UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
NÍVEL DOUTORADO

MAIRA GRACIELA DANIEL

CURRÍCULOS TECNOSSOLUCIONISTAS NO ENSINO MÉDIO: narrativas de *estudantes pesquisadores* da Fundação Liberato a partir da participação nas feiras de ciências

São Leopoldo
2025

MAIRA GRACIELA DANIEL

CURRÍCULOS TECNOSSOLUCIONISTAS NO ENSINO MÉDIO: narrativas de *estudantes pesquisadores* da Fundação Liberato a partir da participação nas feiras de ciências

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Orientador: Prof. Dr. Roberto Rafael Dias da Silva

São Leopoldo

2025

D184c Daniel, Maira Graciela.

Currículos tecnossolucionistas no ensino médio: narrativas de estudantes pesquisadores da Fundação Liberato a partir da participação nas feiras de ciências / Maira Graciela Daniel. – 2025.

173 f. : il. ; 30 cm.

Tese (doutorado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2025.

"Orientador: Prof. Dr. Roberto Rafael Dias da Silva"

1. Currículo escolar. 2. Currículo tecnossolucionista. 3. Feiras de ciências. 4. Neoliberalismo. I. Título.

CDU 37

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Bibliotecária: Silvana Dornelles Studzinski – CRB 10/2524)

MAIRA GRACIELA DANIEL

CURRÍCULOS TECNOSSOLUCIONISTAS NO ENSINO MÉDIO: narrativas de *estudantes pesquisadores* da Fundação Liberato a partir da participação nas feiras de ciências

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Aprovada em: _____

Banca examinadora:

_____

Professor Dr. Roberto Rafael Dias da Silva – Unisinos – Orientador

_____

Professor Dr. Enrique Javier Díez Gutiérrez – ULE

_____

Professor Dr. Eder da Silva Silveira – UNISC

_____

Professora Dra. Fernanda Wanderer – UFRGS

_____

Professora Dra. Maura Corcini Lopes – Unisinos

_____

Professora Dra. Betina Schuler - Unisinos

À professora Selva López Chirico (in memoriam), quem primeiro acreditou.

Vivemos no capitalismo e seu poder parece ser inescapável. Mas assim também se parecia o direito divino dos reis. Todo poder humano é passível de resistência e mudança por seres humanos. Resistência e mudança muitas vezes começam na arte. Muitas vezes, em nossa arte, a arte das palavras.

Ursula Le Guin

AGRADECIMENTOS

Escrever os agradecimentos significa que o trabalho da escrita da tese acabou e que o texto está na iminência de se tornar público. Repetindo clichês que carregam verdades, esta tese é resultado de uma escrita longa e solitária que, no entanto, só foi possível pela ajuda, pela presença, pela escuta, pelo afeto e pelo carinho de muitos.

Esta tese tem um valor muito especial para mim. Enquanto escrevia sobre meus alunos me sentia escrevendo sobre mim mesma, sobre as práticas da escola, sobre a sala de aula (e exagerando nos termos), talvez fazendo um exercício de reflexividade.

Começo agradecendo a minha querida professora Selva, minha primeira orientadora, que infelizmente não pode ver o final deste trabalho, mas acredito que ela estaria muito feliz pela sua finalização. Obrigada por depositar em mim a confiança que me fez seguir.

Agradeço à Capes pela bolsa de estudos a mim concedida de tal forma que pude cursar o doutorado em Educação na Unisinos sem sobressaltos econômicos. Agradeço também pela possiblidade de ter realizado o período de doutorado sanduíche na Espanha, na Universidad de León (ULE), com bolsa de estudos.

Agradeço ao meu orientador, professor Roberto, pela bela trajetória que trilhamos juntos e que resulta neste trabalho de tese. Obrigada pela confiança, pelo apoio, pelos aprendizados e pela escuta atenta.

Agradeço de maneira muito especial ao professor Enrique que me aceitou para o período do doutorado sanduíche e me recebeu na ULE, me apresentou a universidade e me proporcionou viver uma experiência acadêmica transformadora.

Agradeço à banca de qualificação do projeto de tese composta pelo professor Eder e pelas professoras Fernanda, Betina e Maura, pelos valiosos comentários que colaboraram para o refinamento e finalização da tese.

Agradeço aos amigos muito especiais que fiz na cidade de Léon: Luísa que me proporcionava a maravilha de poder falar em português, Charo que me recebeu em sua casa e me apresentou Léon, Shari que me ensinava espanhol conversando sobre literatura e tantos outras e outros que fizeram os meus dias muito felizes. *¡Os echo mucho de menos!*

Agradeço a Aline, minha comadre e amiga de longa data, que foi a Leon conhecer o meu lugar na Espanha.

Agradeço às minhas amigas e amigos que me acompanham há muito tempo, desde o tempo de Horizontina, de Santa Maria e de Porto Alegre. Agradeço aos amigos queridos que foram chegando através do trabalho na Liberato e através do grupo de pesquisa da Unisinos.

Agradeço aos meus pais por me apoiarem nesse longo processo de formação, por compreenderem minhas ausências, minhas escolhas e por estarem orgulhosos do caminho que trilhei. Agradeço aos meus sogros, por compartilharem as alegrias dessa caminhada.

Agradeço aos meus afilhados Olívia, Henrique, Giovana, Ana Júlia e Maria Beatriz pelo carinho e pela compreensão que tornaram os dias deste percurso muito mais bonitos.

Agradeço de modo muito especial à Renata e ao Juliano pela leitura atenta, cuidadosa e generosa da tese. Foi muito importante ouvir os apontamentos de vocês. Agradeço a minha amiga e revisora do texto final, Betânia Cordeiro, pelo trabalho primoroso.

Agradeço aos meus alunos por me motivarem todos os dias, vocês foram a mola propulsora deste trabalho!

Agradeço aos alunos egressos da Fundação Liberato que puderam e quiseram participar desta pesquisa, vocês tornaram esta tese possível. À Fundação Liberato deixo registrada a minha gratidão pela possiblidade de realizar o meu trabalho de pesquisa relacionado à própria instituição.

Agradeço aos colegas do Laboratório de Políticas de Ensino Médio (LAPEM/UNISINOS/CNPq), pelas produtivas discussões e pela amizade vivenciada ao longo de nossas trajetórias acadêmicas.

Agradeço às pessoas da coordenação e das secretárias do PPG em Educação da Unisinos, que sempre foram atenciosas e dedicadas na resolução de dúvidas e dificuldades que surgiram ao longo do percurso.

E por fim, agradeço ao meu companheiro de vida Humberto, por estar ao meu lado em todos os momentos desta caminhada e desde muito antes. Devo a ele a possibilidade de fazer uma parte da minha formação fora do Brasil com tranquilidade. A vida é mais feliz ao teu lado.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar as práticas de educação científica no ensino médio técnico por meio de narrativas sobre a formação do *estudante pesquisador* em tempos de *mercantilização do eu*. A fundamentação teórica parte de autores da teoria social crítica que percebem o contemporâneo através da lógica neoliberal que sincroniza as esferas da vida configurando a existência de neossujeitos com a hegemonia de valores individualistas, competitivos e flexibilizadores. Nesse sentido, as feiras de ciências e tecnologia para alunos secundaristas têm um papel de destaque dentro do cotidiano escolar e, portanto, da construção do currículo escolar de acordo com o imaginário sociotécnico vigente. A metodologia desenvolvida contou com nove entrevistas narrativas em profundidade realizadas com egressos da escola Fundação Liberato, localizada em Novo Hamburgo/RS, que tiveram uma vivência constante com as feiras de ciências escolares e o contexto de premiações. Por outro lado, também foram analisados documentos do currículo prescrito, como os Planos de Ensino, o Plano Político Pedagógico e o Manual com Orientações para realização de projetos de pesquisa. Com essa análise, buscou-se compreender quais são as inter-relações entre o currículo vivido e a formação do aluno que se torna pesquisador durante sua vida escolar em tempos em que o discurso do processo formativo individualizado e do *empresariamento de si* se tornaram lugar comum dentro das escolas. A sobreposição da análise do currículo prescrito e do currículo narrado possibilitou perceber a existência de uma convergência para o currículo tecnossolucionista. O currículo tecnossolucionista é compreendido como uma abordagem educativa que direciona e valoriza o uso da tecnologia como resposta universal para desafios sociais, econômicos e ambientais. Dadas essas considerações, foram encontrados os seguintes resultados: diante das configurações contemporâneas do sistema capitalista, o neoliberalismo permeia todas as esferas da vida, influenciando ações cotidianas e moldando a subjetividade dos indivíduos. Esse processo dá origem a neossujeitos regidos pela hegemonia de valores individualistas, competitivos e adaptáveis às estruturas empresariais, refletindo-se inclusive dentro das escolas, nas feiras de ciências. Por um lado, essa lógica valoriza a capacidade individual, promovendo a ascensão cultural, social ou econômica de cada sujeito de maneira isolada. Por outro, no contexto neoliberal, o imaginário sociotécnico conforma a produção da ciência em uma "jaula de aço individual"[1], onde a *mercantilização do eu* sustenta um sistema de racionalização e controle. Esse processo restringe a autonomia e a criatividade dos indivíduos, impondo regras rígidas à produção científica escolar e condicionando a participação dos *estudantes pesquisadores* em feiras de ciências dentro da lógica do currículo tecnossolucionista.

Palavras-chave: Neoliberalismo; currículo escolar; ensino médio; feiras de ciências; tecnociência; currículo tecnossolucionista.

[1]Expressão utilizada por Dardot, Laval (2016, p. 330).

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo analizar las prácticas de educación científica en la enseñanza media técnica a través de narrativas sobre la formación del estudiante investigador en tiempos de mercantilización del yo. La fundamentación teórica se basa en autores de la teoría social crítica que perciben la contemporaneidad a través de la lógica neoliberal, la cual sincroniza las esferas de la vida configurando la existencia de neosujetos bajo la hegemonía de valores individualistas, competitivos y flexibles. En este sentido, las ferias de ciencias y tecnología para alumnos de secundaria desempeñan un papel destacado en la vida escolar y, por lo tanto, en la construcción del currículo escolar de acuerdo con el imaginario sociotécnico vigente. La metodología desarrollada incluyó nueve entrevistas narrativas en profundidad realizadas con egresados de la escuela Fundación Liberato, ubicada en Novo Hamburgo/RS, quienes tuvieron una experiencia constante con las ferias de ciencias escolares y el contexto de premiaciones. Además, se analizaron documentos del currículo prescrito, como los Planes de Enseñanza, el Plan Político Pedagógico y el Manual con orientaciones para la realización de proyectos de investigación. A través de este análisis, se buscó comprender cuáles son las interrelaciones con el currículo vivido en la formación del estudiante que se convierte en investigador durante su trayectoria escolar, en tiempos en los que el discurso del proceso formativo individualizado y la empresarialización de sí mismo se han convertido en un lugar común dentro de las escuelas. La superposición del análisis del currículo prescrito y del currículo narrado permitió identificar la existencia de una convergencia hacia el currículo tecnosolucionista. El currículo tecnosolucionista se entiende como un enfoque educativo que orienta y valora el uso de la tecnología como respuesta universal a los desafíos sociales, económicos y ambientales. A partir de estas consideraciones, se encontraron los siguientes resultados: ante las configuraciones contemporáneas del sistema capitalista, el neoliberalismo permea todas las esferas de la vida, influyendo en las acciones cotidianas y moldeando la subjetividad de los individuos. Este proceso da origen a neosujetos regidos por la hegemonía de valores individualistas, competitivos y adaptables a las estructuras empresariales, lo que se refleja incluso dentro de las escuelas y en las ferias de ciencias. Por un lado, esta lógica valora la capacidad individual, promoviendo el ascenso cultural, social o económico de cada sujeto de manera aislada. Por otro lado, argumento que, en el contexto neoliberal, el imaginario sociotécnico conforma la producción de la ciencia en una "jaula de acero individual", donde la mercantilización del yo sostiene un sistema de racionalización y control. Este proceso restringe la autonomía y la creatividad de los individuos, imponiendo reglas rígidas a la producción científica escolar y condicionando la participación de los estudiantes investigadores en ferias de ciencias bajo la lógica del currículo tecnosolucionista.

Palabras clave: Neoliberalismo; currículo escolar; ferias de ciencias; educación secundaria; Tecnociencia; currículo tecnosolucionista.

ABSTRACT

The present study aimed to analyze scientific education practices in technical high school through narratives about the formation of student researchers in times of self-commodification. The theoretical framework is based on authors from critical social theory who perceive contemporary society through neoliberal logic, which synchronizes different spheres of life and shapes the existence of neosubjects under the hegemony of individualistic, competitive, and flexible values. In this context, science and technology fairs for high school students play a prominent role in daily school life and, consequently, in shaping the school curriculum according to the prevailing sociotechnical imaginary. The methodology developed included nine in-depth narrative interviews conducted with graduates from the Fundação Liberato school, located in Novo Hamburgo/RS, who had consistent experience with school science fairs and the award system. Additionally, documents from the prescribed curriculum, such as Teaching Plans, the Political-Pedagogical Plan, and the Manual with guidelines for conducting research projects, were analyzed. Through this analysis, the study sought to understand the interrelations with the lived curriculum regarding the formation of students who become researchers during their school years in times when the discourse of individualized formative processes and self-entrepreneurship has become commonplace in schools. The overlap between the analysis of the prescribed curriculum and the narrated curriculum revealed a convergence toward the technosolutionist curriculum. The technosolutionist curriculum is understood as an educational approach that prioritizes and values the use of technology as a universal response to social, economic, and environmental challenges. Based on these considerations, the study found the following results: given the contemporary configurations of the capitalist system, neoliberalism permeates all spheres of life, influencing everyday actions and shaping individuals' subjectivities. This process gives rise to neosubjects governed by the hegemony of individualistic, competitive, and business-adaptable values, which are reflected even within schools and science fairs. On the one hand, this logic values individual capacity, promoting cultural, social, or economic advancement for each subject in isolation. On the other hand, I argue that in the neoliberal context, sociotechnical imaginary shapes the production of science into an "individual iron cage," where the commodification of the self sustains a system of rationalization and control. This process restricts individual autonomy and creativity, imposing rigid rules on school-based scientific production and conditioning student researchers' participation in science fairs within the logic of the technosolutionist curriculum.

Keywords: Neoliberalism; school curriculum; science fairs; high school; technoscience; technosolutionist curriculum.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 - Expociencia (20, 21 e 22 de fevereiro de 2024, León, Espanha) 24
Fotografia 2 - Vista aérea do processo de construção do prédio da Fundação Liberato 74
Fotografia 3 - Vista aérea do prédio no ano de 2018..... 74
Fotografia 4 - FEICIT..... 77
Fotografia 5 – MOSTRATEC 77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Teses selecionadas para revisão de literatura..... 26
Quadro 2 - Dissertações selecionadas para a revisão de literatura..... 29
Quadro 3- Representação dos alunos egressos entrevistados..... 63
Quadro 4 - Elementos para a organização da entrevista narrativa 68
Quadro 5 - Ênfases de feiras de ciências em confluência nas escolas..... 84
Quadro 6 - Projetos de pesquisa (2016 – 2020)..... 92
Quadro 7 - Resumo dos Projetos de Pesquisa 96
Quadro 8 - Resumo de um trabalho..... 99
Quadro 9 - Síntese dos componentes dos planos de ensino 105
Quadro 10 - Resumo dos *estudantes pesquisadores* entrevistados 118
Quadro 11 - Condição socioeconômica dos egressos durante o período escolar 144

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapeamento das tendências de pesquisa..... 333
Figura 2 – Inter-relação dos conceitos..... 58
Figura 3 - Localização de Novo Hamburgo/RS 73
Figura 4 - Representação gráfica..... 87

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRIC	Associação Brasileira de Incentivo à Ciência
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CECIRS	Centro de Ciências do Rio Grande do Sul
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNV	Comissão Nacional da Verdade
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DCNEM	Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio
FEBRACE	Feira Brasileira de Ciência e Engenharia
FECIRS	Feira Estadual de Ciências do Rio Grande do Sul
FEICIT	Feira Interna de Ciência e Tecnologia
FENACEB	Feira Nacional de Ciências da Educação Básica
FUNBEC	Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências
IBECC	Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e a Cultura
ISEF	International Science and Engineering Fair
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LGBTQIAPN+	Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transgêneros, Queer, Intersexuais, Assexuais, Pansexuais, Não-binárias, Arromânticas.
MEC	Ministério da Educação
MOSTRATEC	Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia
NBR	Normas Brasileiras de Regulação
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNMEC	Plano Nacional para Melhoria do Ensino de Ciências
PPP	Projeto Político Pedagógico
SSP	Society for Science and the Public
USAID	United States Agency for International Development
STEM	Ciência, tecnologia, engenharia e matemática
UERGS	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

PARTE I **9**
PREÂMBULO – A TRAJETÓRIA QUE CONSTITUI E ATRAVESSA O SUJEITO PESQUISADOR **10**
INTRODUÇÃO **16**
1 A ECONOMIA QUE NOS SINCRONIZA: CONCEITOS E CONTEXTOS NO RASTRO DO NEOLIBERALISMO **35**
1.1 NO RASTRO DO NEOLIBERALISMO: ALGUNS CONCEITOS E CONTEXTOS .. 36
1.2 EXPLORANDO AS MARCAS DO NEOLIBERALISMO NA AMÉRICA LATINA: PRIVATIZAÇÕES, FLEXIBILIZAÇÃO DO TRABALHO E INDIVIDUALIZAÇÃO 46
1.3 O INDIVÍDUO E O NEOLIBERALISMO: A CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA LÓGICA DE AÇÃO 50
1.4 A PRODUÇÃO DA VERDADE E DA REALIDADE: O NEOLIBERALISMO E A PÓS-VERDADE 52
1.4.1 A tecnociência: produção de ciência e tecnologia no neoliberalismo **53**
1.4.2. Imaginários sociotécnicos: o futuro imaginado e o currículo escolar tecnossolucionista **56**
2 NARRATIVAS DA VIDA ESCOLAR: ABORDAGEM METODOLÓGICA **59**
2.1 AS ESCOLHAS METODOLÓGICAS: ENTREVISTA NARRATIVA, CURRÍCULO E AS TRAMAS DA VIDA ESCOLAR 61
3 DO ENSINO TÉCNICO ÀS FEIRAS DE CIÊNCIAS: UM CAMINHO DE COMPETIÇÕES **70**
3.1 A FUNDAÇÃO LIBERATO 73
3.2 FEIRAS DE CIÊNCIAS PARA O ENSINO MÉDIO: UMA HISTÓRIA DE EXPERIÊNCIAS 80
3.2.1 A Fundação Liberato e as feiras de ciências: histórias que se entrelaçam **87**
3.2.2 O que dizem os projetos de pesquisa dos *estudantes investigadores* **94**
PARTE II **102**
4 A ECONOMIA DO CONHECIMENTO: ANÁLISE DAS NARRATIVAS DOS ESTUDANTES PESQUISADORES **103**
4.1 O CURRÍCULO PRESCRITO: O QUE DIZEM OS DOCUMENTOS OFICIAIS 104
4.1.1 Manual de Orientações para projetos de pesquisa **108**

4. 2 O CURRÍCULO COMO UM CAMINHO NARRÁVEL 111
4.2.1 Narrativas compartilhadas: resumo das entrevistas..... 113
4.3 TRAJETÓRIAS E PROVAS QUE CIRCUNSCREVERAM A VIDA DOS ESTUDANTES 121
4.4 ENGAJAMENTO ESCOLAR: A CONSTRUÇÃO DE TALENTOS OU *ETHOS* DA AUTOVALORIZAÇÃO 126
4.5 DO TALENTO AO MÉRITO: A CONSTITUIÇÃO DA PERSONALIDADE NEOLIBERAL 131
4.5.1 As feiras de ciências: a concorrência, o problema, a técnica e a solução 138
4.6 A TECNOCIÊNCIA NO CURRÍCULO TECNOSSOLUCIONISTA: OS IMAGINÁRIOS SOCIOTÉCNICOS NA PERSPECTIVA DOS *ESTUDANTES PESQUISADORES* 139
4.7 REFLEXÕES SOBRE O PRESENTE EM TEMPOS DE INCERTEZA 143
CONSIDERAÇÕES FINAIS (SEMPRE PARCIAIS) 154
REFERÊNCIAS 160
ANEXOS 170

PARTE I

PREÂMBULO – a trajetória que constitui e atravessa o sujeito pesquisador

Esta tese pretende analisar narrativas das práticas de educação científica e tecnológica no ensino médio técnico no período de 2016 a 2020 na Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, por meio de percepções sobre a formação do aluno pesquisador em tempos de *mercantilização do eu* (Dardot; Laval, 2016; Benito; Rodríguez, 2020; Alonso; Rodríguez, 2024).

Este trabalho começou a ser escrito no formato de projeto de tese no ano de 2021. No entanto, ele começou a ser cultivado no início da década passada. No ano de 2011, comecei a trabalhar na Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha como professora de Sociologia. Era o meu primeiro emprego depois da minha formação em Ciências Sociais e Mestrado em Sociologia. Portanto, me tornei professora nesta escola e nela sigo aprendendo todo dia, principalmente, no cotidiano da sala de aula através do contato direto com os alunos.

A escola em que trabalho está localizada no município de Novo Hamburgo, região metropolitana de Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul. É uma escola de ensino médio integrado ao técnico com mais de 50 anos de história e com uma média de 3500 alunos matriculados anualmente.

Desde o início do trabalho como professora, percebi que, além dos quatro cursos diurnos de formação técnica (Química, Eletrônica, Eletrotécnica e Mecânica) e dos cursos noturnos (Design de Interiores, Informática para Internet, Manutenção Automotiva e Segurança do Trabalho), a escola funcionava a partir da organização de duas feiras de ciência e tecnologia anuais para alunos de ensino médio. Uma, de realização interna, a Feira Interna de Ciência e Tecnologia, a FEICIT, e outra, externa, a Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia, a MOSTRATEC. Para participar de cada uma dessas feiras, os alunos devem ser selecionados em processos de avaliação específicos previstos em editais configurados para cada feira.

Durante meus primeiros anos de trabalho na escola, observava o movimento dos alunos nos meses que antecediam as feiras com um olhar de interrogação e ao mesmo tempo de encantamento com a organização promovida pela própria instituição. Como professora de Sociologia em uma escola técnica me sentia muito mais observando, em um sentido antropológico ou até mesmo etnográfico, do que fazendo parte do processo específico de preparação dos alunos para as feiras de ciência e tecnologia.

Cada uma das feiras envolve premiações específicas, sendo que a MOSTRATEC[2] é a feira mais almejada pelos alunos pois ela, além de distribuir muito prêmios, credencia os projetos de pesquisa para participar de outras feiras internacionais. Inclusive credencia à maior feira de ciências e tecnologia para alunos do ensino médio, a *International Science and Engineering Fair*, ISEF, que acontece anualmente nos Estados Unidos. Muitos desses alunos voltavam com premiações dessas viagens ao exterior. Logo percebi que essas feiras eram objeto de desejo de muitos estudantes e que havia muito "investimento" da escola para que esses *estudantes pesquisadores*[3] tivessem êxito nas suas pesquisas, ou seja, obtivessem o reconhecimento nacional e internacional através de premiações nas feiras. O Plano Político Pedagógico (PPP) da Fundação Liberato, atualizado no ano de 2022, traz uma definição para a expressão *estudante pesquisador*, que cito a seguir:

> Entendemos como ***estudante pesquisador*** aquele regularmente matriculado na Fundação Liberato, compreendendo o período desde a matrícula no primeiro ano ou semestre até o recebimento do conceito final do estágio obrigatório. É dever de um aluno pesquisador manter contato contínuo com o orientador do trabalho para discutir os rumos e as etapas da pesquisa a serem seguidas e cumprir as metas e os procedimentos do Comitê de Ética e Segurança na Pesquisa (CESP), conforme estabelecido na Resolução do Conselho Técnico Deliberativo nº. 2043/14, de 07 de janeiro de 2014 (FETLSVC, 2022, p. 38).

Na Fundação Liberato todos os estudantes possuem contato com a prática da pesquisa ou com o desenvolvimento de projetos, seja por meio do componente de Projetos de Pesquisa, contemplado nos cursos técnicos integrados ao ensino médio ou, ainda, nos cursos pós ensino médio, ao experienciarem o desenvolvimento de produtos ou soluções para o mundo do trabalho, ou ao realizarem o trabalho de conclusão do curso (FETLSVC, 2022, p. 38). Durante toda a década me interroguei, enquanto professora desses jovens, sobre o que conduzia esses alunos ao mundo da pesquisa a partir do cotidiano do ensino médio integrado ao técnico. Posteriormente, comecei a perguntar quem eram esses alunos premiados e quais eram os seus projetos. Percebi que havia algum tipo de similaridade entre as produções de pesquisa científica desses jovens pesquisadores. Então, no ano de 2020, resolvi escrever um projeto de pesquisa que contemplasse esse estranhamento da minha vida profissional no formato de estudo acadêmico.

---

[2] Disponível em: https://www.mostratec.com.br. Acesso em: 18 set. 2023.

[3] Expressão utilizada pelo Plano Político Pedagógico da instituição (PPP, 2022) para fazer referência aos alunos matriculados. O PPP está disponível no site da escola https://www.liberato.com.br/wp-content/uploads/2023/03/PPP-2022-22.03.23.pdf. Acesso em: 20 nov. 2024.

Portanto, foi durante o primeiro ano da pandemia da Covid-19[4] que decidi fazer a prova de seleção para o doutorado em Educação, na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), doze anos após defender a dissertação de mestrado em outra universidade e em outra área do conhecimento. Após a seleção, fui acolhida pelo professor Roberto Rafael Dias da Silva, meu orientador, que desde a primeira troca de e-mails se mostrou muito sensível à escuta dos meus apontamentos e à orientação dos passos deste trabalho. Comecei o curso de doutorado buscando conciliar a pesquisa com a minha vida profissional. Durante os processos de pesquisa e escrita, fui professora, pesquisadora e estudante. Apesar da possibilidade de dispensa parcial do trabalho, continuei cumprindo boa parte da jornada semanal na escola onde trabalho. Essa jornada dupla se tornou bastante desafiadora. Ao mesmo tempo que me sentia cansada pelo trabalho, me sentia muito feliz em compartilhar a jornada com meus alunos de tal forma que trabalho e pesquisa tomavam uma dimensão que misturava orgulho, empolgação e vontade de construir muitas coisas com meus alunos e na minha pesquisa. Foram, acima de qualquer coisa, momentos muito bonitos de esperançar, como nos ensinou um dia Paulo Freire.

Voltando um pouco na minha história pessoal, durante o mestrado, concluído no ano de 2008, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), fiz um trabalho de pesquisa na área da sociologia política. Na dissertação intitulada "Dilemas da construção do espaço público e seus vínculos com os fluxos comunicativos primários: a experiência da rádio comunitária no bairro Restinga"[5] (Daniel, 2008), analisei, através de entrevistas em profundidade e observação participante, uma rádio comunitária que existia no bairro Restinga, localizado na zona sul da cidade de Porto Alegre/RS, a Rádio Quilombo FM. A partir do suporte teórico habermasiano e de autores da sociologia brasileira, procurei observar se a existência de fluxos comunicativos primários e a rádio comunitária poderiam fomentar o surgimento e a consolidação de um espaço público, colaborando para o rompimento com as formas tradicionais de sua constituição, propiciando ou não a criação de uma esfera pública de caráter democrático. No Brasil, conforme aponta a literatura, a formação dessa esfera deu-se de forma problemática, havendo a prevalência de valores como patrimonialismo, paternalismo e confusão entre a esfera pública e a privada. A conclusão da pesquisa desenvolvida foi que a experiência da Rádio Quilombo FM possibilitou a construção de uma esfera pública alternativa, temática e autônoma no bairro Restinga, colaborando para superar valores tradicionais presentes na formação do espaço

[4] Doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2. Foi uma epidemia viral que se espalhou globalmente no início de 2020. A Covid-19 desencadeou uma pandemia, resultando em impactos significativos na saúde pública, na economia e na vida cotidiana. Para consultar dados atualizados sobre a pandemia no território brasileiro é possível acessar: https://covid.saude.gov.br/. Acesso em: 18 set. 2023.

[5] Disponível em: https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/16224. Acesso em: 23 ago. 2022.

público brasileiro. A rádio comunitária cumpriu um papel fundamental no bairro, captando as demandas vindas dos fluxos comunicativos primários e formando uma esfera pública de discussão local.

Após a defesa da dissertação, comecei a trabalhar como professora de história. Primeiro, em uma escola estadual, depois, em escolas municipais da região metropolitana até iniciar a minha trajetória como professora de sociologia na Fundação Liberato. Então, uma década se passou.

O início do desafio de retorno à vida acadêmica trouxe novos ares para minha trajetória. Finalmente, estava dando início à concretização de uma vontade antiga. Por vezes, pareceu um sonho bem agitado e demorado, no entanto, movimentou bastante minhas percepções de mundo e trouxe inúmeras alegrias, ou melhor, dores e alegrias, de acordo com o próprio movimento da vida. Estudar, colocando-se questionamentos sobre o mundo e tendo a pretensão de algum ineditismo no trabalho a ser escrito, envolve sentimentos conturbados e ações dialógicas.

Além das questões acadêmicas, continuar estudando e chegar ao doutorado significa, pessoalmente, um desafio e um enorme orgulho. Nasci no interior do Rio Grande do Sul, longe das principais universidades públicas do país e em uma família de pequenos agricultores familiares que tiveram pouco acesso à escolarização formal. Assim como muitos, faço parte da primeira geração familiar que foi para a universidade e sou a primeira a cursar mestrado e doutorado. Esses fatos compõem a minha vida e me dão muita alegria e muita responsabilidade diante das minhas escolhas e da minha escrita. E, acima de tudo, a composição dos passos da minha história me fez valorizar imensamente a escola, a educação pública e de qualidade acessível a todos.

Durante minha vida escolar, aprendi que a feitura de qualquer texto acadêmico até pode ser um momento solitário, mas ele é resultado da construção do tecido cotidiano de relações. Por isso, lembro Jodi Dean e o sentido da palavra camarada. Nas palavras da autora, “camarada dá nome a uma relação caracterizada por uma condição comum, pela igualdade e pela solidariedade (uma relação que, no entendimento dos comunistas, rompe as determinações da sociedade capitalista)” (Dean, 2021, p. 16). Muitos camaradas encontrei pelo caminho. Alguns tiveram importância significativa pontualmente, outros me acompanham. Agradeço a todos pela possibilidade de, durante o fazer cotidiano, perceber um mundo mais caloroso e colorido.

Quando as primeiras sementes deste trabalho estavam sendo lançadas, vivíamos o primeiro ano da pandemia de Covid-19, era 2020. Foi um momento de inúmeras inseguranças para a vida em sociedade. Vivemos muito tempo isolados e fazendo uso da tecnologia para

tornar possível a comunicação. As aulas passaram para o formato virtual. No lugar social de onde escrevo, isso foi possível.

Os dias de pandemia e isolamento social foram muito difíceis, pois vivíamos um contexto social e político negacionista[6]. Nossos representantes negligenciaram, em um primeiro momento, a possibilidade de comprar vacina para a população e não desenvolveram políticas públicas que garantissem alguma tranquilidade econômica aos trabalhadores, ou mesmo a chance de poder escolher ficar em casa. Também não existiram políticas públicas sanitárias de esclarecimento à população. Ao contrário, o que aconteceu foi o predomínio da disseminação de notícias falsas sobre o vírus e sobre a economia, que dominaram a esfera pública e capturaram a atenção do debate.

Diante da complexidade desses dias, também me interroguei sobre a importância de estudar as práticas de educação científica e tecnológica justamente quando a ciência e a educação passavam por tantos questionamentos em nosso país. Questionamentos sociais e desinvestimentos constantes por parte do Ministério da Educação. Tempos de austeridade e insegurança passaram a compor nosso cotidiano. Insegurança política, alimentar, social complementavam o cenário. Discursos e posturas violentas tomaram conta da nossa incipiente esfera pública democrática e uma das graves consequências disso foi o aumento dos índices de violência em todo o país. Violência contra mulheres[7], negros, pobres e contra a população LGBTQIAPN+ estampada em todos os noticiários diariamente. A ascensão de políticos de extrema direita no Brasil, assim como em outros países, ocorreu de modo bastante rápido trazendo consigo uma onda de violência e desconfiança na ciência num ritmo inédito no passado recente. No entanto, acredito que tratar desse tema nessa quadra de nossa história é muito importante, pois é através do exercício da capacidade de crítica sobre as práticas curriculares relacionadas à educação científica e tecnológica que poderemos pensar em possibilidades de educação a partir de uma matriz educacional que fomente a capacidade criativa dos alunos, que seja uma aliada a uma formação solidária, cooperativa e feliz e, então, imaginar a educação de outro modo.

---

[6] Durante a pandemia, vivemos um cenário político nacional que minimizava a gravidade da doença e convivíamos com autoridades que se esquivavam de construir campanhas de conscientização em relação às medidas de prevenção e posterior vacinação da população. Buscando uma definição formal para esse fenômeno, podemos interpretá-lo como um "sistema de crenças que, sistematicamente, nega o conhecimento objetivo, a crítica pertinente, as evidências empíricas, o argumento lógico, as premissas de um debate público racional, e tem uma rede organizada de desinformação", de acordo com o professor Marcos Napolitano (2021).

[7] Conforme aponta o relatório do Fórum Brasileiro de Segurança Pública, disponível em: https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2022/03/violencia-contra-mulher-2021-v5.pdf. Acesso em: 13 nov. 2022.

Entretanto, no final do ano de 2022, no mês de outubro, pudemos viver uma virada de perspectiva histórica bastante positiva. Após eleições muito disputadas, tivemos a condução, para o cargo de presidente, de Luís Inácio Lula da Silva, do Partido dos Trabalhadores (PT), ex-presidente da república por dois mandatos na primeira década dos anos 2000[8]. Diante da atmosfera já citada anteriormente neste preâmbulo, o encerramento desse processo eleitoral significou um momento de renovação de pautas, de renascimento de esperanças e talvez uma guinada interessante diante do nosso processo histórico de formação recente. Por conta das políticas públicas já desenvolvidas pelo presidente Lula em seus governos anteriores, já imaginávamos, antes mesmo da posse oficial, no sentido político, quais seriam as suas prioridades no novo momento. Seguimos acompanhando e acompanharemos com muita atenção esse processo.

No ano de 2024, em meados do mês de novembro, a Polícia Federal descobriu e tornou público o fato de que o ex-presidente da república, que está inelegível, tramava, com o apoio das Forças Armadas, um golpe de Estado. Eles pretendiam tomar o poder e impedir o presidente Lula de assumir o cargo para o qual havia sido legitimamente eleito, além de planejarem cometer três crimes de assassinato de autoridades públicas pertencentes aos poderes executivo e judiciário. Felizmente isso não aconteceu, mas o planejamento de todos esses crimes expôs a frágil estrutura que sustenta a democracia brasileira. Enquanto escrevo essas linhas, temos, por enquanto, o saldo de um militar da reserva preso, algo inédito na história recente do Brasil[9]. Apesar desse cenário assustador, os índices econômicos brasileiros têm apresentado melhoras significativas, como o nível de desemprego que tem caído constantemente, além da recuperação do protagonismo do Brasil no cenário da política internacional. O processo de investigação ainda está em andamento e, imaginamos, teremos novidades acerca desse tema nos próximos meses.

---

[8] Sobre a história do Partido dos Trabalhadores, sua construção e os reveses vividos nos últimos anos, sugiro a leitura do livro de Celso Rocha de Barros: "PT, uma história", lançado pela editora Companhia das Letras no ano de 2022.

[9] No dia 06/01/24, o Brasil amanheceu com a notícia da premiação da atriz Fernanda Torres, no festival de cinema Globo de Ouro, como melhor atriz por sua atuação no filme "Ainda estou aqui", dirigido por Walter Salles, cineasta brasileiro. O filme foi baseado na história de Eunice Paiva, viúva de Marcelo Rubens Paiva, morto pela tortura, no ano de 1971, durante o período da ditadura militar brasileira (1964-1985). O prêmio inédito dado à atriz brasileira devido à atuação no filme traz esperança com relação ao desvelamento dos horrores cometidos durante o período militar. O filme baseia-se na história real de Eunice Paiva que passou 40 anos procurando a verdade sobre a morte de seu marido. Verdade essa que somente veio à tona no ano de 2014 com a instauração da Comissão Nacional da Verdade (CNV), no governo da presidenta Dilma Rousseff (PT).

INTRODUÇÃO

A construção da questão e dos métodos da pesquisa

Compreendo que o objeto deste estudo está cercado das ambivalências de nosso tempo histórico e está dentro de um campo de disputas conceituais. O tema de pesquisa desenvolvido neste trabalho se posiciona dentro do campo teórico de análise crítica da realidade, no espectro da sociologia da educação[10]. Inicialmente, assim como Latour (2011), me deparei com a interrogação de por onde começar a desenvolver um estudo, neste caso, sobre práticas de educação científica na escola, envolvendo ciência e tecnologia com foco nas competições das feiras ou mostras científicas. Entrando nessa caixa preta do conhecimento do cotidiano escolar, é possível perceber a ciência no ensino médio em seu processo de construção diário. Trata-se de um fenômeno social prismático, pois, tal como o prisma ótico da física, pode ser analisado a partir de diferentes ângulos e, diante do olhar, diferentes cores, destaques ou entonações podem aparecer. O olhar por mim lançado sobre esse objeto de pesquisa está relacionado a uma perspectiva crítica de análise que compreende que a prática de educação científica na escola, ou na sociedade, deve primar pelos interesses e pelas necessidades humanas de modo a fomentar a agência e a criatividade.

Para as ciências humanas, especialmente para a sociologia, as análises podem ter diferentes significados quando percebidas através das lentes macrossociológicas ou, por outro lado, através de olhares da microssociologia, a partir da escala do indivíduo e do campo de singularidades que compõem de terminado contexto. Para dar conta dessa complexidade, metodologicamente, utilizei o trabalho de Ivor Goodson (2018; 2019; 2020; 2022). Nesse enredo de análise, no qual acontece o encontro entre escola e juventude, utilizei também a perspectiva de Danilo Martuccelli (2007; 2010; 2013; 2016; 2021), pois, para esse autor, a integração das perspectivas microssociológica e macrossociológica torna-se possível pela construção de instrumental teórico e analítico através do diálogo entre as estruturas sociais e as experiências individuais. Se aproxima, também, da sociologia histórica, na busca de laços entre as experiências pessoais e o jogo coletivo, o que faz parte do comum. Nesse sentido, “se a individuação se produz na intersecção de uma diacronia e de uma sincronia, seria, então,

[10]Inserido na linha de pesquisa: Educação, desigualdades e inclusão.

necessário apreender em um nível biográfico os fatores que condensam uma situação histórica e social" (Martuccelli, 2013, p. 250).

Nesse processo de constituição dos indivíduos na contemporaneidade, consideramos, nesta tese, o contexto econômico e como ele determinou, ao longo da história, o processo formativo, inclusive das subjetividades (Dardot; Laval, 2016). Partindo de autores da teoria social crítica que percebem o contemporâneo através da lógica neoliberal que sincroniza todas as esferas da vida, ou dito de alguma forma, as ações cotidianas de todos, configurando a existência de neossujeitos com a hegemonia de valores individualistas, competitivos e flexibilizadores das novas estruturas empresariais em rede e promove, portanto, a mercantilização de tudo (Dardot; Laval, 2016).

De acordo com Díez Gutiérrez (2021, p. 194, livre tradução)[11]

> Essa subjetividade neoliberal é marcada por um discurso que alega que a busca do interesse próprio é a melhor forma de um indivíduo servir à sociedade, onde o egoísmo é visto quase como um 'dever social' e as relações de competição e mercado são naturalizadas. O propósito do ser humano passa a ser a vontade de se realizar diante dos outros.

É nesse cenário econômico que as narrativas sobre a produção científica e a inovação tecnológica podem ser questionadas e interpretadas para refletirmos sobre qual é o papel da agência e das necessidades humanas com relação a sua produção (Charlot, 2020; Stengers, 2019).

Nesse sentido, a problemática em questão nesta pesquisa é: **diante da racionalidade neoliberal que tem exercido influência em diversas esferas da vida, como os *estudantes pesquisadores* narram suas trajetórias escolares a partir da participação em feiras de ciências durante sua experiência formativa em uma instituição de ensino médio e técnico?**

Com o intuito de desenvolver esta investigação proponho os seguintes objetivos da pesquisa, sendo o objetivo principal:

• Compreender as práticas de educação científica e tecnológica no ensino médio técnico no período de 2016 a 2020 na Fundação Liberato, através da análise das narrativas escolares sobre as participações em feiras de ciências.

Para possibilitar a realização do objetivo principal da pesquisa, elenco ainda os seguintes objetivos específicos:

---

[11]Texto original: "Esa subjetividad neoliberal está marcada por un discurso que alega que la búsqueda del interés propio es la mejor forma mediante la que un individuo puede servir a la sociedad, donde el egoísmo es visto casi como un 'deber social' y las relaciones de competencia y mercado se naturalizan. La finalidad del ser humano se convierte en la voluntad de realizarse un mismo frente a los demás" (Gutiérrez, 2021, p. 194).

• Identificar a dimensão e a abrangência das feiras de ciências no contexto do currículo escolar;

• Analisar a narrativa da trajetória escolar de um grupo de alunos da Fundação Liberato que participou de feiras de ciências no período de 2016 a 2020;

• Examinar as práticas curriculares descritas por esse grupo de jovens estudantes pesquisadores;

• Investigar os desdobramentos da ressonância da racionalidade neoliberal no cotidiano escolar a partir das feiras de ciências.

Assumi como hipótese de pesquisa a compreensão de que (I) existe uma lógica neoliberal que sincroniza as ações cotidianas no sentido de reprodução de um imaginário sociotécnico[12]; e que (II) os *ex-estudantes pesquisadores* podem ser entendidos como sujeitos de um campo de singularidade que se entrelaça com a macropolítica através das suas participações em feiras de ciências.

Esta pesquisa se justifica pelo meu interesse pessoal e profissional enquanto uma professora da escola motivada em trazer para o foco da análise a percepção discente com relação ao currículo escolar e sua capacidade de agência na construção do ser *estudante pesquisador* durante o ensino médio integrado ao técnico. A percepção do currículo como uma forma de narrativa, aqui proposta, relaciona o objetivo da pesquisa com o exercício de privilegiar a voz dos estudantes, ou seja, a voz dos atores que interpretam o planejamento curricular. Esse exercício se impõe como uma possibilidade de contraponto ao currículo prescrito[13], pois pode fugir da lógica uniformizante que esse último determina aos processos formativos.

Esta pesquisa tem ainda justificativa social, uma vez que propõe uma análise de uma prática amplamente difundida no contexto escolar brasileiro: as feiras de ciências. Em geral, essas feiras assumem um caráter altamente competitivo, com foco nas premiações num contexto neoliberal que tem como tendência a sincronização das ações cotidianas e educativas a partir de sua lógica.

Academicamente, a tese se propõe a traçar subsídios teóricos para complexificar a discussão sobre a construção de um currículo escolar vinculado às demandas deste tempo histórico a partir da análise narrativa dos atores principais desse cenário: os jovens estudantes de ensino médio integrado ao técnico.

---

[12]Conceito a ser explorado na sequência do texto a partir de elaboração de Sheila Jasanoff.

[13]Conforme Sacristán (2013), o conceito de currículo prescrito está associado aos aspectos que atuam como referência na ordenação do sistema curricular servindo como ponto de partida para a elaboração de materiais.

Após o exame de qualificação desta tese, tornou-se necessário repensar alguns conceitos relacionados à metodologia da pesquisa, como o uso das entrevistas narrativas e o próprio número de entrevistados. Ao final, optei pelo total de nove entrevistas após sorteio e contato estabelecido com os alunos egressos da Fundação Liberato. Ressaltamos que as entrevistas foram realizadas no primeiro semestre do ano de 2024, no formato online. Nesse período, também foram feitas revisões do suporte teórico crítico da tese avançando na leitura de conceitos considerados complementares ao texto.

Assim, para alcançar o objetivo de investigação proposta, após esta Introdução, o trabalho está dividido em quatro capítulos. No primeiro capítulo, procurei construir um caminho de retomada conceitual no formato de contextualização sócio-histórica para abordar o momento do desenvolvimento capitalista e compreender o papel da racionalidade neoliberal nesta etapa histórica. Nesse capítulo, abordo o conceito de tecnociência, compreendido a partir da imbricação da ciência, da inovação tecnológica e dos interesses econômicos. Nele também me aproximo de conceitos relacionados ao neoliberalismo e aos seus possíveis desdobramentos contemporâneos na América Latina.

No segundo capítulo, há o desenvolvimento do caminho metodológico adotado nesta pesquisa. A perspectiva utilizada é de caráter qualitativo com o uso de entrevistas narrativas buscando uma audição capacitada para a compreensão e a análise da trajetória desses jovens estudantes pesquisadores, a partir dos autores Ivor Goodson e Danilo Martuccelli. O ponto nodal dessa metodologia está em perceber o encontro entre a estrutura social e as experiências individuais.

No terceiro capítulo, escrevi de forma a me aproximar da circunscrição do objeto da pesquisa. Esse cercamento teórico está relacionado à inter-relação entre a história das feiras de ciências no Brasil, a história da Fundação Liberato conectada com as feiras escolares e o desenvolvimento do ensino técnico, formando assim o desenho do cenário estudado.

Em seguida, apresento o capítulo analítico e conclusivo deste trabalho de tese. A partir da apresentação de uma pequena história recortada da narrativa dos egressos que foram entrevistados e dos projetos por eles desenvolvidos ao longo do ensino médio integrado ao técnico, as categorias de análise são anunciadas e, então, busquei tecer as tramas finais dessa interpretação com um olhar crítico em relação ao modelo de escola que, enquanto, sociedade, estamos construindo nas últimas décadas.

Sobre a experiência do doutorado sanduíche na ULE

Adiciono alguns parágrafos, nesta introdução, para contar mais uma etapa da tese e da minha vida. Em setembro de 2023, em meio a tanta instabilidade climática, concorri ao Edital de Mobilidade Unisinos 26/2023 e fui contemplada com uma bolsa de doutorado sanduíche pelo Programa Institucional de Internacionalização/CAPES/PRINT. Portanto, estive na Universidade de León (ULE), na Espanha, de fevereiro a julho[14] de 2024. O professor Dr. Enrique Javier Díez Gutiérrez, do Departamento de Didática Geral, Específicas e Teoria da Educação me orientou nesse momento tão importante da minha formação enquanto doutoranda e no processo final de constituição da tese.

Durante esse período de quase seis meses, tive a oportunidade de dialogar com o professor Gutiérrez sobre as bases teóricas de meu trabalho. A internacionalização da pesquisa, através da possibilidade de aproximação de outros pesquisadores que desenvolvem trabalhos com temáticas próximas, foi muito importante para o amadurecimento desta tese. Devo destacar que, como professora, estudante e pesquisadora, foi o primeiro momento que pude estar plenamente dedicada a este texto, com uma licença total de meu trabalho como docente. E isso se deve à bolsa que me foi concedida pelo programa da CAPES/PRINT, Edital 26/2023. Além de estar vivendo em um país estranho, falando outra língua, aprendendo outra cultura e sendo uma estudante, foi muito importante perceber uma outra perspectiva de vida, ou como podemos viver de outra maneira. Além de ter observado outros costumes, outras formas de perceber a vida, pude entender que é possível viver de um modo diferente do nosso, pensando a partir da uma perspectiva muito pessoal. A cidade que estive na Espanha, León, capital da província de mesmo nome e pertencente à comunidade autônoma de Castela e Leão, é uma cidade relativamente pequena, com cerca de 122 mil habitantes, fundada por uma legião romana no século I a.C. A cidade é cortada pelo Rio Bernesga e tem inúmeros espaços públicos, localizados no entorno do rio e por toda a extensão da cidade, o que proporciona uma

[14]Enquanto eu estava na ULE vivendo novidades acadêmicas e culturais, nos meses de abril e maio de 2024, o Rio Grande do Sul passou por uma catástrofe climática causada pelas chuvas excessivas. Chuvas que provocaram enchentes, deslizamentos de terra, banimento de estruturas e desaparecimento de localidades inteiras. A Unisinos, minha universidade, e a Fundação Liberato, meu local de trabalho diário, transformaram-se em abrigos temporários para tantas famílias que perderam seus pertences mais preciosos. Foi muito difícil estar longe de casa, da minha família e dos meus amigos nesse período. No entanto, recebi a solidariedade e o carinho de muitos espanhóis, portadores de amizades que começavam a se desenhar, e vivenciei sentimentos bastante contraditórios de tristeza e de alívio. Episódios como esse tendem a se tornar recorrentes devido às consequências do nosso modo de vida, espelhado no conceito do Antropoceno. Alguns meses depois, quando já retornava a minha rotina de estudos e trabalho, acompanhei pelos noticiários um episódio semelhante ocorrido no sul da Espanha, em Valência. Detalhes sobre esse desastre podem ser conhecidos em https://www.bbc.com/portuguese/articles/cn8gzpppzjlo. Sobre o desastre no Rio Grande do Sul, detalhes podem ser vistos em https://apublica.org/tag/desastre-rs/?gad_source=1&gclid=CjwKCAiA-Oi7BhA1EiwA2rIu27TCd5I1Oo7d7lPqmdi_SzHWwx-H230l74lhdppKtJsPM59SBB6ABBoChuEQAvD_BwE Acessos em: 05 jan. 2025.

experiência rica de vivência coletiva e de constituição do bem comum. Além de parques e praças, a cidade conta com bibliotecas públicas distribuídas por todos os bairros, onde é possível emprestar livros, utilizar o espaço para estudos ou acessar a internet, atendendo ao público em geral.

Eu cheguei em fevereiro e voltei em julho. Atravessei uma parte do inverno, a primavera e um pedaço do verão. Vivi episódios de muito frio e neve e de bastante calor também. Mesmo no frio, o meu primeiro estranhamento foi que sempre havia pessoas andando pelas ruas, principalmente, pessoas mais velhas caminhando pela cidade em qualquer horário do dia. Na primavera, a cidade ficou muito florida e linda. No verão, os horários de funcionamento do comércio se modificaram em função do calor e do período de férias. Em geral, o dia a dia no comércio começa um pouco mais tarde do que estamos acostumados na rotina brasileira.

A ULE é uma universidade relativamente jovem, pois foi criada em 1979, contrastando com outras universidades centenárias que existem no território ibérico. Os horários de funcionamento da ULE são bem distintos do que os que vivenciamos na vida acadêmica e escolar brasileira. Em geral, as aulas iniciam as 9h da manhã e todas as atividades acadêmicas encerram até as 20h. É muito comum, nas sextas-feiras, não haver aulas nos cursos da universidade. Sendo a cidade de León a capital da província, os alunos costumam ter suas famílias vivendo nos povoados ou cidades pequenas localizadas nas proximidades, os chamados *pueblos*, para onde voltam aos finais de semana ou feriados.

Em termos estruturais, a universidade é muito bem organizada. Como estudante de doutorado sanduíche, pude acessar todos os espaços. Assim que passei a frequentar o prédio da Faculdade de Educação, pude acessar a biblioteca e a sala do professor Gutiérrez. Além disso, tive uma sala na biblioteca central designada para ser usada somente por mim. Ali podia organizar meus livros, pesquisas e computador. Isso me garantiu um espaço digno de trabalho na universidade e uma rotina de estudos. Todo estudante de doutorado podia solicitar e usufruir de uma dessas salas. Além disso, existiam espaços culturais gratuitos que pude frequentar, como o Teatro El Albéitar, onde ocorriam eventos da universidade como exposições, apresentações teatrais, exibição de filmes com frequência semanal. Um dos temas transversais abordado no espaço do teatro enquanto estive lá foi, justamente, a temática do antropoceno e a interface com o mundo das artes.

Quando escrevo que percebi outra maneira de viver, compreendi isso através da observação das relações de estudo e trabalho na universidade e nas minhas experiências

caminhando pela cidade, exatamente no sentido de uma *flânuese*[15]. Em geral, os horários de abertura dos estabelecimentos iniciam mais tarde pela manhã, se comparados aos horários brasileiros, com um intervalo de em torno de duas horas no meio da tarde, voltando a funcionar no final do dia. O calendário escolar, tanto universitário, como das escolas secundárias, tem várias paradas durante o ano, algumas são durante festividades religiosas como da Páscoa, ou durante festividades municipais, o que traz uma certa leveza ao ano letivo.

Fui capaz de experimentar uma outra forma de existir enquanto mulher que ocupa o espaço urbano e que viajou sozinha para um país desconhecido. Pude vivenciar a cidade de León sem medo de ser importunada simplesmente por minha condição feminina. Isso não significa que a cidade estava livre de violência de gênero, ao contrário, mas compreendi que ali o debate sobre esse tema atingiu outros patamares possíveis e se transmutou em uma prática respeitosa com relação às pessoas que ali vivem[16]. Em todos as instituições públicas e espaços públicos da cidade havia uma placa lembrando aos transeuntes que aquele se tratava de um "espaço livre de violência de gênero".

Com relação ao desenvolvimento da tese, pude acessar textos disponibilizados pela biblioteca de modo físico ou online e ir aprofundando e me conectando com o tema do trabalho a partir do que era produzido na ULE, mas também no contexto ibérico. Participei de alguns seminários, encontrando assim professores que escrevem sobre a temática que relaciona o capitalismo no seu estágio neoliberal e o mundo educativo sob uma perspectiva crítica. Pude acompanhar aulas ministradas pelo professor Gutiérrez no curso "Máster Universitario en Investigación en Psicología y Ciencias de la Educación" e pela professora de sociologia da Facultad de Educación, Rosario Marcos, em diversos cursos de graduação. Também tive reuniões periódicas com o professor Gutiérrez com o objetivo de discutir o andamento da tese que estava sendo pensada e escrita.

Dentre as minhas primeiras experiências na cidade, estava a possibilidade de acompanhar a Expociencia[17], que acontecia nos dias em que cheguei à ULE e a destaco, neste texto, porque ela me impactou muito. O folder de divulgação da feira dizia "*Conoce cómo investigamos en la Universidad de León*" e, segundo o site de divulgação do evento, a "*Expociencia Unileón es un evento de divulgación científica para fomentar la* ***vocación***

[15]Relativo a mulheres que caminham pelas cidades. Utilizo o termo inspirada no livro: ELKIN, Lauren. **Flâneuse:** mulheres que caminham pela cidade em Paris, Nova York, Tóquio, Veneza e Londres. São Paulo: Fósforo, 2022.

[16]Ressalto que tenho consciência de todos os privilégios que estão envolvidos nessa afirmativa. Sou uma mulher branca e estava recebendo uma bolsa para estudar. Imagino que se estivesse na condição de imigrante, buscando um trabalho o tratamento a mim despendido poderia ter sido outro.

[17]Informações sobre a feira podem ser conhecidas em: https://expociencia.unileon.es/. Acesso em: 15 jul. 24.

investigadora y emprendedora *y difundir la excelente labor que desempeñan nuestros grupos de investigación*".

O evento reunia universitários da ULE, divididos por área de conhecimento e que expunham suas produções acadêmicas feitas em grupo. Não havia nenhum trabalho apresentado individualmente. Apesar de conceitos que soam próximos aos que estamos acostumados quando falamos de feiras de ciências escolares ou acadêmicas no Brasil ou Estados Unidos, o clima no espaço onde ocorria o evento era bem distinto. A reunião dos estudantes com a comunidade estava acontecendo no Palacio de Exposiciones de León, próximo ao centro da cidade. O prédio do palácio reproduz as cores dos vitrais da catedral de León, principal ponto turístico e destino de muitos peregrinos que fazem um dos caminhos para Santiago de Compostela. Chegando lá, junto com muitos visitantes que compunham um público bastante heterogêneo de jovens, idosos, pessoas com deficiência percebo uma feira que não se tratava de uma competição entre grupos de pesquisa, mas de um evento de divulgação das produções desenvolvidas pelos jovens universitários. Com um clima bastante festivo, os alunos respondiam perguntas e apresentavam os seus projetos através de "brincadeiras" interativas com o público. Foi muito interessante perceber esse clima descontraído do ambiente e das interações entre visitantes de diferentes idades e os expositores. Os estandes eram abertos e de fácil acesso para qualquer visitante que se aproximasse. Outro ponto que posso destacar é que estavam representadas, na feira, diferentes áreas do conhecimento, inclusive projetos que relacionavam literatura, história e sociologia, dentro do escopo das ciências humanas.

O presente relato sobre a Expociencia não tem pretensão de comparações com as mostras, ou feiras que vemos organizadas no Brasil, pois os eventos têm natureza e contextos distintos, mas tem o objetivo de pontuar que podem existir outras maneiras possíveis de aproximação entre a produção científica e a sociedade de um modo geral, maneiras que não passam pelo oferecimento ou pela apresentação de um produto, nem pela associação das instituições de ensino e pesquisa com o empresariado, nem mesmo pela distribuição de prêmios.

A programação de três dias da feira contemplava um intervalo de duas horas no meio da tarde (entre 14 e 16 horas) para o almoço dos expositores e, além das explanações dos estudantes, contava com oficinas gratuitas oferecidas à comunidade mediante inscrição prévia. Outro destaque que pude perceber e posso comentar foi a ausência de propagandas de empresas nos espaços da feira. As empresas não estavam presentes e nem patrocinavam essa feira universitária. Inclusive, não havia nenhum tipo de comércio funcionando dentro do Palacio de Exposiciones, nem mesmo no pátio adjunto ao espaço. A seguir, uma fotografia que fiz

enquanto visitava o evento no dia 21 de fevereiro de 2024, no período da tarde e que contextualiza a minha explanação.

Fotografia 1 - Expociencia (20, 21 e 22 de fevereiro de 2024, León, Espanha)

Fonte: De autoria própria (2024).

No entanto, o ponto de partida deste trabalho é outro, voltemos a ele. O cenário da tese é composto e observado a partir da América Latina, especificamente do sul do Brasil. Isso significa que existem algumas peculiaridades inerentes ao pensar a escola e as feiras de ciências contemporâneas a partir do currículo escolar e das narrativas dos *estudantes pesquisadores*, nesse contexto específico. As características que trazem singularidade ao cenário desta pesquisa serão apresentadas e exploradas no primeiro capítulo da tese a partir de cruzamentos e tensionamentos com a teoria social crítica.

A atmosfera orientativa que perpassa o contexto das feiras de ciências de modo geral e que mobiliza os atores envolvidos, as instituições escolares, os alunos, os professores e os envolvidos na competição e premiação está próxima ao trinômio composto pela inter-relação do problema, da técnica e da solução com ênfase na tecnologia a partir de um imaginário

sociotécnico (Jasanoff, 2015). Nesta tese, esse fenômeno será denominado tecnossolucionismo (Morozov, 2018; 2022).

Na sequência do texto, para dar prosseguimento à produção desta tese, apresento as dissertações e teses que foram encontradas no período de revisão bibliográfica.

Sobre as feiras de ciências: entre memórias, histórias, representações sociais e alfabetização científica

O texto de introdução desta tese busca apresentar o desenho de um cenário bastante complexo que relaciona o currículo escolar, a história das feiras de ciências, a Fundação Liberato e um contexto macrossociológico de ordem neoliberal. A partir deste momento, o texto segue com a tentativa de conectar e articular as diferentes produções acadêmicas recentes em torno da temática específica das feiras de ciências voltadas aos alunos secundaristas.

Nesta seção da parte introdutória, estão apontados os trabalhos de pesquisa, dissertações e teses, realizados nos últimos anos, que têm relevância para a escrita desta temática, de forma a desenhar um panorama desse tipo de abordagem no contexto acadêmico atual e que foram encontrados em nossas buscas. O tema de pesquisa relacionado às feiras de ciências escolares esteve um tanto afastado das pesquisas acadêmicas. No entanto, após a retomada de editais promovidos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), na década de 2010, relacionados ao fomento desse tipo de evento, o tema voltou a ter relevância de pesquisa. Entretanto, a partir do levantamento, foi possível perceber algumas lacunas específicas que ainda restam e que esta tese visa a abordar.

História, memória e metodologias ativas: as percepções das teses

Para a análise da produção acadêmica sobre o tema a ser explorado nesta tese, foram selecionados oito trabalhos: cinco teses e três dissertações produzidas nos últimos cinco anos. A busca foi feita através da plataforma BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações com os descritores “feira de ciências” e “narrativa”. Do total de 10 trabalhos apresentados pela plataforma, dois não estavam relacionados ao tema desta pesquisa, pois eram estudos voltados a outras áreas de conhecimentos.

Além da produção dos anos 1990, já considerada clássica dentro desta temática, é possível perceber que o tema não foi problematizado nas últimas décadas de produção de conhecimento acadêmico. Há alguns anos, nas décadas de 1980 e 1990, temas relacionados à

importância da educação científica nas escolas, ou ao formato de organização das feiras de ciências, ou ainda relacionados à historicização desses processos foram mais frequentes nas discussões universitárias. Atualmente, a abordagem dessa temática assumiu outros contornos, mais próximos à construção de memória e análise sobre as possibilidades de aprendizado do aluno de ensino médio.

Destaco, abaixo, uma breve revisão de literatura dos textos acadêmicos produzidos recentemente em diferentes universidades, públicas e privadas, do país.

Quadro 1 - Teses selecionadas para revisão de literatura

Título	**Ano**	**Autor(a)**	**Universidade**
História e memórias de feiras de ciências em espaços escolares	2018	Porfiro, Leandro Daniel	PUC-GO
Das feiras de ciências à iniciação científica no ensino médio profissionalizante: história da Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha (1974 – 2009)[18]	2018	Müller, Deise Margô	Unisinos
Projetos de pesquisa e feiras de ciências como espaços de metacognição	2019	Gewehr, Diógenes	Univates
Percepção de alunos do ensino médio quanto ao uso das metodologias ativas no ensino de ciências	2019	Silva, Jackson Rubem Rosendo	UFRGS
Feiras de ciências: uma estratégia pedagógica para a promoção da Alfabetização Científico-Tecnológica no Ensino Médio	2021	Ferreira, Fernanda Aires Guedes	UFMG

Fonte: Produzido pela autora (2023).

[18]A tese produzida pela pesquisadora Deise Margô Müller será abordada ao longo dos próximos capítulos, por isso optei por não apresentá-la neste momento.

A primeira tese a ser analisada se intitula “História e memórias de feiras de ciências em espaços escolares”, de autoria de Leandro Leal Porfiro, defendida no ano de 2018, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. A pesquisa, de caráter qualitativo e compreensivo, está ancorada nos conceitos de cultura, memória e história. O autor é professor de Física e lecionou em diferentes níveis de ensino, além de atuar de maneira muito próxima a contextos de organização e incentivo às feiras de ciências para o ensino médio e a competições relacionadas ao ensino e pesquisa na área da Física. No início da escrita da tese, o pesquisador faz uma breve retomada histórica do ensino de ciências no Brasil, desde os anos 1930 até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 9.394/96. A tese está construída a partir do conceito de memória evidenciado pelas 35 entrevistas realizadas. As entrevistas foram feitas com pessoas de diferentes faixas etárias. A partir de um olhar histórico, o autor apresenta como a ideia de ciência surge com a modernidade com especial destaque para as Ciências Humanas. A popularização da ciência é o conceito abordado a seguir, vinculado às transformações históricas, como a Guerra Fria.

A questão principal do trabalho é compreender de que forma as feiras de ciências constituem-se enquanto eventos de popularização da ciência e, consequentemente, apreender que conceito de ciência é construído pelas feiras de ciências escolares percebido a partir da relação entre memórias coletivas dos sujeitos da pesquisa. Após a análise das 35 entrevistas, o texto é concluído apontando para uma aproximação entre as feiras de ciências e a divulgação científica, bem como para a memória de uma ciência que está ligada à produção de resultados, que o autor chama de “ciência hegemônica” e que exclui outras áreas do saber por não estarem apoiadas no método científico característico das ciências da natureza.

Jackson Silva, autor da tese “Percepção de alunos do ensino médio quanto ao uso das metodologias ativas no ensino de ciências”, defendeu sua pesquisa no ano de 2019, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A tese compõe esta revisão de literatura porque o autor posiciona as feiras de científicas escolares como metodologias ativas que empoderam os alunos atuantes em sua comunidade. As metodologias ativas são ferramentas investigativas que têm o potencial de despertar a curiosidade e o engajamento dos estudantes.

O autor percebe o ensino de ciências como ferramenta importante para o desenvolvimento do conhecimento dos alunos em torno do mundo que os rodeia e também como potencial de alavanca econômica para o país. Os resultados da pesquisa reforçam a importância da utilização de feiras de ciências no currículo escolar, no planejamento pedagógico como ferramenta metodológica com o propósito de incentivar a criatividade e a

reflexão dos estudantes através da criação, do desenvolvimento e da apresentação pública de projetos científicos e tecnológicos nas diversas áreas do conhecimento. Para além disso, assume um importante papel social incentivando a própria cultura da investigação; o desenvolvimento de competências como liderança e trabalho em equipe (alunos, professores, família e comunidade); a inovação e o empreendedorismo local e regional. As conclusões desse trabalho foram pautadas em um questionário aplicado a alunos de ensino médio durante a realização da Feira Ciência Jovem.

A tese da pesquisadora Fernanda Aires Guedes Ferreira, intitulada "Feiras de ciências: uma estratégia pedagógica para a promoção de Alfabetização Científico-Tecnológica no Ensino Médio", foi defendida no ano de 2021, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Trata-se de um estudo de caso no município de Mateus Leme, em Minas Gerais, que envolveu a metodologia de observação densa, questionário e entrevistas com professores e alunos de quatro escolas estaduais do município. O objetivo da pesquisa era compreender o desenvolvimento da educação científica nos espaços escolares com feiras de ciências e examinar como as diversas experiências de estudantes e professores contribuíram para a formação de indivíduos alfabetizados cientificamente. A autora inicia o texto da tese fazendo uma análise bastante aprofundada da história das feiras no Brasil. Intercala as observações acerca do contexto nacional com apontamentos que relacionam a origem das feiras com o cenário europeu de exposições industriais, nacionais ou internacionais. Tais eventos, comuns nos séculos XVIII e XIX, tinham o objetivo de educar uma sociedade inteira. Nesse mesmo sentido continuaram ocorrendo nos Estados Unidos, no Século XX, para que os estudantes compreendessem o significado de fazer ciência.

Esse modelo de propagação da ciência tinha também o objetivo de se aproximar de jovens considerados talentosos, preparando mão de obra qualificada através dos clubes de ciência e feiras nas escolas. A autora apresenta, como reflexão conclusiva, que há indicadores das feiras de ciências como promotoras da alfabetização científico-tecnológica nos espaços escolares, quando nos aproximamos dos professores e de suas estratégias pedagógicas. Segundo ela, também é possível encontrar indicadores de alfabetização científico-tecnológica desencadeados pela participação dos estudantes nas feiras de ciências, quando nos dirigimos aos estudantes e a suas ações, práticas e aprendizagens em Ciências.

A tese "Projetos de pesquisa e feiras de ciências como espaços de metacognição", defendida por Diógenes Gewehr, no ano de 2019, no Programa de Pós-Graduação em Ensino, na Universidade do Vale do Taquari (Univates), localizada em Lajeado, apresentou como tema projetos de pesquisa e feiras de ciências como espaços potenciais para o aluno evocar o

pensamento metacognitivo e (re)conhecer a própria aprendizagem. Segundo o autor, a metacognição se caracteriza como a capacidade de refletir sobre a própria cognição, a tomada de consciência sobre conhecimentos, aprendizagens e limitações. O objetivo do trabalho era reconhecer projetos de pesquisa e feiras de ciências como espaços de metacognição e autoconhecimento da aprendizagem. Gewehr constrói o embasamento teórico de sua tese a partir dos conceitos de pesquisa e projetos de pesquisa e das suas implicações no processo de aprendizagem. As feiras de ciência aparecem como espaços de comunicação e subjetividades. Há também discussão sobre o que significa ser premiado em uma feira de exposição de projetos no ensino básico. O trabalho de campo aconteceu na "7ª Feira de Ciências Univates: descobrindo talentos para a pesquisa" com a participação de 10 professores orientadores e de 133 alunos de 11 a 18 anos através de metodologia de cunho fenomenológico. A metodologia é assim caracterizada, pois procura resgatar os significados atribuídos pelos sujeitos ao objeto que está sendo estudado. Ao final da tese, o autor constata que a caminhada dos projetos de pesquisa até a apresentação nas feiras provoca nos alunos a capacidade de analisar e discutir o conhecimento gerado a partir dos trabalhos.

Essas foram as teses encontradas na busca realizada para efetuar a revisão da literatura. Todas as cinco teses têm como núcleo central de análise as feiras de ciências realizadas em escolas.

A próxima seção desta introdução pretende apresentar as dissertações que discutiram temas associados à pesquisa desta tese.

Representações sociais, atuação de professores e alfabetização científica: as dissertações analisadas

Quadro 2 - Dissertações selecionadas para a revisão de literatura

Título	Ano	Autor(a)	Universidade
O papel da feira de ciências na alfabetização científica: uma análise a partir da experiência de uma escola estadual do sul fluminense	2018	Paulo Mariano Santos Filho	UFRRJ
Feiras de ciências no ensino médio: atuação dos professores no contexto da prática	2019	Keyvilane Fernandes dos Santos	UERN

Ciência é pensar: ‘e se...?’: representações sociais e constituição de sujeitos na iniciação científica no Ensino Médio	2022	Rau, Mariana Ritter	UFRGS

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A dissertação de Mariana Ritter Rau, intitulada “Ciência é pensar: ‘e se...?’: representações sociais e constituição de sujeitos na iniciação científica no Ensino Médio”, defendida no ano de 2022, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, tem o objetivo de compreender as representações sociais de jovens cientistas sobre ciências, cientista e jovem cientista. A autora constrói a pesquisa através de análises de histórias marcantes de jovens durante suas vivências na iniciação científica da escola. Além da teoria das representações sociais, há a utilização de pesquisa etnográfica, entrevista e análise de fotografia representativa. Os conceitos abordados durante o texto da dissertação tangenciam o tema desta tese, como os de educação científica e o ensino de ciências. Rau destaca que a educação científica, na educação brasileira, vai adquirindo importância gradualmente associada às influências do desenvolvimento tecnológico, além de apontar para uma flagrante contradição entre o Novo Ensino Médio e a discussão sobre ciência. Para a autora, nas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (DCNEM), a definição de ciência é simplista e se aproxima de um caráter utilitário e a iniciação científica, por sua vez, aparece como um processo educativo indefinido. Para o desenvolvimento do trabalho de campo que aconteceu parcialmente durante a pandemia de Covid-19, a metodologia utilizada mesclou a etnografia da duração e a etnografia multissituada, além do uso da fotografia um recurso para rememoração. Segundo a autora,

> A articulação entre a etnografia multissituada e a etnografia da duração nos permite a construção de um campo de pesquisa diversamente situado, tanto na dimensão do local quanto da duração das vivências dos sujeitos de pesquisa. Viabiliza, também, traçar aspectos comuns entre esses membros de uma ‘comunidade de tempo’ que compartilham práticas cujas características não seriam totalmente contempladas com o uso de outros procedimentos como o de estudo de casos múltiplos (Rau, 2022, p. 85).

No texto, as feiras de ciências aparecem como eventos presentes na trajetória dos jovens cientistas brasileiros. Alguns interlocutores de Rau apontam para a cobrança das escolas com relação ao desempenho de seus alunos na produção de projetos científicos. Ao encaminhar o encerramento do trabalho, a pesquisadora ressalta que é significativo, no depoimento dos jovens, a caracterização de um ser e de um fazer ciência próprios do ensino básico.

A dissertação “Feiras de ciências no ensino médio: atuação dos professores no contexto da prática”, escrita pela pesquisadora Keyvilane Fernandes dos Santos, no ano de 2019, na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte/campus Mossoró, teve como objetivo analisar como os docentes atuam nas políticas de iniciação científica para alunos de ensino médio voltadas para as feiras de ciências. Santos inicia o trabalho de pesquisa construindo um quadro que resume as categorias de análise do estado de conhecimento que realizou. O conceito utilizado para iniciar as buscas foi o de concepção de ciência a partir dos professores. A autora sublinha que os textos encontrados tratam de docentes em formação inicial e que se concentram em pesquisas relacionadas às Ciências da Natureza. Com relação à técnica de pesquisa, os textos apreciados utilizaram questionários qualitativos e um quantitativo. As considerações finais da autora sobre o estado do conhecimento que realizou é que as pesquisas destacam que os professores apontam para uma ciência salvacionista, neutra e empírica.

A dissertação está dividida em quatro capítulos, passando pela discussão sobre a epistemologia histórica do conceito de ciências e chegando a um questionamento sobre qual seria a ciência para a escola contemporânea. Há um capítulo, o terceiro, que discute as feiras de ciências no ensino médio utilizando o ciclo de políticas de Stephen Ball e esclarecendo que a escola é criadora e modificadora de sentidos, em um sentido político. Em relação aos professores entrevistados e de forma a apresentar sua conclusão, a pesquisadora afirma que a atuação dos professores é marcada, no contexto da prática, de modo contingente e provisório e, por isso mesmo, criativa e transformadora da política.

A pesquisa “O papel da feira de ciências na alfabetização científica: uma análise a partir da experiência de uma escola estadual do sul fluminense” foi defendida em 2018, por Paulo Mariano Santos Filho, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. O estudo se caracteriza em dois eixos principais: primeiramente buscar, através da pesquisa, subsídios para a compreensão do significado das feiras de ciências no ensino de Ciências para o ensino médio da rede pública estadual do Rio de Janeiro. O segundo eixo se concentra na possibilidade de construir, em conjunto com a comunidade escolar, um novo patamar de realizações das feiras de ciências que possa contribuir para a educação básica. A pesquisa parte da feira de ciências que acontece no Colégio Estadual João Kopke desde o ano de 2008, pois o autor considera que a proposta da feira está relacionada ao conceito de alfabetização científica e a uma ação de educação que envolve a comunidade escolar.

A base da pesquisa está alicerçada na necessidade do ato de pensar e repensar a prática docente em meio à vivência cotidiana, a fim de se construir uma avaliação crítica do trabalho

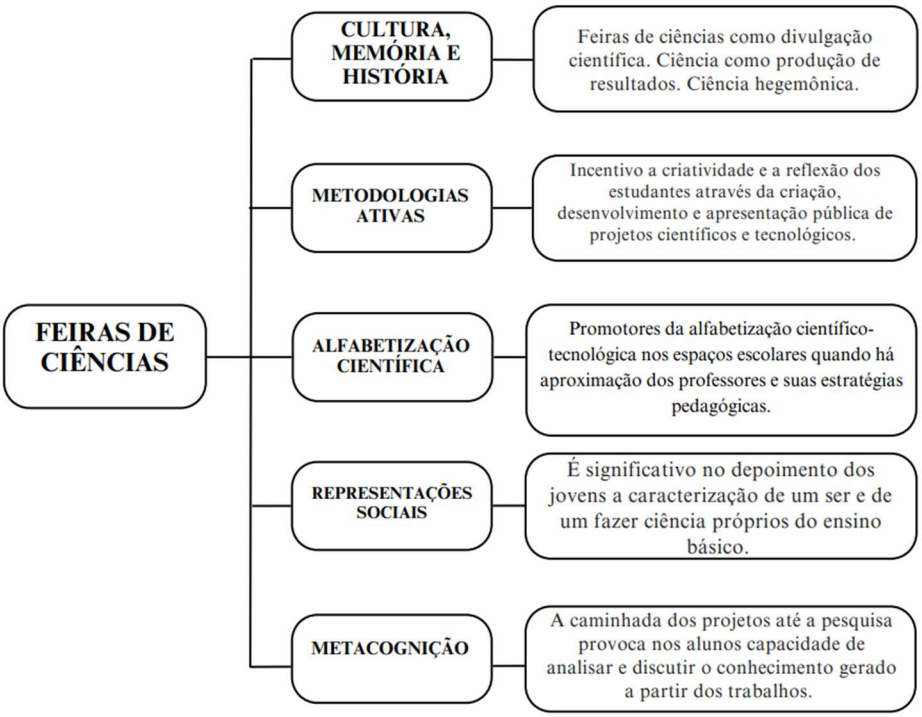
realizado e não recair em mera reprodução sem análise. Em termos metodológicos, o estudo se caracteriza como qualitativo com ênfase na temática socioeducacional. Além de revisão bibliográfica, o pesquisador desenvolve entrevistas semiestruturadas ou narrativas com professores da escola citada. A dissertação verificou, como etapa conclusiva, que tanto o planejamento, quanto a execução continuada das feiras se inserem no fazer pedagógico de modo a passarem a representar uma importância que, a princípio, a maioria dos envolvidos deixa de perceber. Contudo, quando ouvidos sobre o processo como um todo, os professores participantes se tornam capazes de fornecer a dimensão e a importância da execução das feiras de ciências voltadas à realização da alfabetização científica. Também nesse sentido, o autor construiu um instrumento, através da análise de alguns trabalhos realizados para as feiras de ciências e da observação dos grupos durante a realização dos trabalhos, de avaliação do nível de alfabetização científica atingido pelos alunos.

Segue a seguir, um breve compilado didático para visualização do que foi, até aqui, exposto em forma de texto de revisão de literatura.

Mapeamento didático das tendências de pesquisa desenhadas até o ano de 2022

As tendências de pesquisa até aqui mapeadas no período de 2018 até 2022 tratam de algumas perspectivas que podem ser desenhadas da forma ilustrada a seguir, tendo como elementos centrais os principais termos destacados nas análises dos textos acadêmicos e no resumo das conclusões encontradas.

Figura 1 - Mapeamento das tendências de pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Além do texto escrito pela pesquisadora Deise Müller (2018), que fez um resgate histórico da Fundação Liberato, esses foram os trabalhos encontrados que abordam, ou se aproximam da temática das feiras de ciências para alunos de ensino médio associada a narrativas. Mesmo com a relativa retomada dessa temática em estudos acadêmicos, ela permanece em uma espécie de órbita periférica de interesse de pesquisa. No texto desta tese, a temática é assumida como central, pois compreendo o protagonismo que as feiras de ciências passaram a ter no currículo escolar e na forma como orientam o entendimento e a utilidade do saber científico, em especial no contexto da Fundação Liberato. O trabalho que realizei se soma aos que foram acima apresentados a partir de uma perspectiva crítica, pois é possível perceber que a lógica econômica pode sincronizar (Dardot; Laval, 2016; Rosa, 2022; Turin, 2019) todos os atos cotidianos, inclusive os currículos escolares e as práticas de educação científica e tecnológica de forma a caracterizar a "experiência social vivida pelas pessoas nas sociedades tardo-modernas" (Rosa, 2022, p. 7).

Portanto, este trabalho assumiu uma nova frente de pesquisa quando escolhi, como corpus empírico, nove estudantes que concluíram o ensino médio e técnico, a análise de entrevistas narrativas como metodologia, assim como a compreensão do viés de investigação

partindo de uma concepção crítica com relação às ideias de pesquisa científica vigentes nas escolas, em especial na que é o foco desta tese.

Nesse cenário, assim como em outras atmosferas de conhecimento e de trabalho na atualidade, as ações curriculares são desenvolvidas com muita pressa, com a exacerbação de valores individuais e mercadológicos que perpassam a concepção do que é pesquisa e do que é ciência. Para que uma ideia de ciência coletiva, experimental e criativa seja desenvolvida nas escolas com as primeiras sementes da curiosidade, é importante nos desviar dos caminhos com "declives escorregadios"[19] (Rosa, 2022) acelerados e presentes em todas as esferas da vida e, sobretudo, buscar uma lógica mais lenta e comunitária de concepção e ação no mundo.

O acesso a uma outra maneira de compreender o modo de construir conhecimento ou ciência tornar-se-á possível quando outras formas de perceber o mundo e o futuro puderem ser vislumbradas, como conceitua Sheila Jasanoff (2015), quando outros imaginários de futuro forem imaginados. Isso também significa sair da lógica do pensamento único do mundo neoliberal.

No capítulo a seguir, serão apresentados e discutidos alguns contextos e conceitos acerca do neoliberalismo. O objetivo é compreender de que maneira a economia sincroniza nossas ações cotidianas em todas as esferas da vida. Para isso, autores da teoria crítica serão utilizados para pensar as conexões entre as transformações do mundo do trabalho e da educação, com enfoque no contexto da América Latina e no cenário brasileiro.

[19]A expressão é usada por Rosa (2022) para referir-se à sociedade competitiva que não permite descanso ao empreendedor, pois não existem pontos para equilíbrio de rotina ou mesmo da trajetória. Uma vez que o trabalhador pára, isso significa ficar para trás na corrida capitalista.

1 A ECONOMIA QUE NOS SINCRONIZA: CONCEITOS E CONTEXTOS NO RASTRO DO NEOLIBERALISMO

> *Uma forma de olhar que mostra o mundo vivo, vivido, interconectado, cooperando e pertencente a si mesmo. A literatura é construída sobre uma ternura sensível em relação a qualquer um que não sejamos nós mesmos. [...] Graças a essa ferramenta milagrosa, o meio mais sofisticado da comunicação humana, nossa experiência pode viajar pelo tempo chegando naqueles que ainda não nasceram, mas que um dia recorrerão ao que escrevemos, às narrativas que contamos sobre nós mesmos e sobre nosso mundo.*
> Olga Tokarczuk (*apud* Secches, 2022)

Este capítulo se inicia com a lembrança de que a literatura, no sentido mais amplo da escrita, tem um papel fundamental na construção de ferramentas de análise que nos possibilitam ver e interpretar o mundo que nos é apresentado. Através da literatura, podemos olhar e ver o que há em nosso horizonte, parafraseando Eduardo Galeano.

A literatura, de modo geral, permite que percebamos que a vida só faz sentido quando conectada à vida do outro, de forma que nossa história também só pode existir quando compartilhada. Assim, ela deixa de nos pertencer e passa a fazer parte de um conjunto, de uma história que é comum, ou, ainda, da vida em sociedade; de histórias que compõem trajetórias que se entrecruzam cotidiana e continuamente seguindo o ritmo da vida. É através das ferramentas da literatura que podemos abrir clareiras e perceber a construção coletiva de outros mundos (Saavedra, 2021).

Ela também nos lembra a transitoriedade histórica da nossa existência. Não é possível saber quais serão as temáticas analisadas no futuro; como o nosso presente será compreendido pelo futuro, mas é possível saber que um dia o nosso presente será o passado, se houver futuro. Diante disso, não podemos nos eximir da tarefa de refletir sobre o que nos caracteriza enquanto sociedade e enquanto indivíduos no mundo de hoje.

Da mesma forma, não podemos fugir da tarefa histórica e social de pensar o presente histórico com olhares críticos e com perspectiva de mudança (Freire, 2005), pois vivemos no Brasil, país que está na vergonhosa lista dos dez países mais desiguais do mundo[20]. Desejo que, no futuro, quando este texto for lido e pertencer ao passado, quando esta pesquisa fizer parte da

---

[20] BBC Brasil. https://www.bbc.com/portuguese/brasil-59557761#:~:text=%22Entre%20os%20mais%20de%20100,do%20Laborat%C3%B3rio%20das%20Desigualdades%20Mundiais. Acesso em: 19 abr. 2022.

minha história e da história do nosso programa de pós-graduação, esse dado faça parte de uma estatística ultrapassada e não tenha mais reflexo na vida cotidiana de quem, neste país, estuda e trabalha, de quem aqui vive.

Partindo da afirmação do filósofo István Mészáros (2008, p. 17), "digam-me onde está o trabalho em um tipo de sociedade e eu te direi onde está a educação", este texto tem a pretensão de apresentar um breve panorama reflexivo e crítico sobre a sociedade contemporânea, inter-relacionando aspectos do desenvolvimento econômico e características do mundo da educação. Para isso, é necessário retomar alguns elementos que caracterizam a sociedade capitalista e neoliberal, suas peculiaridades na América Latina e, ainda, suas consequentes implicações para o funcionamento do sistema educacional.

Dentro das possiblidades de análise propostas pelas teorias sociais, existem muitas formas de interpretação do mundo contemporâneo. Neste trabalho, construiremos uma interpretação analítica apoiada em uma perspectiva crítica da atualidade, sempre tendo como contingência a dificuldade incutida na tarefa de olhar para a história do presente.

1.1 NO RASTRO DO NEOLIBERALISMO: ALGUNS CONCEITOS E CONTEXTOS

Vivemos o que Eric Hobsbawm chamou de "tempos interessantes", lembra Nancy Fraser (2020) no prefácio do livro "Capitalismo em debate". Interessantes, pois há vasto material de análise disponível para estudiosos e, assim como a autora, compreendo que a atualidade pode ser vista atravessada por uma crise da sociedade capitalista. E que essa crise é, acima de tudo, multidimensional, pois, além de econômica e financeira, é também ecológica[21], política e social.

Em uma perspectiva problematizadora, podemos relacionar essa multidimensionalidade conjuntural a uma percepção fragmentária do tempo. Vivemos um tempo saturado de tantos tempos (Rosa, 2019; Turin, 2019). O tempo da globalização, do capital financeiro, das novas tecnologias, do autocuidado, da subjetividade e outros tantos. Todos os tempos se cruzam,

[21]Cientistas têm chamado a nossa era de Antropoceno, pois compreendem que a atividade humana tem impacto decisivo nos ecossistemas da Terra. Fraser destaca que o culpado pelas transformações é o próprio capital e não a humanidade. Há uma contradição ecológica premente: o capital depende e tende a desestabilizar as condições naturais de possibilidade (Fraser, 2020, p. 53). Para uma discussão aprofundada sobre o tema do Antropoceno, sugiro a leitura de Moore (2022). Para uma leitura a partir de uma discussão literária, destaco o texto de Secches (2022).

sofrem embates, mas qual o equilíbrio que faz com esses tempos se encontrem, se articulem e façam gerência sobre nossas vidas?

Turin (2019) apresenta a dimensão climática, a aceleração do tempo, a ubiquidade das novas tecnologias como eixos de sincronização do tempo[22]. O autor destaca que essa sincronização não produz homogeneidade, mas sim bolhas algorítmicas que podem interagir entre si. A aceleração social enquanto um ciclo se reproduz a partir da conexão entre as dimensões da aceleração, a tecnológica, a mudança social e o ritmo da vida (Rosa, 2022). Outra percepção possível e complementar de sincronia do tempo contemporâneo é o neoliberalismo. A literatura produziu vastas definições sobre o fenômeno neoliberal.

> Todas ressaltam, no entanto, os profundos impactos que o neoliberalismo vem causando no tecido social, nas formas de constituição das subjetividades, na crise dos sistemas políticos. Ele abarca diferentes camadas sociais, do tecnológico ao político, do econômico ao cultural, constituindo um 'fato social total'[23] e revelando-se um dos motores mais potentes de sincronização global, com suas desigualdades geopolíticas incluídas (Turin, 2019, p. 18).

Para analisar a consolidação desse fenômeno e a construção da sua hegemonia social, observo "como ele fala através de nós, no cotidiano em que nos sincroniza" (Turin, 2019, p. 18). Para tanto, o presente trabalho está voltado para a análise das práticas de educação científica e tecnológica no ensino médio técnico, no período de 2016 a 2020, na Fundação Liberato. O objetivo é compreender quais são as percepções sobre a formação do estudante pesquisador em tempos em que o discurso do processo formativo individualizado e da rentabilização do eu (Dardot; Laval, 2016; Benito; Rodriguez, 2020; Alonso; Rodríguez, 2024) se tornou lugar comum dentro das escolas.

Buscando apoio em autores clássicos da teoria do pensamento sociológico, cito novamente Nancy Fraser (2020), que nos lembra o caráter intrinsecamente histórico do sistema capitalista. Lembra, também, que as demandas e prioridades desse modelo emergem e se modificam ao longo do tempo. Esses momentos históricos podem ser analisados como uma trajetória reconstruída para compreender como o neoliberalismo se tornou uma força motriz central no capitalismo e sincronizadora do nosso tempo, da contemporaneidade.

---

[22]O pesquisador brasileiro Rodrigo Turin utiliza o conceito do sociólogo alemão Hartmut Rosa (2019) para interpretar a sincronização dos tempos do mundo contemporâneo. Para Rosa, a aceleração social dos últimos tempos produziu uma dessincronização estrutural entre as esferas socais, provocando a percepção pulverizada do tempo histórico em um desenho de ritmos desconexos. Conforme Rosa, na introdução do livro "Aceleração", a aceleração é "sintoma e consequência da circunstância de serem as sociedades modernas capazes de se estabilizar apenas dinamicamente, de serem sistemática e estruturalmente dispostas a crescer, transformar-se e acelerar-se sempre mais para poder conservar sua estrutura e estabilidade" (Rosa, 2019, p. X).

[23]Na teoria durkheimiana, o fato social total é perceptível através das regras, normas e valores que exercem força coercitiva sobre os indivíduos, levando-os a adaptar-se à sociedade em que vivem (Rodrigues, 2008).

Conduzindo o texto em busca de uma definição do modelo econômico observado, é possível listar

> três características definidoras do capitalismo: (1) a propriedade privada dos meios de produção e a divisão de classe entre proprietários e produtores; (2) a instituição de um mercado de trabalho livre[24]; (3) a dinâmica de acumulação de capital, que se ancora numa orientação à valorização do capital em oposição ao consumo, acoplada a uma orientação ao lucro, não à satisfação de necessidades[25](Fraser, 2020, p. 29).

Diferente de outras sociedades, o capitalismo mercantilizou todos os principais elementos da produção, inclusive a força de trabalho humana. O mercado de trabalho marca de modo bastante profundo, estruturante, a vida social. Ele molda a gramática da nossa época. Fraser (2020) destaca, também, que a divisão entre produção e reprodução é um produto histórico do capitalismo. Segundo suas palavras,

> a atividade reprodutiva é absolutamente necessária à existência do trabalho assalariado, à acumulação de mais-valor e ao funcionamento do capitalismo como tal. Afinal, o trabalho assalariado não poderia existir nem ser explorado na ausência do trabalho doméstico, da criação das crianças, da formação escolar, do cuidado afetivo e de um conjunto de outras atividades que produzem novas gerações de trabalhadores, repõem as gerações existentes e mantêm vínculos sociais e compreensões compartilhadas (Fraser, 2020, p. 46).

Ainda com base em Fraser (2020) e pensando na disputa teórica em torno dos conceitos, vou retomar alguns pontos procurando construir, linearmente, um breve histórico do capitalismo para fins didáticos e de compreensão do lugar de onde falo, em termos teórico-críticos.

Começo essa retomada didática pelo capitalismo mercantil, fase inicial do capitalismo que foi dominante durante o período entre os séculos XVI e XVIII e que tinha como característica principal o distanciamento entre economia e Estado. No Século XIX[26], a Europa passa pela hegemonia do capitalismo liberal. Nessa fase, os Estados não se apoiavam no poder público para regulação do mercado interno. A produção e a troca aconteciam de forma autônoma. Enquanto isso, nas economias coloniais, as populações viviam de modo bem diverso ao da realidade europeia. Fraser (2020) chama esse contexto de "imperialismo do livre-comércio".

No Século XX, após crises e contradições do capitalismo liberal, é somente com o final da Segunda Guerra e com a pós-revolução Russa que um novo modelo de regime é vislumbrado.

---

[24]Apesar dessa definição, é importante lembrar que o capitalismo coexistiu com formas de trabalho não livre (Fraser, 2020, p. 31).

[25]Boltanski e Chiapello (2020, p. 35) chamam de fórmula mínima a seguinte definição para capitalismo: "a exigência de acumulação ilimitada do capital por meios formalmente pacíficos".

[26]O Estado Moderno, próprio desse período, tem sua história vinculada "à fabricação de processos e regimes de subjetivação dos corpos" (Dardot *et al*., 2021, p. 9).

Um regime no qual o capitalismo é administrado pelo próprio Estado, também chamado de Estado de Bem-estar Social, sendo que essa característica confere um caráter político à cidadania nas democracias. Conforme destacam Dardot e outros autores (2021, p. 93),

> Eles investiram em infraestrutura, assumiram alguns dos custos da reprodução social, promoveram o pleno emprego e o consumo da classe trabalhadora, aceitaram sindicatos de trabalhadores como parceiros em negociações empresariais trilaterais, controlaram ativamente o desenvolvimento econômico, compensaram por 'falhas no mercado' e, de maneira geral, disciplinaram o capital para seu próprio bem.

Seguindo o curso histórico, conforme destacado por Fraser (2020), atualmente o mundo vive o que pode ser interpretado como capitalismo financeirizado. A relação entre economia e política foi transformada no atual regime. Nele, o capital financeiro passou a orientar Estados e entes públicos de acordo com os interesses de investidores privados[27].

> Ironicamente, nesse regime, a capacidade do Estado é usada para construir estruturas de governança transnacionais que dão poder ao capital a fim de disciplinar cidadãos e públicos, para os quais o poder público deveria, em tese, prestar contas! Organizações para o Fundo Monetário Internacional (FMI), a Organização Mundial do Comércio (OMC) e o acordo TRIPS (acordo sobre aspectos dos direitos de propriedade intelectual relacionados ao comércio) estabelecem muitas das regras do jogo, globalizando e liberalizando a economia mundial segundo os interesses do capital (Fraser, 2020, p. 93).

No capitalismo financeirizado, a dívida tem um papel importante no exercício da governança. É através dela que o capital exerce influência sobre diferentes populações, tanto do centro, como da periferia do capitalismo. Da mesma forma, é através da dívida que a lógica da administração austera é imposta aos cidadãos, independentemente do resultado de eleições democráticas. Isso torna o contexto instável, podendo levar a crises de caráter global.

De acordo com Fraser (2020), o capitalismo configura uma ordem social institucionalizada que foi se transformando ao longo da história. "Em cada fase, as condições políticas da economia capitalista assumiram forma institucional diferente, tanto no nível do Estado-territorial quanto no âmbito geopolítico" (Fraser, 2020, p. 94). As contradições políticas de cada regime mobilizaram diferentes formas de luta social. A condição atual do capitalismo neoliberal financeirizado ainda padece de compreensão, pois a estamos vivendo e sentindo algumas das possíveis consequências do período de transição ocorrido no pós-crise de 2007-2008. Entre os destaques perceptíveis, podemos apontar a dívida como um fator de acumulação

---

[27]Ladislau Dowbor, em recente obra, destaca o fato de que no capitalismo atual a base da acumulação está associada ao rentismo. Os rentistas desenvolvem atividades não investidoras que visam somente o próprio lucro através da extração de renda econômica. Segundo o autor, "o rentista moderno gosta de se qualificar como capitalista, porém está mais próximo do Mercador de Veneza, do usurário financeiro, do que do capitão de indústria do Século XX" (Dowbor, 2022, p. 34).

por expropriação e como uma "nova dinâmica de subjetivação política" (Fraser, 2020, p. 127). Conforme a autora, a relação torna-se contínua e, em uma face,

> temos uma massa crescente de sujeitos expropriáveis e desamparados; na outra, a diminuição das categorias de trabalhadores-cidadãos protegidos e explorados; no meio, uma figura híbrida, formalmente livre e muito vulnerável: o trabalhador-cidadão-expropriável-e-explorável[28] (Fraser, 2020, p. 127).

O surgimento desse indivíduo está associado ao processo de precarização das condições de trabalho, ao enfraquecimento dos sindicatos de trabalhadores e aos cortes de bens públicos e serviços sociais, medidas executadas em todos os continentes, mas com mais dramaticidade nos países do capitalismo periférico, como é o caso da economia brasileira. Conforme aponta Fraser (2020, p. 131), "o capitalismo financeirizado é um regime de expropriação universalizada". Sendo o capitalismo um modelo de sociedade para além de um modelo econômico,

> O capitalismo financeirizado é a era da 'governança sem governo' – ou seja, a era da dominação sem a dissimulação do consentimento. Nesse regime, não são os Estados, mas as estruturas transnacionais de governança, como a União Europeia, a Organização Mundial do Comércio, o Nafta e os TRIPS, que criam a maioria das regras levadas a cabo à força e que hoje regem imensas parcelas da interação social em todo o mundo. Sem responder a ninguém e atuando de forma descomunal pelos interesses do capital, esses órgãos estão 'constitucionalizando' as noções neoliberais de 'livre-comércio' e 'propriedade intelectual', inculcando-as no regime global e se antecipando para suplantar a legislação trabalhista e ambiental democrática. Por fim, esse regime promoveu a captura do poder público pelo poder privado (corporativo) com uma variedade de meios ao mesmo tempo em que colonizou o anterior internamente, moldando seu *modus operandis* a partir daquele das empresas privadas (Fraser, 2024, p. 192).

De forma análoga, Boltanski e Chiapello (2020) apontam que a reestruturação do capitalismo, nas duas últimas décadas, esteve associada aos mercados financeiros e aos movimentos de fusão das multinacionais, "[...] num contexto de políticas governamentais favoráveis em matéria fiscal, social e salarial, também foi acompanhada por fortes incentivos ao aumento da flexibilização do trabalho" (Boltanski; Chiapello, 2020, p. 22).

A dupla de autores acima citada destaca um elemento de análise muito importante para a sustentação do modelo econômico. Já presente nas obras de Karl Marx e de Max Weber, clássicos do pensamento sociológico e econômico, o espírito do capitalismo é o modo como é chamada "a ideologia que justifica o engajamento no capitalismo" (Boltanski; Chiapello, 2020, p. 39). Esse componente ideológico está inserido na complexa interpretação da persistência do

---

[28]Existem outros recortes de análise possíveis que apresentam vieses da opressão exercida pelo modelo econômico com relação às questões de raça e gênero. Judith Butler (2021), no livro "A força da não-violência", chama esses grupos historicamente preteridos e oprimidos de "vidas não enlutáveis".

capitalismo como condutor dos atos e do mundo vivenciado pelos indivíduos. Segundo os autores,

> para manter seu poder de mobilização, o capitalismo, portanto, deve obter recursos fora de si mesmo, nas crenças que, em determinado momento, têm importante poder de persuasão, nas ideologias marcantes, inclusive nas que lhe são hostis, inseridas no contexto cultural em que ele evolui (Boltanski; Chiapello, 2020, p. 53).

De acordo com eles, o novo espírito do capitalismo estaria associado aos valores individualistas, competitivos e flexibilizadores das novas estruturas empresariais em rede e promoveria a mercantilização de tudo, inclusive de nossa subjetividade.

Há também um elemento importante de análise destacado por Brown (2019) e por Dardot em companhia de outros autores (2021). Esse grupo de autores aponta para o caráter antidemocrático do momento político e econômico vivido pelo mundo na atualidade. Suas observações partem, justamente, dos processos eleitorais ocorridos nos últimos anos até 2020, nas Américas e na Europa que elegeram representantes ligados a partidos políticos de extrema direita. Segundo eles "para o neoliberalismo, entre a ditadura e a democracia não há diferença de valor, mas de eficácia na garantia do direito privado dos indivíduos e da ordem de mercado" (Dardot *et al*, 2021, p. 10).

Para Brown (2019), a economia do norte global está sendo esvaziada de empregos decentes, aposentadorias, serviços e infraestruturas. Os gastos sociais diminuíram e o capital foi em busca de mão de obra barata no sul global. Nesse sentido,

> a guerra neoliberal apresenta três características gerais: primeiro, pretende atacar os direitos sociais; segundo, alimenta-se de diferentes estratégias de ação; terceiro, utiliza-se de alianças com as oligarquias locais tendo por alvo coletivos populacionais. Essas práticas almejam, além da defesa da ordem global, um regime político e social antidemocrático, com a consolidação de uma liberdade que assegure nada mais que o empreendedorismo e o consumo. Talvez possamos dizer que a grande novidade da racionalidade neoliberal é criar o indivíduo que produz, controla e vigia, endivida e violenta a si mesmo (Brown, 2019, p. 11-12).

Conforme essa afirmação, a autora destaca que, nos ideais do liberalismo clássico, prevalecia a noção de autonomia e liberdade individual, além da concepção da democracia moderna. O panorama muda com a economização do Estado, da sociedade e dos sujeitos.

> A descentralização da produção no pós-fordismo, a disseminação de conhecimento e propaganda pela internet e a diminuição da soberania estatal, somadas à descentralização da governança e à delegação de autoridade, próprias do neoliberalismo, não significam que o poder propriamente dito tenha sido delegado ou disseminado. Ao contrário, as fusões de domínios de atividade até então distintos geraram novas formas e intensidades de poder (Brown, 2018, p. 24).

O contrato social moderno, no qual o Estado protegeria o indivíduo, é substituído pela responsabilização do próprio sujeito que é obrigado a sustentar a si mesmo e é culpabilizado pelas desgraças do todo. Além disso,

> a despolitização neoliberal do mercado não extermina o mercado como fim político. Pelo contrário, ao passo que toda esfera da vida é mercantilizada e a nação é reconfigurada segundo um modelo empresarial, tornando o crescimento econômico e o aumento nas taxas de crédito os únicos fins, toda cidadania possível consiste em alinhar nossas expectativas, comportamento e modos de vida a esses fins (Brown, 2018, p. 43).

O sociólogo Bauman (2007) analisa o contemporâneo a partir de uma percepção diferente, partindo da adjetivação do contemporâneo como líquido. O autor compreende que as mudanças que estão em curso são seminais e interconectadas, trazendo como consequência a recaída de responsabilidades, que antes eram associadas ao papel do Estado, sobre a esfera individual, ou abrindo espaço para a atuação das forças do mercado. Bauman destaca, também, a fragmentação episódica que pontua a vida do indivíduo contemporâneo passando a ser caracterizada pelo colapso do planejamento da ação a longo prazo.

Para compreender analiticamente o significado da "liquidez" do mundo contemporâneo, podemos fazer uso de vasta produção interpretativa que percebe a configuração de uma nova razão de mundo. Essa nova razão seria a razão neoliberal e ela modelaria a nossa existência e a nossa subjetividade de tal forma que, para Dardot e Laval (2016, p. 322), "o homem neoliberal é o homem competitivo, inteiramente imerso na competição mundial". O neoliberalismo é a nova razão do capitalismo contemporâneo. Essa razão tende a estruturar a ação dos governantes e dos governados. Segundo os dois autores, Dardot e Laval (2016), o sujeito neoliberal ou o neossujeito é aquele que se envolve plenamente na atividade profissional. O engajamento deve ser completo de tal forma que o

> efeito procurado pelas novas práticas de fabricação e gestão do novo sujeito é fazer com que o indivíduo trabalhe para a empresa como se trabalhasse para si mesmo e, assim, eliminar qualquer sentimento de alienação e até mesmo qualquer distância entre o indivíduo e a empresa que o emprega (Dardot; Laval, 2016, p. 327).

A racionalidade neoliberal, através de processos de subjetivação, estimula o sujeito a agir sobre si mesmo para se fortalecer na competição[29]. A empresa torna-se um modelo de ação, configurando uma disposição interior, um *ethos* voltado para o trabalho de vigilância sobre si mesmo, cujos procedimentos de avaliação reforçam e verificam esse controle. Nesse sentido, o filósofo Gilles Deleuze (1992), em texto considerado clássico, denomina o tempo presente a

[29]A economia torna-se uma disciplina pessoal. Segundo os autores, Margaret Thatcher assim o expressou: "a economia é o método. O objetivo é mudar a alma" (Dardot; Laval, 2016, p. 331).

partir do que ele analisa como sociedade de controle, em substituição à chamada sociedade disciplinar (tão profundamente estudada por Michel Foucault). Na sociedade de controle, a empresa tem um papel organizativo predominante, pois substitui o modelo da fábrica, introduzindo a rivalidade constante, a busca por mérito e pela formação permanente do sujeito. Diante da sociedade do controle os prazos são curtos e a rotação de atividade é rápida, gerando um homem endividado. Para Deleuze, esse homem é uma peça-chave em um sistema que transforma todas as relações sociais em relações econômicas. A dívida não é apenas uma relação de troca, mas uma ferramenta de controle que mantém os indivíduos e as populações atrelados a uma dinâmica de produção, consumo e pagamento contínuo. De acordo com o autor, a ideia de "ser empresa" permeia o funcionamento das escolas, manifestando-se no regime escolar por meio de práticas como controle contínuo, avaliação constante, formação permanente aplicada à escola, no consequente abandono da pesquisa nas universidades e na inserção da lógica empresarial em todos os níveis de escolaridade (Deleuze, 1992, p. 226).

Segundo essa lógica neoliberal de interpretação e existência no mundo, o indivíduo torna-se responsável pela valorização e pelo reconhecimento do seu trabalho, sendo o empresário de si mesmo. Portanto, "o uso da palavra 'empresa' não é uma simples metáfora, porque toda a atividade do indivíduo é concebida com um processo de valorização do eu" (Dardot; Laval, 2016, p. 335). O indivíduo deve buscar um sentido para a sua vida, integrando vida pessoal e profissional através do empresariamento de si, pois "trata-se de uma ética pessoal em tempos de incerteza" (Dardot; Laval, 2016, p. 336). Esse novo sujeito é proprietário de capital humano e tem a responsabilidade de construir o seu caminho diante dos riscos dos tempos incertos. É sobre ele que recaem todas as consequências de suas escolhas. É esse sujeito que precisa dar conta dos problemas e buscar o sucesso e a rentabilização em todas as esferas da vida. Conforme Gutiérrez (2015, p. 02, livre tradução[30]),

> a globalização capitalista neoliberal não é apenas uma destruidora de direitos, é também produtora de um certo tipo de modo de vida e de relações sociais, de uma certa forma de compreensão do mundo e de um imaginário social, de um tipo, em suma, de uma certa subjetividade. Esta remodelação da subjetividade 'obriga' cada pessoa a viver num universo de concorrência generalizada, organizando as relações sociais segundo o modelo de mercado e transformando até a própria pessoa, que é doravante chamada a conceber-se e a comportar-se como empresa, empresário de si mesmo.

[30]Texto original: "La globalización neoliberal capitalista no es sólo destructora de derechos, es también productora de cierto tipo de manera de vivir y de relaciones sociales, de cierta forma de comprensión del mundo y de un imaginario social, de un tipo, en definitiva, de subjetividad determinada. Esta remodelación de la subjetividad 'obliga' a cada persona a vivir un universo de competición generalizada, organizando las relaciones sociales según el modelo del mercado y transformando incluso a la propia persona, que en adelante es llamada a concebirse y a conducirse como una empresa, un emprendedor de sí mismo".

O Estado social que antes, na sociedade salarial[31] (Castel, 2000), tutelava, orientava e supria o indivíduo diante das adversidades da vida, não é mais uma realidade possível. O Estado de Bem-estar, para Castel (2000), significava a aproximação dos assalariados ao espaço político, na esfera pública, através das condições de acesso ao status de cidadania. A nova questão social, analisada pelo autor, está relacionada ao questionamento da função integradora do trabalho na sociedade. O autor aponta para um cenário de precarização das relações de trabalho e da remuneração, de desestabilização dos trabalhadores outrora estáveis e para o surgimento dos considerados "descartáveis ou inúteis", pois estes não estão mais integrados, no sentido durkheimiano[32], ou seja, não estão inseridos em relações sociais de interdependência e são constantemente invalidados pela nova conjuntura de organização do mundo do trabalho[33].

Beck (2012), a partir de uma diferente chave teórica de interpretação do mundo, também aponta para esse cenário de crescente individualização e destruição da dimensão coletiva da existência. Diferentemente do período da sociedade industrial, em que o Estado provia segurança e bem-estar, na sociedade de risco, temos um contexto de incertezas. Nessa sociedade, o indivíduo é defrontado com a desintegração da sociedade industrial[34] e a individualização está associada à busca de novos contornos para si diante desse desmoronamento.

> A individualização é uma compulsão, mas uma compulsão pela fabricação, o autoprojeto e a autorrepresentação, não apenas da própria biografia, mas também de seus compromissos e articulações à medida que as fases da vida mudam, porém, evidentemente, sob as condições gerais e os modelos do welfarestate, tais como o sistema educacional (adquirindo certificados), o mercado de trabalho e a regra social, o mercado imobiliário e assim por diante. Mesmo as tradições do casamento e da família estão se tornando dependentes de processos decisórios, e todas as suas contradições devem ser experimentadas como riscos pessoais (Beck, 2012, p. 32).

O processo de individualização inerente à racionalidade neoliberal traz consigo, de modo ubíquo, a compreensão de que o indivíduo tem possibilidade de "escolher". "Compreende-se, então, como a instauração de indicadores e *rankings* faz parte da ampliação do modo de subjetivação neoliberal: qualquer decisão, seja médica, escolar, seja profissional, pertence de pleno direito ao indivíduo" (Dardot; Laval, 2016, p. 350).

---

[31]Na sociedade salarial, os sujeitos sociais têm seu status social relacionado ao trabalho exercido (Castel, 2000, p. 243).

[32]Para Émile Durkheim, a manutenção dos laços sociais ocorre através dos vínculos de solidariedade que podem se diferenciar de acordo com as transformações econômicas do trabalho e da complexidade social.

[33]Castel (2000, p. 259) aponta para a impossibilidade de existência de sociedade democrática quando os índices de desemprego estão na média de 10%.

[34]Na sociedade neoliberal, "os indivíduos e os grupos sociais foram forçados a enfrentarem-se em público, [...] embora a competição nada faça para remediar a escassez de serviços ou bens públicos" (Beck, 2004, p. 238).

No imaginário da condição neossubjetiva, o sujeito neoliberal é o trabalhador e o acionista que usufrui do capital acumulado. A interiorização dos valores do mercado faz com que o sujeito não perceba a normatividade neoliberal, ou seja, faz "esquecer o caráter de conjunto de governo dos neossujeitos que articula, pela diversidade de seus vetores, a exposição obscena do gozo, a injunção empresarial do desempenho e da reticulação da vigilância generalizada" (Dardot; Laval, 2016, p. 375). Para os autores, existem quatro fundamentais características da razão neoliberal, a citar: o mercado é uma convenção histórica que requer a intervenção frequente do Estado; a essência do mercado consiste na concorrência e não na troca; o Estado, além de vigilante da norma da concorrência é também submetido a ela; e por último, o Estado empreendedor norteia os indivíduos a conduzirem-se como empreendedores (Dardot; Laval, 2016, p. 378).

O neoliberalismo, enquanto sistema normativo, transformou o capitalismo e as sociedades, pois ampliou a lógica do capital para todas as esferas da vida. Uma das consequências disso é que a ação coletiva se tornou mais difícil. Esse modelo é, portanto, uma racionalidade que estrutura a ação dos governantes e a conduta dos governados, tendo como fundamental característica "a generalização da concorrência como norma de conduta e da empresa como modelo de subjetivação... O neoliberalismo é a razão do capitalismo contemporâneo" (Dardot; Laval, 2016, p. 17). Esse modelo é um sistema econômico e antropológico de produção.

Após trilhar esse percurso teórico e histórico, lembro que, para Andrade (2009), a definição do conceito de neoliberalismo é polêmica, pois envolve um campo de intensos debates, que foram retomados a partir da crise financeira do ano de 2008. Segundo o autor, "o neoliberalismo não existe em estado puro, mas em configurações híbridas com outras formações sociais, sendo possível explorar fissuras e contradições nas constelações singulares, de modo a abrir espaço para novas formas de organização social e política" (Andrade, 2009, p. 236).

No entanto, para o autor, existem pontos que são complementares no fenômeno do neoliberalismo, a citar: a economia globalizada, definida por um regime de acumulação financeirizado; a luta antidisciplinar contra os modos de regulamentação ou dispositivos de governamentalidade; a dimensão teórica e simbólica, na qual se dá a disputa para desconstrução da hipótese de mercado eficiente; as dimensões subjetivas definidas nos níveis microssocial e intraindividual (Andrade, 2009, p. 235).

Encerro esta seção citando um autor brasileiro, pois busco, através dele, fazer a transição e introduzir a próxima etapa desta escrita que objetiva, justamente, fazer uma interpretação a partir dos cenários latino e brasileiro.

1.2 EXPLORANDO AS MARCAS DO NEOLIBERALISMO NA AMÉRICA LATINA: PRIVATIZAÇÕES, FLEXIBILIZAÇÃO DO TRABALHO E INDIVIDUALIZAÇÃO

Seguindo na linha de raciocínio exposta anteriormente, Gago (2018) destaca que a América Latina foi palco de experimentações neoliberais desde os anos 1970 caracterizadas por práticas de privatização, desregulação financeira, flexibilização do trabalho, entre outras medidas.

> Por isso, na América Latina, o neoliberalismo é um regime de existência social e uma forma de autoridade política instalada pelas ditaduras, diante do massacre estatal e paraestatal da insurgência popular e armada, e que foi consolidado nas décadas seguintes a partir de grandes reformas estruturais, conforme a lógica de ajuste das políticas globais (Gago, 2018, p. 13).

Para além de uma forma de governar, a racionalidade neoliberal também se movimenta "de baixo para cima", segundo Gago, reproduzindo modos de vida que redesenham as interpretações de liberdade, cálculo e obediência. Apesar das revoltas e mobilizações que aconteceram nos países latino-americanos durante as duas últimas décadas,

> O neoliberalismo sobrevive, porém, por cima e por baixo, respectivamente: como renovação da forma extrativa despossessiva em um novo momento de soberania financeirizada, e como racionalidade que negocia benefícios nesse contexto de espoliação, em uma dinâmica contratual que mistura formas de servidão e de conflituosidade (Gago, 2018, p. 14).

A autora relaciona a expressão "neoliberalismo de baixo para cima" com as condições que permitem a existência de práticas e saberes que possibilitam fazer o cálculo da vida cotidiana misturando saberes comunitários de autogestão e intimidade com o saber-fazer na crise. Essa interpretação ressalta a força do neoliberalismo vista a partir do ângulo da economia informal. Portanto, para além de um conjunto de macropolíticas, o neoliberalismo está capilarizado nos territórios, fortalecido pela organização das economias informais.

O cenário latino-americano é bastante diverso e as transformações e crises econômicas acarretam diferentes impactos nas economias nacionais. Para Antunes (2014), vivemos uma nova fase do capitalismo no Brasil. No entanto, o capitalismo brasileiro pode ser considerado

de desenvolvimento hipertardio, sendo que um traço marcante que acompanha a história econômica do país é o aumento dos mecanismos de desregulamentação e precarização da força de trabalho ao longo do tempo.

Essa nova morfologia do trabalho passa pela precarização e pela superexploração, características desse desenho multifacetado que acompanha as mutações do capitalismo nas últimas décadas. "A articulação complexa existente entre financeirização da economia, neoliberalismo, reestruturação produtiva e as mutações no espaço microcósmico do trabalho e da empresa não poderia deixar de afetar profundamente a classe trabalhadora" (Antunes, 2017, p. 41).

Para Antunes (2017), essa é a era do capitalismo flexível. Segundo ele, há uma vinculação perceptível entre a dimensão econômica e a educação, de tal forma que

> não é difícil perceber que a 'educação' instrumental do século XXI, desenhada pelos capitais em sua fase mais destrutiva, não poderá desenvolver um sentido humanista e crítico, que deve singularizar as ciências humanas; ao contrário, poderá concebê-las como decalque das ciências exatas, como um prolongamento residual quiçá desnecessário (Antunes, 2017, p. 104).

Essa tendência foi explicitada na reforma trabalhista do ano de 2017, levada a cabo no governo de dois anos do presidente Michel Temer. Por consequência disso, o mundo do trabalho apresenta-se fragmentado, sendo caracterizado como capitalismo de plataforma, ou como uberizado[35]. Essa característica faz referência às plataformas digitais existentes e que são responsáveis pela criação do modelo de trabalho uberizado (Antunes, 2022). Trata-se de grandes corporações globais, como Amazon, Uber, Google, iFood, Rappi, entre outras. Conforme Antunes (2022, p. 35):

> São corporações que, sob hegemonia do capital financeiro, apresentam articuladamente pelo menos três elementos essenciais para seu funcionamento:
> 1) Uso intenso de tecnologias de informação e comunicação (TIC);
> 2) Disponibilidade de uma imensa força de trabalho sobrante, ávida por 'qualquer trabalho', desde que haja alguma remuneração;
> 3) Exigência de que esses novos trabalhadores e trabalhadoras se transfigurem em 'prestadores de serviços', 'autônomos', empreendedores', para poder excluí-los completamente da legislação social protetora do trabalho.

A pandemia de Covid-19, que no ano de 2022 entrava no seu terceiro ano, agravou a situação de desigualdade e desemprego, principalmente em países do sul global, ou da chamada periferia do capitalismo. Nesses países, rapidamente, o trabalhador que estava na condição de informalidade passou a ser interpretado como "empreendedor" ou "colaborador". A pandemia

[35]O uso desse termo deriva da expressão Uber, que é nome de uma empresa norte-americana de serviço de transporte.

tirou o véu do encantamento desses conceitos e escancarou a crueldade ideológica desse tipo de interpretação neoliberal da realidade[36]. O contexto brasileiro é, portanto, palco de uma expressão particular e típica de razão neoliberal, pois por aqui "normas de mercado com ordem política e social do empreendedorismo, uberização do trabalho e das subjetividades e governo de extrema direita ganham feições específicas" (Dardot *et al*, 2021, p. 20). No contexto do imaginário neoliberal, a forma mais impressionante é a da uberização, pois o indivíduo se converte em capital humano sob a concepção do espírito empreendedor **(**Laval; Dardot, 2017).

Buscando uma definição do fenômeno da uberização, cito Abílio (2019, p. 2), que aponta para a

> reorganização do trabalho que traz novas formas de controle, gerenciamento e subordinação. [...] Compreensão de um fenômeno novo, que se faz no entrecruzamento de diversos processos que envolvem as transformações no papel do Estado; novas formas de gerenciamento propiciadas pelo desenvolvimento tecnológico que hoje culmina no que pode ser denominado gerenciamento algorítmico; além de modos de subjetivação que hoje vêm sendo associados ao empreendedorismo.

A autora destaca que é fundamental compreender a uberização como um processo histórico que está inserido no contexto de flexibilização do trabalho e de décadas de políticas neoliberais. Essas políticas também promovem "novas formas de organização do trabalho, eliminação de direitos do trabalho, integração de mercados, liberação de fluxos financeiros e de investimentos, além de novos modos de subjetivação" (Abílio, 2019, p. 2). Interessante observar a contraposição colocada pela autora quando propõe a análise do fenômeno da uberização como uma nova dinâmica de controle, gestão e organização do trabalho. De tal forma que o trabalhador passa de "empreendedor de si" para "gerente de si subordinado".

> Trata-se, portanto, de uma crítica à definição dos modos de subjetivação que se fariam pelo 'reconhecimento do próprio' sujeito enquanto 'empresa de si': o deslocamento para o autogerenciamento subordinado deixa mais evidente que o que está em jogo é a terceirização de parte do gerenciamento do trabalho para o próprio trabalhador, um gerenciamento subordinado (Abílio, 2019, p. 5).

Ainda fazendo uma reflexão sobre o contexto nacional, Nunes (2022) apresenta uma interessante interpretação do Brasil quando associa o bolsonarismo[37] a um fenômeno

---

[36]Citando Nikolas Rose (2021), podemos apontar a ingênua sensação de liberdade que a condição empreendedora traz ao sujeito trabalhador. Ele torna-se "livre" para fazer o que achar melhor, no entanto, as opções e as condições de trabalho são muito difíceis de suportar, pois são trabalhos com jornadas extenuantes e, de modo geral, com característica semelhante ao fenômeno da uberização.

[37]Fenômeno político associado à extrema direita que ascendeu no cenário brasileiro na eleição presidencial do ano de 2018. Ainda em processo de compreensão, podemos associar o bolsonarismo a "uma convergência real de diferentes tendências na sociedade brasileira, com potencial para se consolidar como uma força de primeira grandeza por um bom tempo, mas o arranjo de forças políticas que o exprime não é nem coerente nem necessariamente estável" (Nunes, 2022, p. 23).

interclasses. O autor aponta que um fator importante dessa união está justamente na disseminação do termo "empreendedor". Para ele,

> trata-se de um termo que não só abarca realidades muito distintas – do executivo ao trabalhador informal, do proprietário de uma cadeia de lojas ao pequeno comerciante – como, ao representar um objeto de aspiração, pode se referir tanto à realidade quanto a um desejo. Num mundo em que as pessoas são constantemente exortadas a admirar os empresários e enxergar as coisas desde seu ponto de vista, não é de estranhar que uma candidatura que se apresentava como defensora dos empreendedores pudesse atrair ricos e pobres ao mesmo tempo (Nunes, 2022, p. 84).

O autor destaca ainda que, nos países latinos, a ideologia do empreendedorismo foi prevalecente nos últimos anos, pois as ideias neoliberais dominaram o debate público, bem como as políticas inspiradas nesse ideário. Nesse cenário, há dois elementos que fazem composição nessa interpretação. O primeiro deles se expressa na chamada "teologia da prosperidade", pregada nas igrejas evangélicas, acompanhada da indústria da autoajuda e do coaching[38]. O outro está relacionado à percepção do tempo. No neoliberalismo, o futuro é o tempo presente composto por uma série de eventos que enfatizam a experiência individual[39].

Seguindo esse modelo de interpretação que ressalta a exaltação da individualização, Cesarino (2021a, p. 7) destaca as formas "eu-pistêmicas", "cuja base são os indivíduos e suas respectivas trajetórias pessoais e experiências sensoriais". Esse comportamento da eu-pistemologia "opera na e pela desintermediação espaço-temporal, sendo sua forma típica o vídeo do evento que acaba de acontecer, que chega em primeira mão no smartphone e é imediatamente repassado adiante" (Cesarino, 2021a, p. 7). Salienta que as noções de verdade são produzidas, através dos estudos do campo Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS), como um processo cognitivo associado à confiança social. A verdade seria também resultado de uma relação de confiança social.

Compreendendo o neoliberalismo como capaz de promover a sincronização dos tempos contemporâneos, vou discutir, a seguir, alguns conceitos que considero fundamentais para a interpretação da construção do sujeito resultado dessa sincronia.

---

[38]Definido por Nunes (2022, p. 85) como "ramo em que o indivíduo, cujo único negócio é ele mesmo, ensina a outros indivíduos os segredos para ter sucesso nos negócios".

[39]Expressão em inglês: "do your own research".

1.3 O INDIVÍDUO E O NEOLIBERALISMO: A CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA LÓGICA DE AÇÃO

Da mesma forma que outros autores, Sennett (2012) analisa características importantes de nosso tempo histórico, chamado por ele de capitalismo flexível. Segundo o autor, o capitalismo flexível está associado a um novo momento do modelo econômico, em que questões culturais, no sentido antropológico, devem ser observadas. As instituições que, anteriormente, garantiam uma narrativa linear da vida do indivíduo, atualmente, estão associadas à instabilidade tanto na vida privada, quanto na esfera coletiva. Outro aspecto interessante destacado por Sennett é o caráter meritocrático presente na sociedade contemporânea.

> [...] Parece que a cultura da vida institucional que vai surgindo desempenha um papel não menos importante. A paixão consumptiva adequa-se a esta cultura, assim como o conceito meritocrático de talento e a individualidade idealizada que se exime declaradamente de qualquer dependência de longo prazo em relação aos outros. Temos aqui formas culturais que cultivam a mudança pessoal, mas não o progresso coletivo. A cultura do novo capitalismo está sintonizada com acontecimentos singulares, transações únicas, intervenções; para progredir, uma comunidade organizada precisa contar com relações continuadas e experiências acumuladas (Sennett, 2012, p. 161-162).

A percepção da dimensão temporal também se transforma. Para Sennett, a cultura do novo capitalismo proporciona uma aceleração do tempo, configurando um aprendizado tempo-intensivo que se torna difícil. Os indivíduos tanto na escola, como no trabalho acessam somente o aspecto mais superficial, pois o tempo acelerado não permite aprofundamento. No livro "A corrosão do caráter", Sennett (2014) analisa a constituição dos sujeitos ao longo do tempo comparando a história de Rico e Enrico, pai e filho. Duas histórias distanciadas por um contexto de crises e mudanças que resultaram em instabilidade para a vida do indivíduo, flexibilidade e defesa da meritocracia. São duas biografias que, analisadas através de um viés perspectivado, condensam muito das transformações e consequências do capitalismo flexível. Risco, consumo, insegurança e excesso de provas fazem parte do vocabulário cotidiano do filho, ou seja, da nova cultura do capitalismo, além da flexibilidade, traduzida como reinvenção continuada, produção flexível e concentração de poder sem centralização. O autor também destaca a dificuldade iminentemente atual dos sujeitos em narrar a própria história, pois a fragmentação, que caracteriza o mundo econômico atual, reflete-se na composição da trajetória de cada um.

Silva (2015), retomando Sennett, aponta para um crescente afrouxamento dos vínculos sociais no capitalismo contemporâneo. Isso acontece, pois, "ao levar ao limite as formulações do individualismo e da competitividade, o neoliberalismo reconfigurou a própria constituição

dos sujeitos" (Silva, 2015, p. 53). Na cultura do novo capitalismo, os processos de subjetivação são marcados pela flexibilidade, pelo curto prazo e pela multirreferencialidade.

Han (2021) interpreta esse tempo acelerado, como o "tempo-do-eu". Nesse tempo, as conclusões tornam-se impossibilitadas, pois o sujeito do desempenho não consegue chegar às finalizações. Ele está coagido a sempre produzir mais desempenho e o tempo torna-se escasso. O tempo-do-eu, na política temporal do neoliberalismo, ignora o tempo do outro, pois esse tempo não cumpre critérios de eficiência. Enquanto o tempo-do-eu isola e singulariza, o tempo do outro "promove a *comunidade*". Para o autor, "apenas o tempo do outro liberta o eu narcisista da depressão e da exaustão[40]" (Han, 2021, p. 42).

A personalidade neoliberal se coaduna com a financeirização ou a rentabilização do eu. Na esteira da busca por mérito ou reconhecimento através do maior número de visualizações e compartilhamentos nas redes sociais, os sujeitos, em geral, e o sujeito escolar, em particular, são tomados ou subjetivados pela lógica da sobrevivência no mundo econômico. Além disso, imagina-se que, na escola, o indivíduo aprenda a se comportar de tal maneira tornando-se um sujeito fortemente individualizado que, através da sua marca pessoal, possa gerar uma trajetória profissional eficaz.

Conforme destacam os pensadores espanhóis, Alonso Benito e Fernández Rodríguez, a busca pela marca pessoal, no sentido de identificar um talento, é o que determina um novo *ethos* da personalidade neoliberal, própria deste tempo histórico. Para os autores, "a colonização mercantil da personalidade se faz agora em um de seus aspectos mais importantes, na constituição de sua identidade expressada na apresentação da *self*, na exposição e posta em cena do Eu ante os demais em todos os aspectos da vida cotidiana[41]" (Benito; Rodriguez, 2020, p. 525, livre tradução).

A busca pela marca pessoal, para o discurso neoliberal, deveria estar presente já na prática escolar, pois isso permitiria melhor orientação profissional e o estabelecimento de redes profissionais desde o início da trajetória. Por outro lado, a cultura do empresariamento do sujeito promove a naturalização indireta das desigualdades sociais, pois elas passam a ser compreendidas como derivadas das habilidades pessoais. Como apontam os autores, trata-se de construir uma ideologia de rendimento e de performatividade da razão econômica que impregne todos os aspectos da nossa existência, desde as práticas mais visíveis aos sentimentos mais

---

[40]Em outra publicação recente, Han afirma que "o capitalismo não gosta do silêncio. O silêncio seria o ponto zero da produção, na era pós-industrial, o ponto zero da comunicação" (Han, 2021a, p. 76).

[41]Texto original: "La colonización mercantil de la personalidad se hace ahora en uno de sus aspectos más importantes, en la misma constitución de su identidad expresada, en la presentación del *self,* en la exposición y puesta en escena del yo ante los demás en todos los aspectos de la vida cotidiana".

íntimos. Nesse sentido, ocorre uma colonização da vida íntima a partir do mercado, capturando também as capacidades criativas do indivíduo.

Na composição desse cenário complexo de análise, temos o palco onde os sujeitos deste estudo atuam: a escola. Na disputa discursiva, a escola ocupa um papel de destaque no embate, pois forma os sujeitos contemporâneos que podem perpetuar ou não a racionalidade econômica neoliberal. Embora a escola seja um espaço fundamental de produção de conhecimento, esse processo também ocorre em outros contextos e interações sociais.

De acordo com Laval (2019), estamos diante de uma nova ordem escolar e, a partir da análise das peças sociais, podemos perceber a configuração da escola neoliberal. Segundo o autor,

> escola neoliberal é a designação de certo modelo escolar que considera a educação um bem privado, cujo valor é acima de tudo econômico. Não é a sociedade que garante o direito à cultura a seus membros; são os indivíduos que devem capitalizar recursos privados cujo rendimento futuro será garantido pela sociedade. Essa privatização é um fenômeno que atinge o sentido do saber e as instituições que supostamente transmitem os valores e os conhecimentos quanto ao próprio vínculo social (Laval, 2019, p. 17).

As instituições assumem a responsabilidade de servir aos interesses particulares na forma de concepção instrumental e liberal, associadas às transformações recentes e gerais das sociedades das economias capitalistas.

1.4 A PRODUÇÃO DA VERDADE E DA REALIDADE: O NEOLIBERALISMO E A PÓS-VERDADE

Conforme estudos clássicos de Thomas Kuhn e Bruno Latour, a função da ciência, em sociedades complexas, é produzir ordem por meio da confiança social em um sistema de especialistas. Para Cesarino (2021b, p. 77), a pós-verdade é uma crise de confiança "que advém de uma mudança profunda nos tipos de mediação que organizam – e reorganizam em novas bases – a produção de conhecimento legítimo nas sociedades contemporâneas".

A produção de realidade no ocidente é associada a enunciados caros demais para serem modificados (Latour, 2011), no entanto atualmente o que ocorre na pós-verdade, ou desinformação na era da internet plataformizada, é que qualquer enunciado pode ser modificado por qualquer um. A comunidade científica e acadêmica perdeu o prestígio, a confiança social e a credibilidade. E ainda, à medida que os valores científicos estiverem vinculados à lógica do

"mercado de ideias", a verdade se dissocia da argumentação e se torna performativa (Cesarino, 2021a, p. 8).

Seguindo a linha interpretativa de Cesarino, essa crise de representação está associada a fatores que são de ordem extracientífica, em destaque o avanço da neoliberalização. A autora reforça que a "abertura da ciência ao mercado e à financeirização tem levado ao esgarçamento dos seus consensos por influência de diferentes grupos de interesse, como aqueles por trás do negacionismo climático" (Cesarino, 2021b, p. 78). As relações entre ciência, política e economia podem ser percebidas transversalmente na era do antropoceno.

1.4.1 A tecnociência: produção de ciência e tecnologia no neoliberalismo

Na difícil seara de tentar compreender caraterísticas do mundo contemporâneo e tendo a percepção da possibilidade de um raciocínio que possa tangenciar questões importantes, inicio esta subseção buscando apresentar a relação entre ciência e tecnologia num mundo com vazão excessiva da razão neoliberal. A relação existente entre ciência e tecnologia foi evidenciada ou popularizada pela emergência sanitária surgida em consequência da pandemia de Covid-19, no ano de 2020.

No entanto, esse entrelaçamento vem de longe[42]. Na distância percorrida pela história, devemos sempre lembrar da natureza humana e social de toda a produção de conhecimento. A história da ciência não é, portanto, uma história linear, nem o é a história da tecnologia. Ao longo do tempo, a ciência moderna foi se transformando ou se adequando conforme as necessidades históricas e econômicas da sociedade, num cenário experimental que envolve natureza e sociedade (Bensaude-Vincent, 2013). De tal forma, que podemos pensar essas práticas como culturais e sociais com desenvolvimento coletivo e como construções socialmente negociadas (Pestre, 1996). Na esteira de interpretação de Dominique Pestre, em entrevista dada a Mariza Romero, em 2016, é fundamental destacar que a

> ciência moderna não é apenas um modo de saber, mas é uma atividade de natureza prática. Por meio da experimentação controlada, da observação sistemática, das matemáticas, da utilização de correlações digitais e de modelizações, essa forma de conhecimento permite um certo controle sobre os fenômenos e sobre a natureza. É uma maneira de abordar questões que permite uma ação eficaz, podendo transformar-se facilmente em tecnologia (Pestre, 2016, p. 901).

[42]Há um campo de estudos chamado Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS) que analisa as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, surgido nos anos 1970 "momento em que o fenômeno científico tecnológico é impulsionado pela crítica dos movimentos ativistas, com reflexão crítica e tendências educativas". Esses estudos entendem o entrelaçamento entre ciência e tecnologia como um produto social em que "elementos não epistêmicos ou técnicos são levados em conta, como aqueles de ordem moral, convicções religiosas, pressões econômicas e sociais" (Carvalho; Dias, 2021, p. 16).

Na percepção da existência de aproximações entre ciência e inovação ou tecnologia, Bruno Latour (2011) será um dos autores a utilizar o termo tecnociência para compreender essa relação que aparece no mundo contemporâneo. Nesse sentido, a ciência moderna, além de um saber, é também percebida como uma atividade de dimensão prática. É com essa percepção que utilizaremos o conceito da tecnociência[43]. De acordo com Bensaude-Vincent (2013, p. 22), "o estilo empreendedor do mundo dos negócios penetra o mundo livre de conhecimento", colocando em questão a autonomia da ciência em relação aos desafios sociais e econômicos. Nesta pesquisa, compreendemos a tecnociência como "o entrelaçamento entre os dispositivos de produção de conhecimento científico, as técnicas e o capitalismo no interior da racionalidade de governo atual" (Castelfranchi, 2008, p. 9). No entanto, é com o imperativo da racionalidade neoliberal que a tecnociência ganha um novo patamar, de tal forma que ela

> se configura como uma prática quase uníssona, inserida em um projeto social em que os valores dos mercados sobre determinam princípios universalistas dando lugar a uma moral fundamentada na individualização, na atomização social, movida pela volatilidade da circulação de capitais e pela formação de um senso comum narcisista e hedonista, porém, de forte componente autodestrutivo (Chaves, 2021, p. 44).

A discussão sobre a tecnociência tangencia uma conexão entre o conhecimento e a realidade. Para Esther Díaz (2007, p. 138, livre tradução), o "*ser tecnocientífico* se produz onde a racionalidade não se separa dos afetos, o conhecimento não se produz isolado dos dispositivos econômicos, a investigação não fica isenta da responsabilidade moral e o respeito pela natureza segue sendo uma assinatura pendente"[44]. Conforme a autora, há uma evidente aproximação entre ciência e técnica desde meados do Século XX e é a partir das articulações com o mercado que a tecnociência é administrada. Conforme Silva (2012, p. 50-51),

> a tecnociência é mobilizada por um conjunto de práticas (internas ou externas à pesquisa básica) que regulam a produção de conhecimento na contemporaneidade. A tecnociência, enfim, pode constituir-se como estratégia política que articula positivamente a ciência e a tecnologia às dinâmicas do capitalismo atual.

Os autores citados e os conceitos por eles abordados trazem a tradição de interpretação inaugurada por Michel Foucault como pano de fundo, compreendendo a ciência como um regime de verdade entre outros possíveis, pois, segundo o autor,

---

[43]Latour (2011) destaca que o objeto produzido pela tecnociência vai sendo modificado por um coletivo de atores que estão dentro ou fora do laboratório e que as fronteiras desse "fazer" ainda são nebulosas.

[44]Texto original: "Pero el ser tecnocientífico se produce desde las entrañas mismas de lo vital y histórico; donde la racionalidad no se escinde de los afectos, el conocimiento no se produce aislado de los dispositivos económicos, la investigación no queda exenta de responsabilidad moral y el respeto por la naturaleza sigue siendo una asignatura pendiente".

> as condições políticas, econômicas de existência não são um véu ou um obstáculo para o sujeito de conhecimento, mas aquilo através do que se formam os sujeitos de conhecimento e, por conseguinte, as relações de verdade. Só pode haver certos tipos de sujeito de conhecimento, certas ordens de verdade, certos domínios de saber a partir de condições políticas que são o solo em que se formam o sujeito, os domínios de saber e as relações de verdade (Foucault, 2002, p. 27-28).

A tecnociência, enquanto dispositivo[45], está presente nas práticas escolares desenvolvidas na educação brasileira contemporânea, em especial, nas relacionadas ao objeto de estudo deste trabalho, para o qual interessa perceber as aproximações existentes entre ciência e tecnologia no currículo escolar a partir das feiras de ciências. Ciência e tecnologia vêm alinhadas com a ideia de inovação, de forma que podemos associar a temática desta tese ao que foi pesquisado pela investigadora Daiane Bocasanta (2014). A pesquisadora descreve esse dispositivo como tecnocientificidade, ou seja, como uma estratégia de poder que está ligada às configurações de saber que surgem e condicionam a produção nas práticas de iniciação científica (IC) orientando as condutas dentro das escolas. Conforme destaca a autora,

> A operacionalização do dispositivo da tecnocientificidade pressupõe um conjunto de estratégias que se retroalimentam, articuladas entre si, e que vão além de conferir um caráter salvacionista à educação, incluindo a melhora da qualidade da produção científica brasileira, a atração de jovens para as carreiras científicas, a intensificação das ações e iniciativas de CT&I para o grande público, a expansão, com qualidade, da distribuição geográfica da produção científica e a superação do déficit tecnológico nacional, entre outras (Bocasanta, 2014, p. 35).

A produção de Bocasanta tem inspiração foucaultiana no desenvolvimento teórico e metodológico da pesquisa. Na presente pesquisa, para a consolidação da tese, sigo orientação diversa, optando por me aproximar da área de estudos CTS.

Por outro lado, em artigo publicado recentemente, García (2022) faz um levantamento da forma como a tecnociência foi investigada no contexto iberoamericano nos últimos dez anos. A autora encontra cinco grandes tendências de investigação, a citar: posições ontológicas e teórico-epistemológicas; desumanização e ética; tecnociência como um processo de construção social; democracia e poder no contexto da tecnociência; e a transformação da educação a partir da tecnociência. No âmbito desta pesquisa, há uma aproximação e uma mescla entre duas tendências: a que interpreta a tecnociência como um processo de construção social e a que destaca a transformação da educação em torno da tecnociência. Essas duas linhas interpretativas concebem a atividade científica como um constructo social situado historicamente,

---

[45]O termo dispositivo está associado ao que Michel Foucault descreveu em suas obras a partir dos anos 1970. Para ele, dispositivo é um conjunto diverso que abarca discursos, instituições, leis, enunciados científicos ou práticas disciplinares que configuram uma rede específica de domínios do saber e do poder. O dispositivo pode ser interpretado pela sua capacidade de produzir uma determinada ordem através de mecanismos diversificados de controle.

especialmente no contexto escolar, onde a formação científica deveria ser humanística e integral. Portanto, o conhecimento atualmente é validado por sua capacidade de eficiência medida por parâmetros das leis do mercado internacional (Díaz, 2000).

As reformas que promoveram mudanças na organização curricular do ensino médio e do ensino médio integrado ao técnico nas últimas décadas buscaram uma adequação ao cenário econômico competitivo internacional. De acordo com o discurso promotor das reformas, os jovens formados nessas condições têm ou terão acesso a currículos flexíveis e atraentes e estão ou estarão inseridos, na perspectiva da sociedade do conhecimento, na construção do país do futuro[46], contribuindo para o seu desenvolvimento econômico. A aproximação entre tecnociência e educação acontece com o objetivo de atingir patamares de progresso e desenvolvimento no país. Essas políticas curriculares desenvolvidas a partir dos valores tecnocientíficos podem ser associadas ao individualismo e à competitividade.

Os conceitos discutidos até aqui dão conta de um desenho de cenário que é fragmentado e certamente incompleto, mas que compõe a lógica de organização de uma gramática neoliberal e neoconservadora (Gutiérrez, 2019) estruturante do capitalismo atual e, portanto, constituinte da subjetividade do indivíduo contemporâneo.

1.4.2. Imaginários sociotécnicos: o futuro imaginado e o currículo escolar tecnossolucionista

A conexão entre uma concepção de ciência, a chamada tecnociência, e o ideário neoliberal convergem em uma coalizão propositiva, compreendida por meio dos chamados imaginários sociotécnicos (Jasanoff, 2015). Capturados pelo adjetivo “sociotécnico”, esses imaginários são, ao mesmo tempo, produtos de instrumentos de coprodução de ciência, tecnologia e sociedade na modernidade.

Imaginário sociotécnico é um conceito relacionado a formas de vida e ordem social que se centram no desenvolvimento e na realização de projetos científicos, tecnológicos ou inovadores. São imaginários que fazem sentido para a vivência coletiva na produção de práticas no mundo. Portanto, refletem a visão coletiva de uma sociedade desejável, de acordo com o

[46]Atualmente, no Antropoceno, perdemos a evidência de futuro, pois as crises constantes se manifestam de diferentes formas e nos ameaçam, como a emergência da crise climática, as guerras, os experimentos neofascistas e a própria pandemia de Covid-19. Turin (2022) cita como marca principal da dessincronização dos tempos sociais o tensionamento existente entre os diferentes tempos presentes na nossa composição nacional, como os tempos dos povos indígenas, da população negra, das mulheres, do neoliberalismo, da elite tradicional. Diante desse desenho, o autor destaca que, a despeito de terem existido tentativas conciliatórias ao longo da história nacional, o que experimentamos hoje é um cenário de acirrada politização dos tempos.

contexto vivido. Segundo Jasanoff (2015, p. 5, livre tradução)[47], "são visões de futuros desejáveis sustentadas coletivamente, estabilizadas institucionalmente e exercidas publicamente, dinamizadas por compreensões comuns sobre as formas de vida e de ordem social alcançáveis através de, e com apoio de, avanços em ciência e tecnologia", unindo a normatividade da imaginação com a materialidade das redes. Esses imaginários podem se manifestar de forma pulverizada em cenários menores, ou emergir no cotidiano escolar, tornando-se perceptíveis pela conexão entre contextos locais e critérios de escala global.

Diversos autores descrevem como as visões do progresso científico e tecnológico trazem consigo ideias implícitas sobre os propósitos públicos, os futuros coletivos e o bem comum. Conforme destacam Dussel e Willians (2023), os imaginários sociotécnicos permitem analisar a articulação entre ciência, tecnologia em projetos e práticas no mundo. São indivíduos ou instituições que podem apresentar visões subjacentes da tecnociência e da ordem social, perceptíveis através de discursos que se estruturam de modo seletivo para projetar os futuros sociais e tecnológicos das agendas educativas. Os imaginários sociotécnicos são abstrações que podem ser reconstruídas e verificadas a partir da investigação empírica ou através da linguagem, pois refletem a visão de uma sociedade desejável e materializada através da tecnociência no currículo tecnossolucionista.

O imaginário sociotécnico pode ser compreendido na sua expansão para o universo escolar, em especial na construção do currículo que orienta a construção das feiras de ciências e, consequentemente, os projetos de pesquisa desenvolvidos pelos *estudantes pesquisadores* por meio do uso das novas tecnologias, como plataformas digitais[48], de acordo com o que Morozov (2018; 2022) chama de tecnossolucionismo, ou de solucionismo tecnológico. Para Morozov, a tecnologia é compreendida como um meio de ligação entre a percepção de um problema, social ou tecnológico, e a busca pela solução, compondo o trinômio: *problema, tecnologia e solução.*

Nesta tese, compreendemos esse fenômeno como parte da constituição do currículo escolar, denominando de currículo tecnossolucionista o currículo que orienta o trabalho de professores e alunos durante a formação no ensino médio e técnico com foco nas produções tecnocientíficas das feiras de ciências escolares, como um reflexo, dentro da escola, do

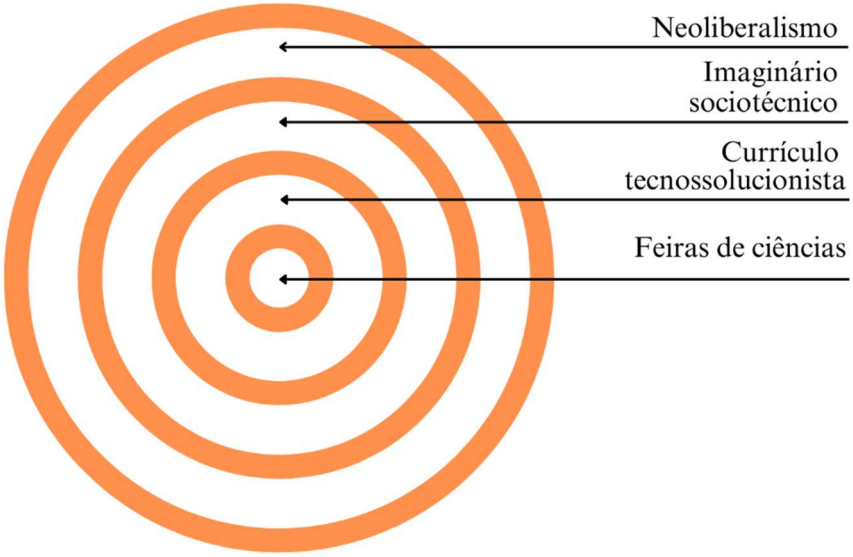
[47]Texto original: "Sociotechnical imaginaries thus are 'collectively held and performed visions of desirable futures' (or of resistance against the undesirable), and they are also 'animated by shared understandings of forms of social life and social order attainable through, and supportive of, advances in science and technology'".

[48]Podem ser compreendidas como ambientes virtuais associados a um contexto de intensificação do uso de inteligência artificial.

identificado tecido social característico do imaginário sociotécnico em um mundo com características neoliberais.

O infográfico a seguir busca ilustrar a interpretação e a inter-relação dos conceitos anteriormente expostos.

Figura 2 – Inter-relação dos conceitos



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

No capítulo subsequente, farei o desenho das escolhas metodológicas associadas ao desenvolvimento desta pesquisa, ou seja, as entrevistas narrativas de vida no contexto escolar com os nove egressos da Fundação Liberato. A apresentação da busca pelo ponto de encontro entre as estruturas sociais e as experiências individuais é o principal objetivo do capítulo metodológico.

2 NARRATIVAS DA VIDA ESCOLAR: ABORDAGEM METODOLÓGICA

De ré, poderíamos dizer que no princípio era a folha. Outras narrativas vão dizer que no princípio era verbo. Outras ainda vão criar paisagens bem diversas, e isso é maravilhoso. Entre tantos mundos, me sinto especialmente tocado pelas histórias que nos aproximam dos seres invisíveis aos olhos turvos de quem não consegue andar na Terra com a alegria que deveríamos imprimir em cada gesto, em cada respiro. Os antigos diziam que quando a gente botava um mastro no chão para fazer nossos ritos, ele marcava o centro do mundo. É mágico que o centro possa estar em tantos lugares, mas de que mundo estamos falando?
Ailton Krenak (2022)

Ailton Krenak (2022) nos fala da possibilidade de perceber o mundo a partir de ângulos ou personagens variados. Através da observação de seres visíveis e das diferentes formas de narrar histórias, o centro do mundo poderia ser (re)desenhado. Pensando na importância da percepção e interpretação sobre a caminhada dos jovens *estudantes pesquisadores* no ensino médio técnico que adquire destaque nesse projeto, tomamos as narrativas desse período da vida escolar deles como centrais e demarcadoras das fronteiras do mundo desta pesquisa.

No capitalismo contemporâneo, chamado de capitalismo flexível (Sennett, 2012), ou tardo-moderno (Rosa, 2022), em que a racionalidade neoliberal (Dardot; Laval, 2016) molda o mercado de trabalho e as atitudes sociais, o mundo parece estar centralizado na figura do indivíduo (Martuccelli, 2013). Essa centralidade pode significar diversas formas de interpretação e de ação social, inclusive pode estar associada a pequenos atos de transformação da lógica imposta, ou mesmo de resistência individual. Utilizando autores como Ivor Goodson e Danilo Martuccelli, lancei o olhar sobre a figura do jovem aluno que é um indivíduo conectado com a escola, inserido em uma teia de relações sociais, a partir da perspectiva da sociologia do indivíduo[49].

Dentro das chamadas novas sociologias, e nesse contexto está inserida a sociologia do indivíduo, como destaca Corcuff (2001), a compreensão do agente individual acontece dentro da apreensão da pluralidade que produz e é produzida pelas relações sociais variadas. Nesse caso, a historicidade é central para a ação humana e para a posterior interpretação feita pelo

[49]O autor Jeffrey C. Alexander (2023) analisa, no mundo pós Segunda Guerra, o movimento da teoria social. Sendo as ciências sociais formas discursivas de análise, portanto, existem discursos diferentes e diante disso o autor destaca o movimento pendular entre os postulados clássicos da sociologia, como estrutura e ação. Por fim, destaca a sociologia cultural repensando a teoria social em um registro pós-positivista.

pesquisador. O pesquisador, por sua vez, ao construir o cenário do trabalho de pesquisa, deve estar atento às peças do mosaico que estão dispostas e que serão percebidas ao longo da pesquisa, utilizando, conforme lembra Wright Mills (1972), em clássica elaboração, a imaginação sociológica para a interpretação e a construção de categorias analíticas posteriores, como uma espécie de sociologia artesanal (Martuccelli, 2013). A utilização do conceito de mosaico pode ser interessante se tratada, nas ciências sociais, como uma abstração refinada no processo de formação do conhecimento sociológico. A construção teórica é, portanto, uma ferramenta de análise que serve para interpretar o mundo social através da lente de observação dos pesquisadores. A vida social dos jovens estudantes se caracteriza por um conjunto de ecologias existenciais. Nesse sentido, sublinho o texto "A invenção do cotidiano", de Michel de Certeau (2011) e o destaque dado às ações cotidianas que compõem uma bricolagem de sentidos.

A integração das perspectivas microssociológica e macrossociológica é possível pela construção desse instrumental teórico e analítico e através do diálogo entre as estruturas sociais e as experiências individuais. Aproxima-se, também, da sociologia histórica na busca do laço entre as experiências pessoais e o jogo coletivo, o que faz parte da construção de experiências comuns. Nesse sentido, "se a individuação se produz na intersecção de uma diacronia e de uma sincronia, seria, então, necessário apreender em um nível biográfico os fatores que condensam uma situação histórica e social" (Martuccelli, 2013, p. 250).

Indivíduo e sociedade se relacionam intermediados pela teoria social. As categorias analíticas não existem na realidade, são frutos do entrelaçamento de inúmeros fenômenos concretos e a teoria. Nesta pesquisa, as categorias analíticas são percebidas como conceitos forjados pelos sociólogos com o objetivo de, por meio da abstração do entrelaçamento dos fenômenos concretos, poder observar aspectos específicos da realidade social (Domingues, 2008).

A perspectiva da sociologia do indivíduo neste trabalho se justifica, uma vez que, na sociedade de racionalidade neoliberal, é sobre o indivíduo que recaem as responsabilidades e as observações, portanto é a partir dele que podemos reconstruir a teia analítica que o liga ao mundo histórico-social (Martuccelli, 2007; 2010; 2013; 2021). Nessa concepção, torna-se fundamental perceber o processo de singularização[50] crescente das trajetórias pessoais,

[50]De acordo com Martuccelli (2010), as sociedades contemporâneas têm atravessado um processo constante de singularização nas últimas décadas. Esse processo se verifica em diferentes instâncias que vão desde o processo

inseridas no contexto social. Ainda, o estudo da sociedade contemporânea está associado à análise do imperativo específico que obriga os indivíduos a se constituírem como indivíduos. Portanto, a ambivalência existente na relação entre indivíduo e sociedade está demarcada, neste estudo, de forma a buscar um equilíbrio dessa relação, como um ponto nodal da teoria social.

2.1 AS ESCOLHAS METODOLÓGICAS: ENTREVISTA NARRATIVA, CURRÍCULO E AS TRAMAS DA VIDA ESCOLAR

Nesta seção, farei o desenho da metodologia utilizada durante a realização do trabalho de pesquisa descrito nesta tese. Esse trabalho tem características de método qualitativo e se insere na linha da sociologia da educação, com proximidade aos estudos de currículo. Esta pesquisa visa interpretar e compreender as dinâmicas de construção das narrativas de trajetórias no processo de formação educacional e profissional em uma escola técnica. O foco está em entrevistar alunos egressos da Fundação Liberato que participaram da Feira Internacional de Ciências e Engenharia, no período de 2016 a 2020. O marco temporal da pesquisa está assim definido, pois trabalhamos com entrevistas narrativas, de caráter semiestruturado. Além disso, foi feita a análise do plano de ensino aplicado, durante o ano, na disciplina de Projetos de Pesquisa, do Plano Político Pedagógico (PPP) e do Manual de Orientações para projetos de pesquisa.

A criação dessa disciplina, que passou a compor a formação escolar na Fundação Liberato, faz parte de um processo histórico que podemos compreender como de invenção de uma tradição acadêmica. Esse componente curricular era ministrado nos três primeiros anos do ensino médio integrado ao técnico da Fundação Liberato.

A compreensão da trajetória desses jovens se aproxima do afirma Certeau (2011, p.45).

> A 'trajetória' evoca um movimento, mas resulta ainda de uma projeção sobre um plano, de uma redução. Trata-se de uma transcrição. Um gráfico (que o olho pode dominar) é substituído por uma operação; uma linha reversível (que se pode ler nos dois sentidos) dá lugar a uma série temporalmente irreversível; um traço, a atos. Prefiro então recorrer a uma distinção entre *táticas e estratégias*.

---

produtivo e a lógica de consumo, até a percepção dos direitos sociais. Ele se torna compreensível, com toda sua complexidade, através da observação da escala das experiências individuais. O autor destaca que a singularização deve ser analisada conectando a história da sociedade e a biografia do autor através das probas estruturas comuns a todos os indivíduos pertencentes a um coletivo.

A conexão com a trajetória dos egressos ocorre através da realização de entrevistas narrativas. Para Gaskell (2002), a entrevista é o ponto de partida para o entrevistado começar a estabelecer esquemas de intepretação da realidade – ou do mundo da vida dos respondentes, usando a terminologia do autor. Nesse sentido, a entrevista, como técnica de coleta de dados, tem como objetivo fornecer ao pesquisador os dados para a compreensão das relações entre os atores sociais e o mundo do qual fazem parte. O recurso metodológico da entrevista permite estabelecer, na relação intersubjetiva entre pesquisador e pesquisado, um fluxo de confiança.

A narrativa, enquanto método de investigação social, possibilita ouvir histórias narradas com o objetivo de conformar uma análise dos fenômenos sociais. Nesse contexto, a entrevista narrativa pode reconstruir uma perspectiva, propor representações ou formas de interpretar o mundo (Jovchelovitch, 2002). A análise da trajetória individual a partir da narrativa busca conectar a memória recente do indivíduo dialogando com as histórias coletivas e com o mundo político que o cerca. De acordo com Benevides e Pinheiro (2018, p. 180),

> o estudo de trajetórias [...] a partir das narrativas possibilita estabelecer uma 'teia de significados' que se entrecruzam, formando uma rede de percepções e representações, buscando reconhecer a importância e a riqueza das experiências individuais e coletivas relatadas pelos sujeitos e inscritas conceitualmente, para pôr em evidência generalizações apriorísticas tão tentadoras nessa temática teórico-prática e política.

O uso da entrevista narrativa enquanto metodologia de investigação possibilita analisar a forma como esses atores sociais percebem suas trajetórias através de uma atitude reflexiva. Essa atitude é compreendida quando, através da "arte de dizer", o narrador reconstrói fatos e temporalidades próprias do relato biográfico, contando como as experiências foram vividas, recompondo itinerários subjetivos. A dimensão narrativa, através da trama de acontecimentos, entrecruza experiências pessoais e episódios socio-históricos. As entrevistas narrativas trazem elementos da oralidade e sentido para os sistemas sociais de experiências permitindo analisar as dimensões biográficas recortadas para a trajetória contada. Segundo Elias (1994, p. 8), "o repertório completo de padrões sociais de autorregulação que o indivíduo tem que desenvolver dentro de si, ao crescer e se transformar num indivíduo único, é específico de cada geração e, por conseguinte, num sentido mais amplo, específico de cada sociedade".

Para o desenvolvimento das entrevistas narrativas, parti da compreensão de que a reflexividade, ou a capacidade de narrar reflexivamente uma história é característica da ação humana. De acordo com Giddens, "a reflexividade da vida social moderna consiste no fato de que as práticas sociais são constantemente examinadas e reformadas à luz de informação renovada sobre estas próprias práticas, alterando assim constitutivamente seu caráter (Giddens, 1991, p. 45).

Para tanto, o *corpus empírico* está composto pelo total de nove alunos que realizaram a entrevista em profundidade ou narrativas. São representantes femininos e masculinos de diferentes anos de participação na feira durante o período de 2016 a 2020, totalizando 4 alunas e 5 alunos entrevistados. O último ano pesquisado, o ano de 2020, teve a realização da feira em formato online pela primeira vez na sua história. Isso aconteceu devido à pandemia de Covid-19, que, no início do ano de 2020, alterou a dinâmica da vida social de modo que muitos eventos cotidianos passaram a ser realizados de forma remota.

Quadro 3- Representação dos alunos egressos entrevistados

ENTREVISTADOS	**ANO**	**INSTITUIÇÃO/FEIRA**	**FORMATO**
*Estudante pesquisador***1**	2016	Fundação Liberato/Mostratec	Presencial
*Estudante pesquisador***2**	2016	Fundação Liberato/Mostratec	Presencial
*Estudante pesquisador***3**	2017	Fundação Liberato/Mostratec	Presencial
*Estudante pesquisador***4**	2017	Fundação Liberato/Mostratec	Presencial
*Estudante pesquisador***5**	2018	Fundação Liberato/Mostratec	Presencial
*Estudante pesquisador***6**	2018	Fundação Liberato/Mostratec	Presencial
*Estudante pesquisador***7**	2019	Fundação Liberato/Mostratec	Presencial
*Estudante pesquisador***8**	2019	Fundação Liberato/Mostratec	Presencial
*Estudante pesquisador***9**	2020	Fundação Liberato/Mostratec	Virtual

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A faixa etária dos *estudantes pesquisadores* entrevistados e que, atualmente, compõem a lista de alunos egressos da Fundação Liberato está concentrada no intervalo de idade de 22 a 27 anos. Essa faixa etária é interpretada socialmente como um momento da vida em que a juventude se prepara profissionalmente e emocionalmente para a vida futura, sendo, portanto,

um período compreendido como uma vivência passageira para uma vida que será vivida plenamente posteriormente. No entanto, existem diferentes formas de viver e de interpretar esse momento da história das juventudes contemporâneas. Dessa maneira, lembro de Dayrell (2003), pesquisador que destaca a importância e as especificidades dos modos de ser dos jovens.

> Entendemos a juventude como parte de um processo mais amplo de constituição de sujeitos, mas que tem especificidades que marcam a vida de cada um. A juventude constitui um momento determinado, mas não se reduz a uma passagem; ela assume uma importância em si mesma. Todo esse processo é influenciado pelo meio social concreto no qual se desenvolve e pela qualidade das trocas que este proporciona. Assim, os jovens pesquisados constroem determinados modos de ser jovem que apresentam especificidades, o que não significa, porém, que haja um único modo de ser jovem nas camadas populares. É nesse sentido que enfatizamos a noção de juventudes, no plural, para enfatizar a diversidade de modos de ser jovem existentes (Dayrell, 2003, p. 42).

Esses jovens, que são também estudantes e pesquisadores, são compreendidos como sujeitos na sua totalidade, ou seja, como sujeitos históricos dentro do contexto pesquisado. Ainda, como Dayrell (2003, p. 43), compreendo que "o sujeito é um ser singular, que tem uma história, que interpreta o mundo e dá-lhe sentido, assim como dá sentido à posição que ocupa nele, às suas relações com os outros, à sua própria história e à sua singularidade". Podemos adicionar, na construção desse percurso interpretativo, a concepção de que o jovem, estudante e pesquisador, sujeito em sua história, pode compor táticas sociais de sobrevivência e na tessitura de seus vínculos, experimentando uma capacidade de agência (Charlot, 2020).

O interesse deste trabalho de pesquisa está voltado, especificamente, para a narrativa da trajetória de um período curto do tempo cronológico, o tempo da vivência e experiência, durante o ensino médio integrado ao técnico, de preparação para a envolvimento e a efetiva participação nas feiras de ciências. No entanto, a partir de autores como Goodson (2018; 2019; 2020; 2022) e Martuccelli (2007; 2010; 2013; 2016; 2021), compreendo que é através da interpretação do pessoal e do nível biográfico que podemos estabelecer conexão com o que é social e político. A importância em olhar para esse aspecto e períodos da vida do jovem estudante está em buscar elementos, na era das pequenas narrativas em um mundo individualizante, para reconstruir políticas de vida. E, de acordo com os autores citados, é possível encontrar, nessa conexão com políticas de vida, o lugar de contestação social do indivíduo. Portanto, nesse sentido, o destaque para a voz dos estudantes a respeito da sua percepção do currículo expressada como narrativa pode ser compreendido como uma complementação à análise do currículo prescritivo, pois estabelece uma outra gramática possível para a narrativa. Conforme destaca Goodson (2019, p. 144),

> o currículo torna-se um 'caminho narrável' em direção à formação de identidade e agência, quando o 'saber como contação de história' é valorizado, promovido e

> representado. Narrativas propiciam e criam espaço para 'momentos pedagógicos' nos quais as pessoas podem se conectar consigo mesmas, umas com as outras, com suas próprias cultura e tradição, com suas esperanças e aspirações e, em última instância, com uma construção intencional e orientada, que serve a suas trajetórias pessoais e públicas. Esse tipo de aprendizagem narrativa oferecerá um antídoto para a aprendizagem prescritiva do currículo que tem desestimulado gerações de estudantes.

Analisando a complexa ecologia de organização e funcionamento das escolas, o exame das narrativas biográficas dos alunos, inserido no contexto histórico e social de suas vidas, colabora para o processo de compreensão das micropolíticas empreendidas por eles no contemporâneo. São essas redes sociais e políticas, entendidas como espaços de transição (Goodson, 2019), criadas por esses agentes na conjuntura estudada que me interessam, enquanto pesquisadora na área da sociologia da educação e enquanto professora observadora do cotidiano.

Na composição desse quadro de pesquisa, olhamos também para o currículo escolar, observando a composição da disciplina Projetos de Pesquisa. Para essa análise, buscamos elementos em autores que compreendem o currículo como um artefato escolar, no sentido de invenção de uma tradição, como tematizaram Hobsbawm e Ranger (2012, p. 1):

> Tradição inventada significa um conjunto de práticas e ritos: práticas normalmente regidas por normas expressas ou tacitamente aceitas; ritos – ou natureza simbólica – que procuram fazer certos valores e normas de comportamento mediante repetição, que automaticamente implica em continuidade com o passado. De fato, onde é possível, o que tais práticas e ritos buscam é estabelecer continuidade com um passado histórico apropriado.

Na interpretação do currículo como um conceito-chave nos estudos sobre escolarização, o seu significado está atrelado ao que orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Conforme destaca Sacristán (2013, p. 17), "o conceito de currículo e a utilização que fazemos dele aparecem desde os primórdios relacionados à ideia de seleção de conteúdos e da ordem na classificação dos conhecimentos que representam, que será a seleção daquilo que será coberto pela ação de ensinar".

No entanto, a definição de uma proposta curricular é resultado de disputas conflituosas, pois espelha as relações de poder existentes na sociedade e pode ser compreendida como "uma complexa prática social com múltiplas determinações e expressões, que nunca são neutras, possuem intencionalidades explícitas ou não" (Ponce, 2018, p. 794). Goodson (2018) pesquisa o processo de disputa e construção dos currículos escolares e estabelece parâmetros de análise e abordagens socio-históricas, no sentido prescritivo e no sentido narrativo. No primeiro caso, trata-se de uma inspiração etnográfica para analisar os documentos escritos, para interpretar o caminho curricular descrito nos arquivos institucionais. Conforme Goodson (2019, p. 96), o

“currículo foi [...] inventado com um conceito para direcionar e controlar a licença e a potencial liberdade dos professores na sala de aula”. As prescrições fornecem as regras do jogo para a escolarização e nesse processo existem muitos interesses envolvidos, como padronização do ensino, provas de nivelamento e interesses associados ao financiamento. Para Goodson (2019, p. 20), “o currículo escrito proporciona-nos um testemunho, uma fonte documental, um mapa variável do terreno: é também um dos melhores roteiros oficiais para a estrutura institucionalizada da educação”.

No segundo caso, o currículo narrativo, que é o currículo vivido, enquanto ferramenta de análise, serve para “construir pontes entre três mundos da vida – seu próprio mundo, sua cultura... e o mundo da vida da aprendizagem” (Goodson, 2019, p. 21). Assim, de acordo com os autores que embasam este capítulo, os estudos sobre o currículo escolar precisam estar contextualizados historicamente, delimitados dentro de um período histórico e em relação aos agentes entrevistados. Sendo o currículo um caminho ou curso a ser seguido como forma de orientação, interessa perceber como os alunos constroem modos de individualização nesse mundo social. Histórias narradas do currículo vivido são tomadas como ponto de partida, como início de um processo de análise, de tal forma que nos será permitido ver “como as construções sociais que nos permitem localizar e interrogar o mundo social onde estão enraizadas” as ações ou crenças individuais (Goodson, 2020, p. 320).

A etnografia da história do currículo prescrito através da análise de documentos escritos possibilita o conhecimento escolar como artefato social e histórico sujeito a mudanças e flutuações de acordo com a dimensão social, pois é discutido e definido por pessoas. Afinal, a disciplina escolar é construída social e politicamente e os atores envolvidos empregam uma gama de recursos ideológicos e materiais para levarem a cabo as suas missões individuais e coletivas. O currículo escolar é, portanto, um artefato social, concebido para realizar determinados objetivos humanos específicos.

Pinar (2016, p. 216), de outra perspectiva teórica, lembra-nos que, no mundo contemporâneo, cercado pela racionalidade da lógica neoliberal, “a educação do público exige, acima de tudo, o cultivo da historicidade”. Ainda conforme o autor,

> implantar o currículo concebido como uma conversa subjetivamente situada e historicamente antenada significa associar o conhecimento acadêmico ao próprio indivíduo, ensinando não só o que é, por exemplo, o conhecimento histórico, mas também sugerindo suas possíveis consequências para a autoformação do indivíduo no presente histórico, permitindo que o conhecimento molde a chegada do indivíduo à forma social (Pinar, 2016, p. 216).

Com relação aos sujeitos entrevistados, os alunos do ensino médio integrado ao técnico que concluíram recentemente o curso e cujas trajetórias escolares estiveram pontuadas pela participação em feiras de ciências, associo-me ao que analisa Martuccelli em sua produção recente sobre a construção da individualização juvenil, com destaque para a América Latina. O autor reflete sobre os desafios da vida adolescente ou juvenil buscando compreender quem são os atores políticos jovens e quais são as "provas" cotidianas por eles enfrentadas. As "provas" são compreendidas como desafios estruturais e transversais e são utilizadas como um operador analítico pelo pesquisador. As "provas" possuem quatro características, a citar:

a) Têm uma noção inseparável de uma dimensão narrativa, característica da modernidade;

b) As "provas" supõem um tipo de indivíduo que se encontra obrigado a enfrentar esses desafios;

c) As "provas" estão relacionadas a processos de avaliação;

d) As "provas" circunscrevem um conjunto de grandes linhas estruturais no marco de uma sociedade (Martuccelli, 2007).

A partir da observação da importância das "provas" como marcadores de construção da identidade no processo de subjetivação ou de individualização durante essa fase da vida que é, naturalmente, bastante turbulenta, a interpretação de Martuccelli (2016, p. 167) pontua que "os adolescentes são atores sociais duais: por um lado, são atores que transformam as relações sociais a partir da cultura, por outro lado, são atores que lidam, em geral individualmente, com um conjunto de desafios existenciais".

Importa, portanto, para os autores citados e para este trabalho de pesquisa, compreender como esses indivíduos, considerados jovens ou ainda, jovens, estudantes e pesquisadores, são "fabricados" e "se fabricam" no contexto escolar e social em que vivem. Quais seriam os processos desencadeados necessários para que isso acontecer? Quais seriam as singularidades das experiências vividas por esses jovens adolescentes? Quais seriam as estruturas sociais que atravessam essas experiências? E ainda, como, através dessa vivência de desafios diários, pode ser possível a construção de laços sociais? A densidade desses laços pode ressaltar a existência ou não de suportes[51] sociais e teias relacionais de sentido, desenhando um conjunto de ecologias existenciais (Martuccelli, 2007).

[51]O termo suportes é aqui utilizado no sentido atribuído por Robert Castel (2000), sendo que suportes sociais servem para dar sustentação às escolhas ou acontecimentos relacionados ao indivíduo.

Nesta pesquisa, a metodologia desenvolvida objetivou, consequentemente, perceber como acontece o encontro, dentro da escola, no desenvolvimento do currículo e na dimensão das feiras de ciências, entre alunos e currículo escolar. No limite da pesquisa, a observação é sobre as políticas de vida, compreendidas através da narrativa da trajetória escolar e da análise de currículo.

A análise das narrativas através da relação sociológica conecta os retratos individuais isolados ao contexto social, de modo que os desafios sociais enfrentados pelos indivíduos são percebidos de forma articulada entre a sociedade e o ser individual (Goodson, 2019). A sociologia dos desafios sociais propõe uma interpretação desses problemas que acontecem ao longo da vida e do modo como os sujeitos os enfrentam.

Para iniciar o diálogo de contextualização das narrativas autobiográficas de reconstrução das histórias de vida, elenco um quadro de questões que embasaram a organização das entrevistas narrativas.

Quadro 4 - Elementos para a organização da entrevista narrativa

Elementos para a organização da entrevista narrativa
• Como foi o seu Curso de Ensino Médio Técnico: como eram as aulas; a estrutura da escola; a relação com os professores e com os colegas; a relação da sua escola com sua família e com a comunidade?
• Como era a sua vida de estudante: como era o acesso à escola; aos materiais escolares; aos bens/artigos pessoais (como roupas, calçados); com quem você morava nesse período? De onde vinha o sustento da família? Você trabalhava e em quê? Começou a trabalhar durante o ensino médio, ou já trabalhava antes? Como o trabalho influenciou nos seus estudos? O que fazia nos horários não escolares? Como era sua relação com sua família e com seus amigos?
• Fale-me sobre o currículo do seu Ensino Médio: quais disciplinas tinha nesse período; como eram as aulas; que tipo de atividades; com quais disciplinas você mais se identificava e por quê; quais foram os projetos, as atividades e as vivências mais marcantes desse período na escola; quais as principais dificuldades que você enfrentou durante seu curso de Ensino Médio?
• Quais eventos, projetos, atividades faziam parte do currículo escolar? Você fez parte de algum movimento e/ou representação estudantil ou em alguma instituição e/ou movimento social ou político em sua comunidade ou cidade?
• Durante a vida escolar, como foi a sua inserção no mundo das feiras de ciências? Como descreveria as experiências com competições escolares? Que tipo de projeto construiu; quantos prêmios ganhou; quantas viagens realizou?

• Como você definiria ciência? Como definiria a ciência na escola? Quais foram os objetivos para a realização do projeto de pesquisa? Como surgiu a ideia da pesquisa? O trabalho foi realizado em dupla ou individualmente? Qual foi o papel do professor orientador do projeto? Como avalia as suas ações enquanto estudante com relação à escolha do tema e ao desenvolvimento da pesquisa?
• Como você define o papel desse período escolar na sua vida? Qual a importância, para a sua vida atualmente, tem o fato de ter participado do desenvolvimento de projeto de pesquisa durante o ensino médio? As viagens realizadas para a apresentação da pesquisa e as premiações cumpriram qual papel na sua vida de estudante e atualmente?
• As suas escolhas profissionais ou acadêmicas estão ou estiveram relacionadas ao seu projeto de pesquisa? A experiência de ter desenvolvido uma ideia de pesquisa durante o seu ensino médio trouxe algum diferencial na sua forma de entender suas escolhas?

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Como forma de continuar a contextualização do trabalho de metodologia de pesquisa, na próxima etapa será feita a introdução ao contexto deste estudo, descrevendo e analisando dados da educação técnica, até chegar à história da Fundação Liberato e à intersecção da história escolar dessa instituição com as feiras de ciências.

3 DO ENSINO TÉCNICO ÀS FEIRAS DE CIÊNCIAS: UM CAMINHO DE COMPETIÇÕES

"Ideias" são elas mesmas tecnologias para perseguir investigações. Não é apenas o caso de as ideias estarem embutidas nas práticas; elas são práticas técnicas de tipos situados.
Donna Haraway (1995)

O objetivo deste capítulo é fazer uma breve retomada histórica do ensino técnico no Brasil. Em um segundo momento, será descrito o desenvolvimento do lugar que serve de contexto desta pesquisa e das feiras de ciências. Essa retomada será seguida de uma exploração, também no sentido histórico, do cenário no qual se configura o objeto de estudo desta tese. Assim como ensina Haraway, a escrita deste capítulo busca mapear concepções e práticas relacionadas ao ensino técnico e às conexões que intermedeiam a introdução das feiras de ciências no currículo, percebendo a rede de relações que vai sendo tecida durante esse processo.

A história da educação profissional[52] brasileira acompanha o processo de desenvolvimento e consolidação do país enquanto nação, principalmente, no momento de industrialização e surgimento da necessidade da existência de mão de obra minimamente qualificada para dar conta da demanda que surgia nesse contexto. Portanto, a popularização desse tipo de formação escolar está atrelada à constituição de um mercado profissional associado a valores de trabalho modernos, com trabalhadores civilizados e capazes de apreender valores morais e da cultura científica (Souza, 2008, p. 76). Segundo Florestan Fernandes, é somente a partir da década de 1930 que se realiza, no Brasil, de forma incompleta, a transformação capitalista, ou a revolução burguesa[53] inserindo o país na lógica de produção capitalista e no processo de industrialização, principalmente, na região Sudeste.

Por outro lado, desde o Manifesto dos Pioneiros, em 1922, passando por Anísio Teixeira, havia uma preocupação em trazer para a discussão, na esfera pública, um tipo de ensino escolar voltado ao estudante e às suas necessidades, portanto, uma educação que fosse

[52]Conforme Ramos (2014), essa história é marcada por um caráter dual desde o seu início, pois havia na organização do modelo educativo, um tipo de educação para a população mais pobre e trabalhadora e outro destinado aos filhos da população mais abastada economicamente, ou da elite brasileira. Essa concepção ainda persiste no imaginário social conforme atesta a reportagem publicada, no ano de 2021, em jornal de ampla circulação nacional e que pode ser conferida em https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2021/06/sem-politica-federal-ensino-tecnico-tem-matriculas-estagnadas.shtml. Acesso em: 29 jan. 2023.

[53]Conceito que o autor apresenta no livro "A revolução burguesa no Brasil", lançado no ano de 1974. Para Florestan, a modernização da economia brasileira não significou a superação das relações sociais e trabalhistas arcaicas, de tal forma que utiliza a expressão modernização conservadora para definir tal situação.

menos bancária e, talvez, menos padronizada (Silva, 2019). A esperada transformação da escola poderia introduzir a população nos ideais da república recém-constituída, distanciando-se assim de valores tradicionais herdados do Brasil Império, "e, ao mesmo tempo, propor uma centralidade da democracia, do método científico, da formação integral, do acesso à escola pública e do combate às desigualdades educacionais" (Silva, 2019, p. 31).

As reformas educacionais possibilitaram, ou acompanharam a entrada do Brasil no circuito capitalista internacional. Assim também se formou um quadro de professores para atuar nos círculos escolares e órgãos responsáveis por promover o aperfeiçoamento profissional de professores e pessoal técnico (Souza, 2008, p. 211). Segundo Souza (2008, p. 224), "a escola básica configurada a partir dos anos 60 estaria mais em conformidade do público escolar e da moderna sociedade industrial brasileira".

As disputas em torno do currículo necessário para os estudantes brasileiros pautaram as reformas educacionais ocorridas ao longo do Século XX. Além dos conflitos associados ao espaço que as ciências sociais e humanas teriam na grade curricular, havia a tendência para a simplificação da escolarização para que o estudante pudesse se adaptar às exigências da sociedade urbana, industrializada e tecnológica que se formava (Souza, 2008, p. 271), de tal forma que ocorreu, a partir de 1971, a profissionalização compulsória de todo o chamado ensino de segundo grau, pois "pretendia-se fazer a opção pela profissionalização universal de 2º grau, transformando o modelo humanístico/científico em um científico/tecnológico" (Manfredi, 2017, p. 71).

Em paralelo à formação de um campo profissional e profissionalizante, o país passava por uma série de transformações políticas, mesclando períodos democráticos com períodos de caráter autoritário. Foi no período da ditadura militar (1964-1985) que

> o Ministério da Educação e Cultura buscou novamente intervir na renovação do ensino médio, imprimindo-lhe uma feição mais condizente com a ideologia do desenvolvimento articulado com a segurança nacional. A ideia de formar para o trabalho foi redefinida nos marcos de uma concepção produtivista de educação, visando colocar a escola a serviço do desenvolvimento econômico mediante a formação de mão-de-obra [sic] qualificada (Souza, 2008, p. 257).

Nesse período, durante o chamado "milagre econômico", a profissionalização obrigatória foi instituída para todo o ensino do 2º grau. Conforme destaca Manfredi (2017), isso, por um lado, aconteceu pela necessidade de formação de trabalhadores de nível técnico disponíveis para o "milagre" e, por outro, faz referência às múltiplas relações entre a expansão do capitalismo monopolista baseado nas empresas estatais e multinacionais, a tecnocracia estatal e a nova dependência externa.

Nos anos 1990, após intensos debates entre setores do Estado, organizações não governamentais, representantes de empresas e da sociedade civil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei n.9393/96) é promulgada e se cria uma configuração no campo da educação profissional (Manfredi, 2017), pois

> o projeto de reforma do ensino médio e profissional que foi instituído, embora nascido de propostas distintas, acabou por configurar um desenho de ensino médio que separou a formação acadêmica da Educação Profissional, aproximando-se muito mais dos interesses imediatos dos empresários e das recomendações dos órgãos internacionais do que das perspectivas democratizantes inerentes aos projetos defendidos pelas entidades da sociedade civil (Manfredi, 2017, p. 82).

A reforma no ensino médio e profissionalizante pretendia modernizar o ensino de forma a atender as demandas que vinham do mercado de trabalho, como flexibilidade, qualidade e produtividade, características que estão coadunadas com a forma neoliberal de governo fortemente presente na política econômica nacional dos anos de 1990. O desenho neoliberal prevê, como já exposto no capítulo inicial, uma organização estatal mínima, reformas trabalhistas para diminuir a proteção do Estado, abertura econômica e liberdade para o mercado. Nos anos 2000, houve tentativas de resgate do papel do Estado como promotor de políticas relacionadas à educação profissional e tecnológica. Essa política sempre esteve na órbita de preocupação dos planos nacionais de desenvolvimento (PND) (Ramos, 2014) e acompanharam as características de desenvolvimento do capitalismo na América Latina, ou seja, periférico e dependente[54].

As disputas e a concepção de currículo não podem ser definidas sem a análise das relações de poder, pois, assim como Silva, compreendo o currículo como um produto resultante das disputas intrínsecas às relações sociais. E, assim como destaca o autor, o currículo pode ser entendido como: "1) uma prática de significação; 2) uma prática produtiva; 3) uma relação social; 4) uma relação de poder; 5) uma prática que produz identidades sociais" (Silva, 2010, p. 17).

A Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha foi pensada e inaugurada nesse momento histórico de busca de formação de um corpo profissional de nível médio e técnico e de consolidação de uma cultura científica e técnica. De acordo com Souza,

> tal entendimento pressupunha que os alunos deveriam repetir os processos utilizados pelos cientistas na produção da ciência por meio de procedimentos de experimentação e descoberta. Essa identificação dos processos de ensino com os processos da pesquisa esteve na base da concepção de ensino de ciências pelo método científico (Souza, 2008, p. 288).

---

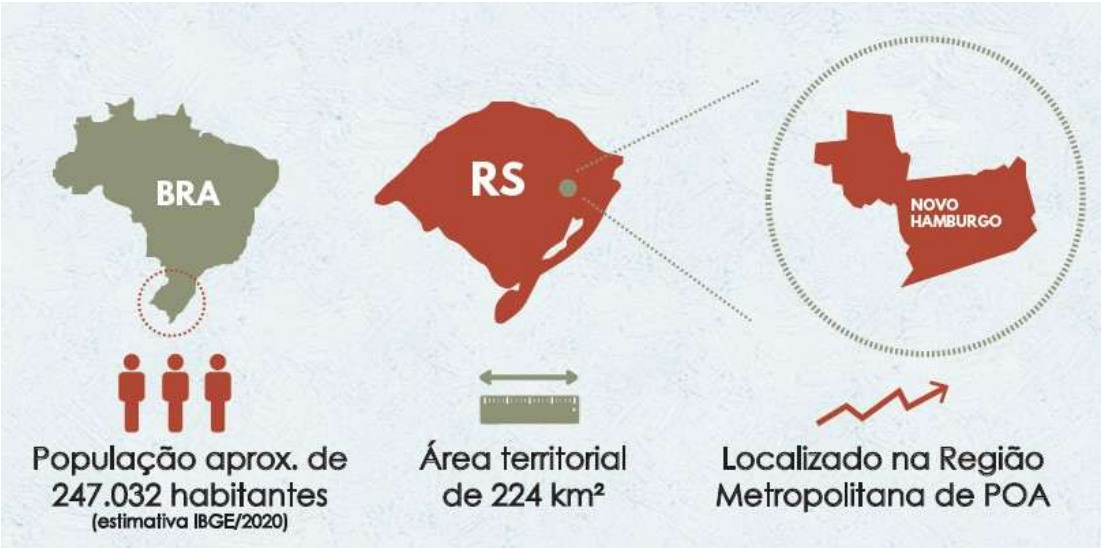
[54]O conceito de capitalismo dependente faz referência ao contexto em que a burguesia brasileira se manteve, ao longo da história, associada e influenciada pelo capital internacional.

Após essa brevíssima retomada do contexto de formação da escola técnica ou profissionalizante no Brasil e das ênfases tomadas após disputas e escolhas em torno do currículo escolar, serão construídos alguns apontamentos de forma a desenhar o contexto da escola onde se desenvolve o objeto deste trabalho de pesquisa.

3.1 A FUNDAÇÃO LIBERATO

A Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha (FETLSVC) é uma escola de ensino médio integrado ao técnico. Foi oficialmente inaugurada em abril do ano de 1967 e está localizada no bairro Primavera, no município de Novo Hamburgo, Estado do Rio Grande do Sul, conforme ilustra a imagem a seguir.

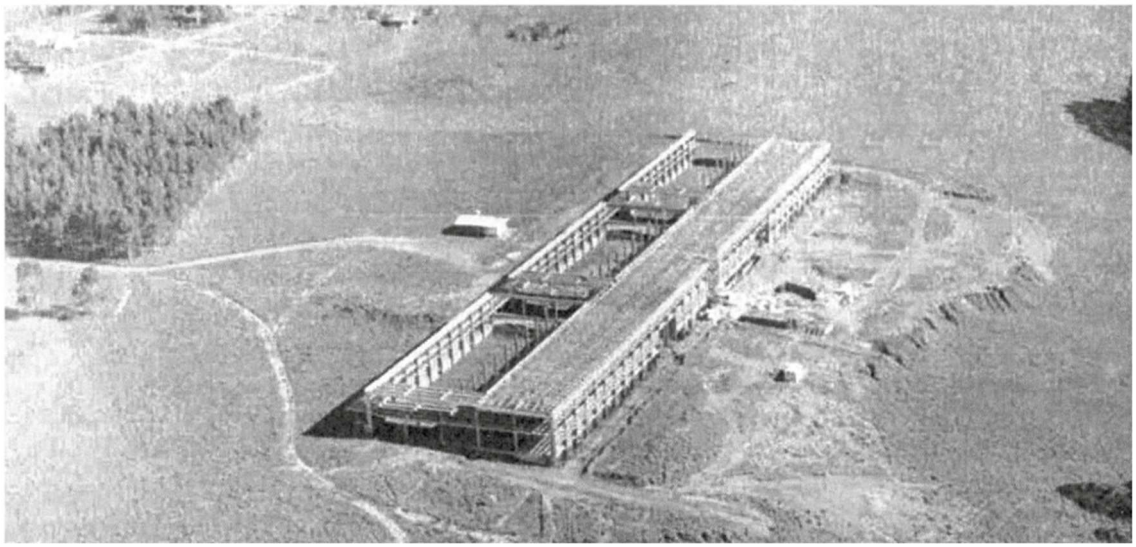
Figura 3 - Localização de Novo Hamburgo/RS



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

As imagens a seguir ilustram dois momentos distintos da história da Fundação Liberato. Na primeira fotografia, a construção do prédio da escola havia sido iniciada, em meados dos anos 1960. Na segunda fotografia, temos o desenho atual do prédio da escola, sendo que a imagem foi feita para o aniversário de 51 anos da Fundação Liberato, no ano de 2018.

Fotografia 2 - Vista aérea do processo de construção do prédio da Fundação Liberato



Fonte: Livro 50 anos Liberato (2017, p. 36).

Fotografia 3 - Vista aérea do prédio no ano de 2018

Fonte: FETLSVC (2018)

Entretanto, o que hoje parece ter sido resultado de uma sucessão histórica tranquila foi motivo de discussão antes mesmo da existência do terreno para a construção do prédio da escola. A definição da sua localização espacial foi pauta de intenso debate nos jornais locais,

no início da década de 1950. Havia, em curso, um plano nacional empreendido pelo governo federal de construção de cinco intuições de ensino técnico no país. A possibilidade de construção dessas escolas técnicas estaria em conexão com o projeto de desenvolvimento industrial nacional e a crescente necessidade de mão de obra qualificada da época. Uma dessas escolas estaria situada no Estado do Rio Grande do Sul.

Conforme analisou Müller (2018, p. 43), no dia 12 de outubro de 1956, o Jornal NH publicou um artigo destacando a intenção do governo federal em promover a instalação de uma escola de caráter técnico-profissional nos arredores de Porto Alegre. A cidade aventada inicialmente para receber a escola foi o município de Guaíba. Havia, no entanto, na publicação do jornal, um caráter reivindicativo, afirmando que a cidade de Novo Hamburgo estava mais bem preparada para receber a tal escola. Na época, a cidade se compreendia e se definia como um polo industrial da região metropolitana, a autointitulada "Manchester brasileira". Portanto, necessitava de mão de obra qualificada para o trabalho nas fábricas locais.

A partir desse momento, decorreram negociações que envolveram personagens importantes na história política, jurídica e econômica do município e que ainda figuram no imaginário social local. Essas negociações podem ser interpretadas como disputas de espaço físico, influência e de força política. Algumas razões eram fortemente apontadas como fatores determinantes para a possível escolha do munícipio hamburguense. De acordo com Müller (2018, p. 45),

> das razões que foram levantadas para se instalar a escola nesta cidade, sobressaem-se três: a) a contribuição de Novo Hamburgo aos cofres públicos pela produção do município; b) por ser um centro fabril do estado – cidade industrial; e c) pela falta de mão de obra especializada na região para aumentar a continuidade da produção e o consequente progresso da industrialização, aumentando a contribuição aos cofres públicos.

O município de Novo Hamburgo, na década de 1950, concentrava algumas indústrias, principalmente ligadas à transformação do couro e ao setor calçadista, a tal ponto que a cidade era conhecida como "Capital Nacional do Calçado"[55]. Após diversos embates, ficou definido que a escola técnica estaria sediada em Novo Hamburgo. O convênio para a criação da escola foi assinado no dia 08 de março de 1957, com o estabelecimento da contrapartida dos três poderes (esfera municipal, estadual e federal), e oficializado através da publicação no Diário Oficial do Estado, por meio do Decreto Legislativo nº 941, de 17 de julho de 1957,

[55]Apesar do processo de fechamento de muitas fábricas do setor calçadista na região desde os anos 1990, ainda hoje esta frase está cunhada no pórtico de entrada da cidade, reforçando um imaginário social relativo a esse passado.

configurando-se, dessa forma, uma instituição pública de Direto Privado[56], vinculada à Secretaria da Educação do Estado do Rio Grande do Sul.

Somente em abril de 1967, a Fundação Liberato foi inaugurada. O primeiro curso a iniciar suas atividades letivas foi o Curso Técnico em Química Industrial. O Brasil vivia os primeiros anos do regime militar após o golpe de 1964 e a inauguração de uma escola técnica no interior do Rio Grande do Sul atendia a uma demanda de formação de mão de obra qualificada para trabalhar no polo calçadista em Novo Hamburgo, configurado naquele contexto histórico.

Os anos de intervalo entre o momento de assinatura do convênio e o início das atividades letivas justificam-se pelas obras necessárias para a construção da escola. Além disso, é importante destacar que o país estava vivendo uma ruptura traumática resultante de um golpe civil-militar, o que fez as obras serem redimensionadas e atrasadas[57]. Müller (2018, p. 53) destaca também que, nesse período, surgem os investimentos de órgãos internacionais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e acordos assinados como o USAID (United States Aid Internacional Development). O objetivo desses acordos era o aumento das matrículas para o ensino profissional através de disponibilização de verbas.

Muitas transformações históricas, econômicas e reformas educacionais aconteceram desde a inauguração da Fundação Liberato, bem como adaptações com relação à planta do projeto inicial. As aulas do primeiro curso iniciaram com o prédio ainda em construção. A finalização da construção, após muitos atrasos e reconfigurações, se deu apenas nos idos dos anos 2000.

No imaginário social local, a construção da Fundação Liberato, ou mesmo a possibilidade de existência de uma escola de ensino técnico profissionalizante sempre esteve associada a uma escola de elevado patamar de ensino. Como descreveu Müller (2018) na sua tese, existiu uma espécie de "mito fundador" associado a essa ideia da qualidade do ensino e que foi sendo reproduzido e realimentado ao longo do tempo.

Um dos argumentos mais conhecido ou repetido usado para exemplificar a ideia de uma escola com índices de ensino e pesquisa científica diferenciados se comparada à outras escolas é o que relaciona a Fundação Liberato à participação em feiras de ciências, através do envio de

---

[56]Conforme destaca Müller (2018), em nota na página 17, "Fundação Pública – a entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, criada em virtude de autorização legislativa, para o desenvolvimento de atividades que não exijam execução por órgãos ou entidade de direito público, com autonomia administrativa, patrimônio próprio gerido pelos respectivos órgãos de direção, e funcionamento custeado por recursos da União e de outras fontes".

[57]O projeto inicial era de 60.000 m². Ao longo do processo de construção foi reduzido para 16.000 m², conforme lembra Müller (2018, p. 53).

seus alunos para exporem seus trabalhos de pesquisa. Outro argumento está relacionado ao fato da escola organizar duas feiras ou mostra de ciências, uma interna e outra externa. Essas são chamadas, respectivamente, de Feira Interna de Ciência e Tecnologia (FEICIT) e Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia (MOSTRATEC). As imagens a seguir ilustram as duas feiras citadas.

Fotografia 4 - FEICIT

Fonte: FETLSVC (2022a)

Fotografia 5 – MOSTRATEC

Fonte: Casa de Notícias (2019).

Além das feiras, atualmente, a Fundação Liberato oferece cursos de ensino técnico profissionalizante de Química, Eletrotécnica, Mecânica, Eletrônica, Segurança do Trabalho, Manutenção Automotiva, Design de Interiores e Informática para Internet. Os quatro primeiros são integrados ao ensino médio e a formação integrada ao técnico é realizada em 4 anos, além de 720h de estágio. Os outros cursos são ministrados no turno da noite. A escola tem alunos matriculados oriundos de 50 municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre, do Vale do Caí, do Vale do Paranhana e do Vale do Rio dos Sinos, o que totaliza, em média, cerca de 3.500 matrículas anuais (Fernandes *et al*, 2017).

Os alunos ingressam na escola através de aprovação em processo seletivo realizado na segunda metade do ano. As provas aplicadas são relativas a conhecimentos de matemática, português e sobre um livro de literatura nacional de publicação recente. As provas de seleção são elaboradas e aplicadas pelos professores e pelas professoras da própria instituição. Para os cursos noturnos, a prova é realizada duas vezes ao ano, no final de casa semestre.

Existe uma relativa concorrência já que o número de candidatos inscritos é habitualmente maior que o número de aprovados, de tal forma que subsistem, na região, alguns cursinhos preparatórios para a prova de seleção da Fundação Liberato. Há cursinhos preparatórios pagos e há também um cursinho preparatório popular associado a uma escola pública municipal, localizada nas imediações do bairro Primavera, que é fruto de uma parceria com o Grêmio Estudantil Maio de 68, órgão representativo dos estudantes da escola. As aulas são ministradas por alunos voluntários das séries finais da Fundação Liberato.

Os alunos ingressantes passam por mais uma etapa de avaliação antes de efetuarem a matrícula escolar. Quando aprovados, os alunos ingressantes precisam entregar documentação comprobatória da renda familiar. Conforme a renda familiar, os alunos são classificados em diferentes faixas de taxas mensais, que devem ser pagas ao longo de todo curso. Quando há alteração da renda mensal familiar, é possível solicitar a readequação de faixa. Existem um total de 24 faixas, sendo que a primeira faixa é a de isentos, com limite de renda familiar de até R$ 3.613,50[58]. Os valores aumentam gradativamente da faixa 1 até a faixa 25. Em pesquisa realizada no ano de 2017[59], 42% dos alunos ingressantes declararam ser oriundos de escola particular. Além disso, cerca de 50% do total de alunos matriculados naquele ano possuíam isenção na taxa de mensalidade. Em nova pesquisa realizada em 2022, a porcentagem de alunos oriundos da rede pública de ensino foi de 66,4%; já a da rede privada foi de 33,7% do total. O número de alunos que estão na faixa de isentos varia anualmente, no entanto, já foi de mais de 50% do total de alunos matriculados. Atualmente, a faixa de alunos não pagantes ou totalmente isentos está em torno de 29%. Já o índice de alunos bolsistas com algum tipo de desconto na mensalidade é de 49%, configurando um total de 78% dos alunos matriculados em cursos diurnos com bolsas educacionais.

Para a composição do quadro de funcionários, há concursos específicos para a Fundação Liberato que, mesmo sendo ligada à administração do Estado do Rio Grande do Sul, possui plano de carreira próprio e elege o seu diretor executivo a cada três anos. No ano corrente de 2024, existiam 288 trabalhadores no quadro funcional da instituição, sendo 171 professores, 43 agentes administrativos, 36 auxiliares de ensino, 7 supervisores escolares, 5 auxiliares de disciplina, 3 bibliotecários, 4 orientadores educacionais, 1 psicólogo, 1 assessor e 1 advogado, 53 estagiários e 46 trabalhadores terceirizados. Dentre os empregados públicos, em torno de 40% possuem formação acadêmica no nível de mestrado e cerca de 10% concluíram o doutorado.

Na organização do cotidiano escolar, professores e servidores se dividem em diferentes comissões que promovem os eventos extraclasse, como a semana cultural, as semanas temáticas de cada curso técnico, eventos específicos de cada área de conhecimento e a publicação de revistas acadêmicas no formato físico e online. Além disso, os professores são também os organizadores das duas feiras de ciências da escola, já citadas anteriormente, a FEICIT e a MOSTRATEC. De acordo com o formato de constituição dos outros eventos, as feiras também

---

[58]Valores consultados em 24 jul. 2023. https://www.liberato.com.br/wp-content/uploads/2022/11/Tabela_2023_-_Resolucao_2520.pdf

[59]Pesquisa realizada pelo Centro de Planejamento e Avaliação – CPA da FETLSVC. Divulgada internamente.

são pensadas a partir da separação dos professores e servidores em diferentes comissões, que se reúnem durante o ano para discutir e organizar os eventos. Há também colaboração de alunos da escola que, quando não estão expondo seus trabalhos de pesquisa, podem trabalhar nas comissões das feiras.

As feiras de ciências fizeram e fazem parte da história da educação brasileira e da história da Fundação Liberato. No próximo tópico, será descrito um pouco dessa história e da forma como essas duas trajetórias estão entrelaçadas.

3.2 FEIRAS DE CIÊNCIAS PARA O ENSINO MÉDIO: UMA HISTÓRIA DE EXPERIÊNCIAS

Para fazer apontamentos sobre o histórico de surgimento das feiras de ciências no Brasil, é importante compreender o contexto social e político em que isso ocorreu. Destaco que a temática do surgimento das feiras de ciências não tem sido muito explorada por pesquisas acadêmicas historiográficas ou sociológicas nos últimos anos.

Segundo Terzian (2013) um possível início de compreensão desse processo se dá quando olhamos para a história do ensino de Ciências nos Estados Unidos, para o momento quando surgem os clubes de ciências e quando as feiras são organizadas. Havia a intenção de que os estudantes pudessem participar ativamente da elaboração de projetos e, assim, tivessem a oportunidade de colaborar, através do raciocínio científico, para a solução de problemas cotidianos da sociedade americana. Isso ocorreu na década de 1920 e teve grande influência das ideias pedagógicas de John Dewey.

Ao longo do tempo, a imbricação entre o desenvolvimento tecnológico e a interpretação a partir da ciência torna-se cada vez mais importante e é reforçada com a disseminação das feiras e dos clubes de ciências pelo país e com o engajamento de professores, museus e instituições de ensino superior. Fica evidente, a partir da década de 1930, o envolvimento da indústria da época na nacionalização das feiras, bem como na busca de jovens talentosos (Terzian, 2013). Durante a Segunda Guerra Mundial, o fortalecimento das atividades relacionadas à ciência e tecnologia estavam vinculadas à importância de vencer a guerra. A busca por estudantes talentosos assume ares de disputa meritocrática já nesse momento. Nos anos 1950, após a defesa da existência de concursos de jovens cientistas, realiza-se a Primeira Feira Nacional dos Estados Unidos, chamada de *Internacional Science and Engineering Fair*

(ISEF), que é realizada até hoje pela *Society for Science*, atualmente patrocinada por uma empresa norte-americana de biotecnologia.

Nos anos 1950, o mundo experimentava as consequências do fim da Segunda Guerra Mundial e do corrente conflito chamado de Guerra Fria. Caracterizado como um conflito não armado, no entanto bastante apreensivo e competitivo, a Guerra Fria foi protagonizada pelos Estados Unidos (EUA) e pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). As duas potências mundiais estendiam seus braços de influência e controle alcançando os países vizinhos e, assim, mostravam o seu poderio de ameaça e competição.

O conflito entre os dois países era explicitado de diferentes formas. Uma delas estava relacionada à corrida espacial. E, nesse embate, a URSS saiu na frente com o lançamento do satélite *Sputnik,* no ano de 1957, provocando uma crise no mundo ocidental. Conforme destaca Zuliani (2009, p. 18),

> as modificações nos currículos escolares nos Estados Unidos, motivadas pelo lançamento do *Sputnik* em 1957 pelos soviéticos e a corrida pela conquista espacial entre os dois países, buscavam repensar o processo educativo em sua totalidade especificamente a educação científica. Essas modificações curriculares chegaram ao Brasil através de adaptações e traduções do que era desenvolvido nos Estados Unidos em relação ao ensino de Ciências.

A partir desse evento, os EUA, compreendendo que o protagonismo das grandes transformações tecnológicas e sociais de um país podia estar ligado à educação, promoveram grandes investimentos em educação científica. Além dos incentivos, fomentaram mudanças nos currículos escolares, de forma que o estudante, durante sua formação básica, tivesse acesso à educação científica, prioritariamente, às disciplinas ligadas às ciências naturais. Krasilchik (1992, p. 03) destaca que as mudanças tiveram "sede nos chamados grandes projetos curriculares, mais conhecidos pelas suas siglas – o Biological Science Curriculum Study (BSCS); Physical Science Study Commitee (PSSC); Chemical Study Group (CHEM); Chemical Bond Aproach (CBA), entre outros". As transformações tinham por objetivo identificar e incentivar jovens considerados talentosos a seguir a carreira científica (Krasilchik, 2000). Externamente, na busca pelo poder hegemônico, a influência dos EUA provocou alterações no mundo escolar, na formação e na organização do currículo em outros países, especialmente, na América Latina.

No caso brasileiro, foi através da tradução e adaptação dos manuais produzidos nos EUA que os recém-criados centros de formação de professores (Barcelos; Jacobucci; Jacobucci, 2010), espalhados por diferentes estados brasileiros, começaram a difundir a concepção da denominada educação científica. Os centros foram criados através do Ministério da Educação

e estavam situados no Rio Grande do Sul, em São Paulo, em Minas Gerais, na Bahia, em Pernambuco e no antigo Estado da Guanabara, atual Rio de Janeiro.

Dos cursos norte-americanos traduzidos para o português, adaptados ao ensino brasileiro e conhecidos universalmente por suas siglas, destacam-se: IPS (Introductory Physical Science), PSSC (Physical Science Study Committee), CBA (Chemical Bond Approach) e o BSSC (Biological Science Curriculum Study) (Zuliani, 2009; Mancuso; Leite Filho, 2006). Nesse sentido, Mancuso e Leite Filho (2006, p. 12) apontam que

> a constituição dos Centros de Ciências, a partir de 1963, juntamente com a intensa atuação do IBECC[60] e, posteriormente a criação da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC) foram estratégias pioneiras na iniciação às ciências, permitindo aos professores e estudantes a realização de experimentos fora do ambiente escolar.

Essas iniciativas fomentaram, intencionalmente, a formação de uma atmosfera inclinada para o desenvolvimento da curiosidade científica nos estudantes brasileiros. Essa tendência está associada ao movimento da Escola Nova, com inspiração em John Dewey. A bandeira levantada era de que o ensino de Ciências deveria ser seguido conforme uma ação investigativa, valorizando a participação do estudante no processo de aprendizagem.

Nesse ponto da reconstrução histórica de um momento muito importante para a constituição do currículo no Brasil a partir da influência americana, cito Moreira (2014) que busca um enfoque alternativo para analisar esse fenômeno. O autor apresenta uma mescla entre ideias tecnicistas e progressistas sem esquecer das agências dos profissionais da educação como processos mediadores e de momentos que podem proporcionar alguma adaptação ou consenso de ideias a serem aplicadas nas realidades locais. Moreira (2014), em sua análise, busca interpretações ao largo de afirmações simplistas e monocausais, por isso olha através das possibilidades de ação, considerando os movimentos cotidianos conjugados com perspectivas macrossociológicas. O autor trata a questão da transferência educacional a partir das condições processuais e

> as atividades curriculares, tanto teóricas como práticas, não são isoláveis das lutas econômicas, políticas e ideológicas da sociedade mais ampla. Além disso, as implicações educacionais dos elos com os Estados Unidos somente podem ser entendidas se relacionadas às peculiaridades de nossos contextos socioeconômico e político (Moreira, 2014, p. 12).

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB), de 1961 também caminhou no sentido de corroborar com essa atmosfera, pois incluiu a "disciplina de iniciação à Ciências no ginasial (segunda fase

[60]Instituto Brasileiro de Educação Ciência e Cultura (IBECC), criado em 1950, em São Paulo, afiliado à UNESCO (Mancuso; Leite Filho, 2006, p. 12).

do ensino fundamental) e o aumento da carga horária de Física, Química e Biologia, no ensino médio" (Mancuso; Leite Filho, 2006, p. 12).

No Rio Grande do Sul, estava localizado o Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul (CECIRS), que ficava sediado em Porto Alegre. O centro foi fundado em 1965 e exercia influência na organização de feiras de ciências em todo o estado. Os professores das disciplinas científicas eram "treinados"[61] nesse centro para utilizar a metodologia científica como ferramenta orientadora dos trabalhos de pesquisa a serem desenvolvidos em sala de aula (Balestrin, 2013).

Segundo Zuliani (2009), foi no RS que as feiras de ciências alcançaram seu maior desenvolvimento. Acontecendo, primeiramente, de forma esporádica em algumas escolas e, posteriormente, após oficializadas, passaram a se repetir com regularidade, de acordo com calendário específico. Os autores já citados neste texto, Zuliani (2009), Mancuso (1993), Mancuso e Leite Filho (2006) e Müller (2018), destacam que o primeiro registro de realização de uma feira encontrado no RS está relacionado à Feira de Ciências do Colégio Estadual de Vacaria, no ano de 1965. Mancuso e Leite Filho (2006, p. 15) apontam que, nos anos seguintes,

> a partir de 1969, o CECIRS assumiu oficialmente a liderança (porque incentivava o maior número possível de eventos) e o controle das feiras de ciências no RS (porque centralizava o procedimento organizacional e avaliativo). Programou as Feiras Regionais (as maiores da época), conseguindo, em 1973, reunir experiências de todas as regionais numa primeira grande Feira Estadual (I FECIRS), graças ao incansável trabalho do professor Nelson Camargo Monte, diretor do Centro por muitos anos e um dos maiores incentivadores de evento do RS.

Nos anos 1970, foi criado o Projeto Nacional para Melhoria do Ensino de Ciências (PNMEC) para dar continuidade aos projetos iniciados na década anterior e apoiar o acordo MEC/USAID[62] para elaboração de novas propostas de ensino de ciências e ampliação da produção dos programas nacionais. Essa influência demarcava a intencionalidade da produção de kits de laboratório para a produção de uma ciência de caráter experimental (Barcelos; Jacobucci; Jacobucci, 2010).

As feiras estaduais de ciências continuaram acontecendo até 1998. Após um breve intervalo, elas seguem acontecendo de maneira intensa em todo o país, na América Latina e no mundo. De acordo com Mancuso (1993), cada vez mais, a ideia é interpretar a ciência como parte de um processo, uma possível orientação no modo de pensar que pode trazer soluções para os problemas que a vida apresenta, em contraposição àquela concepção inicial de ciência

---

[61]Nesse momento, havia uma concepção de educação associada à reprodução das técnicas de metodologia científica aplicadas nos EUA. Em especial, com relação às disciplinas de Física, Química, Ciências e Biologia.

[62]Acordo entre o Ministério da Educação (MEC) e a United States Agency for International Development (USAID).

positivista, que apenas reproduzia o que os manuais americanos diziam. Mancuso e Leite Filho (2006) destacam que, gradativamente, professores de outras áreas de ensino passaram a participar das feiras de ciências nas escolas.

Após um período de retrocesso, pensando em termos nacionais, é a partir do ano de 2005, como apontam os referenciais teóricos, que as feiras têm um novo impulso para sua existência. O fortalecimento e a disseminação das feiras ocorrem diante da instituição do Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica (FENACEB), pelo Ministério da Educação. Conforme destaca Ferreira (2021, p. 21),

> esse programa tinha como objetivo estimular e apoiar eventos de natureza de divulgação científica, como as feiras e mostras científicas, que envolviam como protagonistas alunos e professores da Educação Básica (BRASIL, 2006). Dando continuidade a esse programa, a partir de 2011 o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) passou a promover um edital específico de apoio à realização dessas feiras em várias regiões do país. Atualmente esse edital do CNPq organiza as feiras de Ciências de acordo com sua abrangência – nacional, estadual, regional e municipal –, sendo que algumas delas têm um histórico que as tornaram tradicionais. Além disso novas feiras vêm se estabelecendo, incentivadas por esse edital do CNPq.

O edital do CNPq segue sendo lançado anualmente, com variações de orçamento de acordo com as mudanças de governo. Segundo o próprio CNPq, no seu site,

> o apoio às Feiras de Ciências e Mostras Científicas constitui, portanto, um **investimento na melhoria dos ensinos** fundamental, médio e técnico, bem como um **mecanismo eficaz de despertar vocações científico-tecnológicas** e o **interesse** de jovens talentosos pelas carreiras profissionais nessas áreas (Brasil, 2020, s/p).

As transformações históricas refletiram nos objetivos e na forma de organização das feiras de ciências, provocando diferentes ênfases ao longo do tempo, conforme destaca o quadro a seguir:

Quadro 5 - Ênfases de feiras de ciências em confluência nas escolas

	Características/objetivos das feiras de ciências	**Origem histórica e influências**
Ênfase 1	Atuar como espaço de “encantamento” de modo a mostrar o “poder da ciência”.	Década de 1930, influenciadas pelas primeiras feiras de ciências do mundo, que se desenvolveram com base nas características das exposições industriais do Século XIX.

Ênfase 2	Atuar como espaço para revelar estudantes talentosos.	Após a Segunda Guerra mundial, por influência da corrida espacial e do entendimento da ciência e tecnologia como poder hegemônico.
Ênfase 3	Atuar como espaço de experimentação e replicação de teorias científicas.	Décadas de 1960 e 1970, por influência do acordo MEC-USAID.
Ênfase 4	Atuar como espaço de divulgação científica e como estratégia pedagógica para se alcançar os objetivos do ensino de Ciências através da observação e da experimentação.	Surgiu, no Brasil, na década de 1950, por influência do movimento Escola Nova e pelos discursos de José Reis e da equipe no IBECC
Ênfase 5	Atuar como estratégia para promover a iniciação científica na Educação Básica, por meio de projetos e práticas de ensino por investigação e estudo de problemas autênticos na comunidade/sociedade.	A partir dos anos 2000, decorrente dos programas nacionais de apoio e fomento, aliados às estruturações das instituições de pesquisa pelo Brasil.

Fonte: Ferreira (2021).

Para o Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul (CECIRS), a feira de ciências poderia ser assim definida:

> é uma atividade cultural realizada por estudantes, no sentido de proporcionar, por meio de demonstrações por eles planejadas e executadas, uma amostra do seu trabalho, do seu conhecimento e das realizações humanas no campo técnico-científico. Constitui-se, ainda, no melhor momento e na melhor forma de atuação da escola na comunidade, pela oportunidade de levar e gerar desenvolvimento cultural (CECIRS, 1970, p. 2 *apud* Mancuso; Leite Filho, 2006, p. 19).

Outra importante definição do que seria uma feira de ciências é da professora Maria Julieta Ormastroni, pois ela destaca a possibilidade de troca dialógica entre os expositores e o público visitante. Segundo a professora, a feira

> é uma exposição pública de trabalhos científicos e culturais realizados por alunos. Estes efetuam demonstrações, oferecem explicações orais, contestam perguntas sobre os métodos utilizados e suas contradições. Há troca de conhecimentos e informações entre alunos e o público visitante (Ormastroni, 1990, p. 7 *apud* Mancuso; Leite Filho, 2006, p. 20).

Mancuso (1993), em dissertação que se tornou um texto clássico nos estudos da área e já mencionada aqui, aponta três classificações de diferentes tipos do que podem ser trabalhos apresentados em feiras, a citar: *trabalhos de montagem,* são trabalhos que fazem apresentações

teóricas acompanhadas de representações, ou demonstrações práticas; *trabalhos informativos*, destinados à divulgação de algo importante, ou de caráter preventivo para a comunidade escolar; e por último os chamados *trabalhos investigatórios*, os projetos de investigação que tratam de diversos temas a partir de um viés de curiosidade e busca de explicação, seja sobre questões de saúde pública ou educação ambiental, seja sobre interesses comunitários ou saberes populares.

Para avançar no sentido de tentar encontrar uma definição contemporânea dos estudos sobre como uma feira de ciências pode ser delimitada, citamos o trabalho de Scaglioni, Pereira, Rodrigues, Leite Filho e Dorneles (2020, p. 752) que, após uma retomada de pesquisas, apontam que as feiras

> são eventos de exposição pública caracterizados como científicos nas escolas ou comunidades, que envolvem apresentações de trabalhos de jovens estudantes sobre questões do mundo natural, tendo como propósito explorar problemas e soluções de interesse mútuo, promovendo um diálogo que [...] permite compreender a realidade, em que o conhecimento crítico ou científico supera sua compreensão ingênua de mundo. Durante as apresentações, os estudantes oferecem explicações, respondem perguntas e podem contestar críticas sobre os métodos utilizados e conclusões. Assim, espera-se um diálogo com os visitantes e avaliadores sobre os conhecimentos, metodologias de pesquisa e resultados, primando por uma visão contemporânea do conhecimento científico, isto é, que é principalmente uma construção humana, provisória, podendo ser desenvolvido por diversos métodos, passível de contestações e constantemente avaliado pela comunidade científica.

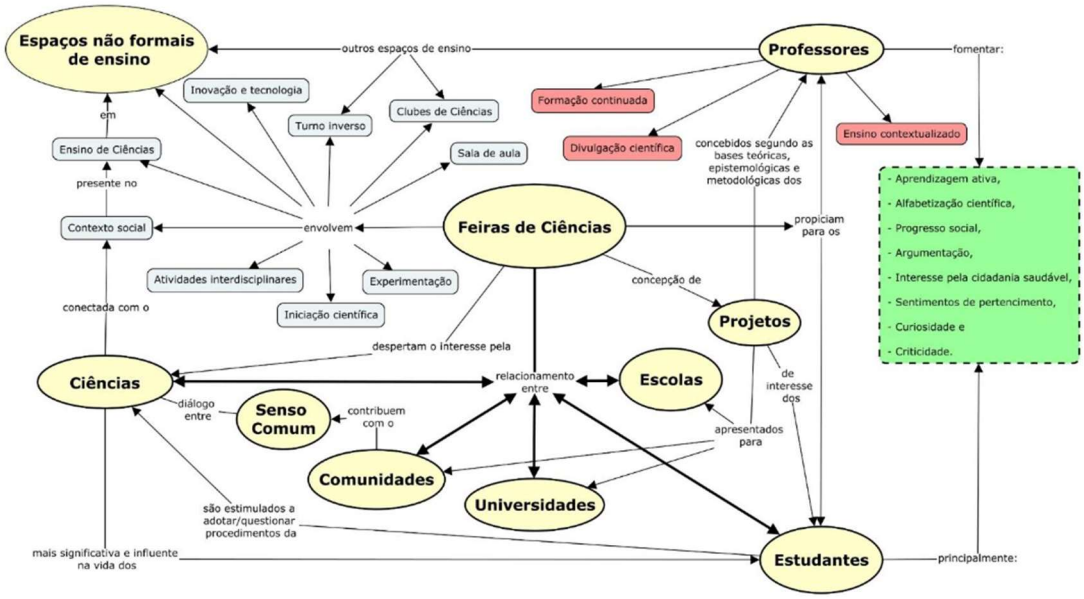
Os objetivos que motivam a organização das feiras de ciências nas escolas são muito variados, difusos e dispersos na literatura. No entanto, em levantamento comparativo e publicado em 2020, o grupo de autores destaca os seguintes pontos como síntese acerca dos objetivos, dos quais destaco determinados termos:

> **a)** Envolver os alunos em **experimentos práticos** no Ensino de Ciências em sala de aula, em clubes de ciências, em turno inverso e em **espaços não formais de ensino**;
> **b)** Utilizar o **contexto social** dos estudantes para promover o inter-relacionamento entre **a escola e a comunidade**;
> **c)** Tornar a **ciência mais significativa** e influente na vida dos **jovens**;
> **d)** Promover **sentimentos de pertencimento** dos alunos apresentadores de trabalhos;
> **e)** Despertar em alunos da Educação Básica, independentemente de se tornarem cientistas, o interesse e a **valorização do conhecimento científico** em suas atividades cotidianas;
> **f)** Instigar a **curiosidade dos alunos** sobre a ciência enquanto se fomentam investigações autorais sobre problemas de interesse mútuo;
> **g)** Desenvolver a aprendizagem ativa, atividades interdisciplinares e **experiências individualmente significativas**;
> **h)** Fomentar a argumentação, o interesse pela cidadania saudável e o **progresso social**;
> **i)** Promover a **alfabetização científica**;
> **j)** Despertar a **criticidade** nos métodos e resultados (Scaglioni *et al*, 2020, p. 741).

Por outro lado, existe uma série de elementos movimentados na escola e em seu entorno comunitário para que qualquer feira possa acontecer. Entre eles estão, o ensino de Ciências, os

professores e estudantes, a curiosidade, a inovação e tecnologia, a sala de aula e os espaços não formais de ensino, os projetos e as diferentes metodologias de aprendizagem. O quadro a seguir expõe uma tentativa de representar visualmente os componentes que fazem parte desse complexo cenário de estudo que pode envolver diferentes atores. Compreendo que não há um desenho claro para a construção das possibilidades das feiras ou um caminho traçado, pois esse tipo de evento pode estar associado ao desempenho ou ao desejo de algum componente da comunidade escolar, seja professor, aluno ou problemas visíveis no entorno da escola:

Figura 4 - Representação gráfica



Fonte: Scaglioni *et al* (2020).

3.2.1 A Fundação Liberato e as feiras de ciências: histórias que se entrelaçam

De modo paralelo e concomitante, a Fundação Liberato organiza feiras e participa de feiras organizadas por outras escolas. Ao longo do tempo, diversas experiências foram sendo incorporadas, mas o que fica bastante evidente é a reprodução de um padrão americano no modo de organização de feiras persistente até hoje, inclusive na estética da organização[63]. Diferentes iniciativas relacionadas à organização de feiras com exposição de trabalhos dos alunos ficaram registradas na memória de antigos professores da Fundação Liberato e na comunidade local.

[63]Zanten (2005) destaca que a concorrência entre escolas está relacionada à experiência de quase-mercado e se organiza, principalmente, entre os alunos, além disso acaba promovendo uma hierarquia entre os estabelecimentos escolares.

No entanto, há poucos registros em arquivos oficiais, pois estes se perderam com o passar do tempo ou, talvez, nem tenham existido.

Em sua tese "Das feiras de ciências à iniciação científica no ensino médio profissionalizante: história da Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha (1974 – 2009)", Deise Müller (2018) reconstrói analiticamente uma possível história da Fundação Liberato. A pesquisadora entrevista ex-professores, ex-alunos e profissionais que ainda participam da comunidade escolar. A autora também faz parte do quadro de funcionários da instituição. Desse modo, apresenta documentos e depoimentos relacionando o cotidiano da escola de ensino técnico profissionalizante e as feiras de ciências.

Vários são os momentos dessa história que podem ser apresentados aqui neste trabalho. No entanto, ressalto apenas alguns. Não tenho a pretensão de esgotar, ou mesmo reconstruir a história da instituição, mas apenas de destacar alguns pontos que fazem sentido para o trabalho aqui desenvolvido. Primeiramente, é importante salientar a conexão estabelecida por Müller (2018) entre as feiras de ciências e o CECIRS. Segundo a autora,

> o CECIRS esteve presente na Fundação, inclusive com a preocupação em integrar a escola a esse órgão. A Liberato não esteva alheia às políticas públicas de incentivo às disciplinas de ciências, que estavam circulando no Brasil e no RS. Isso nos leva a pensar que as feiras não foram uma produção isolada da Fundação Liberato por idealização interna: foram novamente as condições de possibilidades entre as movimentações de órgãos estaduais de incentivo à feira de ciências, a necessidade premente que a Liberato tinha de continuar divulgando seu trabalho e a mobilização de um grupo de professores, incentivados pelo professor Dal Molin, que contribuíram para que, em 1978, ocorresse a I Feira Interna de Ciências e Tecnologia na Fundação Liberato. A inclusão do termo Tecnologia no nome da feira desperta curiosidade; infiro que o intuito seria marcar o tipo de trabalho que era desenvolvido nas salas de aula da Liberato, ligado às suas áreas de atuação industrial – nomenclatura também utilizada na época, ou seja, Química, Mecânica e Eletrotécnica (Müller, 2018, p. 96).

A autora enfatiza a sintonia entre o que acontecia dentro da escola e o cenário nacional das políticas públicas de incentivo a esse tipo de organização curricular, relembrando o que Moreira (2014) destacava sobre a capacidade de agência dos professores envolvidos, mesmo em um contexto brasileiro de ditadura militar.

Como já apontado, ressalto que a Fundação Liberato organiza anualmente uma feira de ciências chamada Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia (MOSTRATEC). No ano de 1985, a MOSTRATEC, que era voltada para os projetos da escola, passa a ter caráter estadual e foi no ano de 1990 que ela se tornou nacional, recebendo trabalhos de outras escolas do país. A partir de 1994, a feira passou a receber trabalhos de outros países, em especial da América Latina (Fernandes, 2017), assumindo um caráter de feira internacional.

Nessa feira, reúnem-se jovens alunos de ensino médio de todo o mundo para apresentar seus projetos de pesquisa. Atualmente, a MOSTRATEC é considerada a maior feira de ciências da América Latina, para o nível médio de ensino, ao lado da *Feira Brasileira de Ciências e Engenharia* (FEBRACE), que acontece na cidade de São Paulo. Essas duas feiras distribuem prêmios e bolsas de estudos aos alunos em diferentes áreas de pesquisa e, também, os credenciam para participar de outras feiras de ciências nacionais e internacionais.

A maior delas (e já mencionada) é a Feira Internacional de Ciências e Engenharia – *International Science and Engineering Fair (ISEF).* Organizada a cada ano pela *Society for Science and the Public* (SSP) desde 1950, cada edição acontece em uma cidade estadunidense diferente. Participam do evento projetos de cerca de 70 países diferentes de todo o mundo[64]. A primeira delas aconteceu na Filadélfia e inaugurou esse modelo caracterizado pela exposição de trabalhos de pesquisa, pela competição e pela premiação de trabalhos dos alunos de ensino médio.

Desde o ano de 1993, a Fundação Liberato participa da ISEF como feira afiliada, sendo que, dois anos após a estreia na feira, no ano de 1995, um grupo de alunos da Fundação Liberato recebeu, pela primeira vez, uma premiação pelo trabalho de pesquisa apresentado[65] na ISEF. O trabalho premiado recebeu o primeiro lugar na área de química.

A MOSTRATEC consolidou-se enquanto feira internacional de acordo com as possibilidades históricas, econômicas e sociais que lhe foram apresentadas. As consequências da disputa decorrente da Guerra Fria, bem como os manuais traduzidos pelo CECIRS e que serviram de treinamento para os professores foram fundamentais para a concretização da feira (Müller, 2018).

A Fundação Liberato, organizadora da MOSTRATEC, assim como a ISEF, também teve contato com a patrocinadora Intel, a INTEL Brasil. A partir de um patrocínio firmado, ficou definido que seria organizado um curso de formação de professores para oferecer recursos teóricos que incentivassem a iniciação científica entre seus alunos (Müller, 2018). O primeiro curso de formação aconteceu durante a MOSTRATEC e depois foi repetido em outros eventos do Brasil.

Outro aspecto muito importante dentro da trajetória da Fundação Liberato e que faz parte dessa confluência histórica de fatores que possibilitaram os eventos foi a inserção de uma disciplina, no currículo escolar dos cursos diurnos, chamada de "Projetos de Pesquisa". Foi no

---

[64] Disponível em: https://febrace.org.br/intel-isef/#.X5XNdIhKhPY
[65] Informações encontradas no site: https://www.mostratec.com.br/. Acesso em: 29 set. 2023.

ano de 2009, quando todos os cursos do turno do diurno da escola passaram a ter, na sua grade curricular, um período semanal dedicado ao estudo da disciplina Projetos de Pesquisa.

Segundo o Plano Político Pedagógico da escola, o papel do professor dessa disciplina é "sensibilizar e instruir o estudante à pesquisa com base nos documentos da Instituição" (FETLSVC, 2022, p. 38). Conforme o documento destaca, a pesquisa é compreendida como "princípio científico e educativo" sendo uma atividade cotidiana. Já o aluno é compreendido como *estudante pesquisador,* e assim é compreendido durante todo o período em que permanece matriculado, ou seja, desde o primeiro ano até o "recebimento do conceito final do estágio obrigatório" (FETLSVC, 2020, p. 38). Os atores desse cenário podem empreender suas ações de modo interligado, pois "é fundamental que professores e estudantes sejam envolvidos na criação das políticas e na reformulação das diretrizes para a pesquisa na instituição, processo que se origina da complexidade, conflitos, resistências, contradições e avanços" (FETLSVC, 2020, p. 37).

No ano de 2023, a MOSTRATEC[66] estava na 38ª edição e contava, regularmente, com a participação de mais de 20 estados brasileiros[67] e com representantes de outros países da América Latina, Europa e Ásia[68]. No ano de 2022, a feira teve 329 projetos de pesquisa de nível médio e técnico expostos e avaliados durante uma semana. Conforme informações disponíveis no site da feira, em 2024, os prêmios oferecidos aos alunos ganhadores ultrapassaram R$ 1 milhão. Os prêmios foram distribuídos por: Associação de Pais e Mestres/Liberato, Assembleia Legislativa/RS, Casio, Prefeitura de NH, Câmara de Vereadores de NH, Marinha do Brasil, Conselho Federal dos Técnicos Industriais, Conselho Regional dos Técnicos Industriais do RS, da BA e de SP, Feevale, Unisinos, Faccat, Uniftec, Ulbra, UniRitter, Universidade La Salle, QI, Killing, Vilage, IBTeC, Sicredi, Happy, entre outros. Nesse ano, diferentes fontes patrocinaram a MOSTRATEC, a citar: Banrisul, Petrobras, CNPq e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações[69].

---

[66]Os alunos da Fundação Liberato que participam da MOSTRATEC são selecionados na feira interna, a FEICIT. Cada curso diurno escolhe 14 projetos de pesquisa para serem expostos e, portanto, participarem da competição.

[67]Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe, Tocantins. Informações disponíveis no site: https://www.mostratec.com.br/historia/ Acesso em: 27 jul. 2023.

[68]África do Sul, Alemanha, Argentina, Azerbaijão, Bolívia, Cazaquistão, Chile, China, Colômbia, Coreia do Sul, Costa Rica, Dinamarca, Equador, Espanha, Estados Unidos, Filipinas, França, Índia, Indonésia, México, Moldávia, Namíbia, Nigéria, Paraguai, Peru, Portugal, República Checa, Romênia, Taiwan, Turquia, Ucrânia, Uruguai, Venezuela. Informações disponíveis no site: https://www.mostratec.com.br/historia/ Acesso em: 27 jul. 2023.

[69]Outra informação que é relevante para esta pesquisa é que, desde o ano de 2009, a MOSTRATEC ocorre na Fenac – Centro de Eventos e Negócios, que é um espaço de eventos pertencente à Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo com 36,4 mil m^2 de área construída, localizado no Bairro Ideal.

Além das premiações oferecidas por diferentes instituições, inclusive por empresas de distintos formatos e tamanhos, há também uma ocupação, por essas mesmas empresas e instituições, dos espaços de propaganda que existem durante a realização da feira. Esses espaços podem ser físicos, como estandes ou cartazes localizados em diferentes lugares, ou menções sonoras e visuais, que ocorrem durante a programação da feira. Esse processo pode ser associado a uma configuração de privatização educativa[70]. No contexto brasileiro, é frequente que grandes conglomerados se aproximem de negócios educacionais e de redes de governança de políticas públicas (Macedo, 2024). Conforme destaca Gutiérrez (2020), existem diferentes estratégias de mercantilização e privatização do ambiente educativo, sendo uma delas a do *patrocínio empresarial*[71], caracterizado pela

> necessidade de fundos financeiros nas escolas públicas devido aos cortes no financiamento da educação e à penetração sutil da mentalidade coletiva do mantra da parceria público-privada, eles estão cada vez mais abrindo o campo para o patrocínio corporativo das escolas[72] (Gutiérrez, 2020, p. 64, livre tradução).

Seguindo por esse campo interpretativo desenvolvido por Gutiérrez (2018; 2019; 2020), a distribuição de prêmios, nesse tipo de evento competitivo, converteu-os em um espetáculo, pois celebra aquele que consegue se sobressair e se destacar, apesar das condições que podem ser adversas. Todo esse entorno da realização das feiras de ciências escolares se relaciona a uma concepção de educação que a vê como um elemento de consumo individual, ou de uma "pedagogia do egoísmo". Quando a aprendizagem está vinculada ao mito do êxito escolar e do resultado do esforço e talentos individuais, com ganhadores e perdedores etiquetados em função do rendimento, vislumbro um eixo pedagógico do neoliberalismo educativo.

O objetivo desta tese está, então, em pesquisar e compreender a narrativa de alunos da Fundação Liberato que desenvolveram projetos de pesquisa durante o ensino médio integrado ao técnico e que foram premiados e credenciados para participar da Feira Internacional de Ciências e Engenharia, no período entre 2016 e 2020. Esses trabalhos, listados no quadro a seguir, são trabalhos de pesquisa que estão enquadrados na metodologia de ensino que é

---

[70]Essa expressão pode ser associada a diversos movimentos de privatização no mundo da educação e na sociedade de uma maneira geral. Diversos autores têm abordado esse tema e destaco os pesquisadores espanhóis Geo Saura e Enrique Javier Díez Gutierrez.

[71]O autor destaca duas outras formas de privatização dos espaços educativos, sendo elas: Filantropocapitalismo educativo, caraterizado por doações realizadas por empresas destinadas ao sistema público de educação; e o Negócio 'edutech', definido como a inserção de tecnologias educativas nas escolas, ocorridas principalmente nos contextos relacionados às consequências da pandemia de Covid-19.

[72]Texto original: "necesidad de fondos económicos en los centros educativos públicos debido a los recortes en la financiación a la educación y la sutil penetración en a la mentalidad colectiva del mantra de la colaboración pública-privada están abriendo cada vez más el campo al patrocinio empresarial de los centros escolares".

conhecida pela sigla em inglês STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) para Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática.

O quadro apresenta os títulos dos projetos de pesquisa, o curso técnico em que os alunos estavam matriculados, o gênero e o número de alunos que compuseram os grupos. Esses trabalhos foram apresentados na feira *ISEF* realizada nos EUA, portanto todos viajaram até lá para se submeterem às avaliações que a competição científica organiza. No ano de 2020, a feira aconteceu no formato online, devido à pandemia de Covid-19, então a experiência para esses alunos foi vivenciada de outra maneira. A partir dos elementos do quadro, é possível refletir sobre alguns pontos.

Quadro 6 - Projetos de pesquisa (2016 – 2020)

Ano	Título do projeto	Curso Técnico	Alunos
2016	Scaif – Sistema de Comunicação para Alerta de Incêndios Florestais	Eletrotécnica	2 alunas
	Sistema para Otimização de Irrigação	Eletrônica	1 aluno 1 aluna
	Extrator de Selo de Bloco de Motor	Mecânica	3 alunos
2017	Argamassa Polimérica de Assentamento de Tijolos e Blocos: um Estudo da Incorporação de Resíduos de Marmoraria	Mecânica	2 alunos
	Acquanetwork	Eletrônica	2 alunos
2018	Sit to play – Dispositivo Móvel de Adaptação ao Solo para Crianças Cadeirantes	Mecânica	2 alunos

	Avaliação in vitro de Citotoxicidade e genotoxicidade de um Líquido com Atividade Antifúngica	Química	2 alunas
2019	Estudo e Caracterização do Extrato de Estigma do Milho: uma Alternativa para Obtenção do Eugenol	Química	2 alunas
	Fast Braille – Impressora com Múltiplas Funções para Auxiliar a Escrita de Deficientes Visuais II	Mecânica	1 aluna
	Palmio – Palmilha Assistiva com Leitura e Monitoramento de Informação Ortopédica	Eletrônica	2 alunos
2020	AGV² - Veículo Autoguiado por Visão	Eletrônica	1 aluno 1 aluna
	EasyPool – Equipamento de Auxílio ao Acesso a Piscinas	Mecânica	2 alunas

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

O primeiro ponto a destacar é que os trabalhos de pesquisa, em sua maioria, estão compostos por duplas de alunos, com exceção de um trabalho. Os trabalhos são organizados assim a partir da sala de aula, por questões de afinidade, ou ainda por questões econômicas relacionadas a futuras premiações. Há também uma certa equivalência entre o número de alunas e alunos participando, são 12 meninas e 13 meninos e todos os cursos diurnos da Fundação Liberato tiveram alunos representantes nesse período. Na Fundação Liberato não existem políticas de cotas raciais ou sociais implementadas na prova de seleção para o ingresso de novos estudantes. De forma que, os ingressantes são, majoritariamente, brancos. Segundo dados do Relatório Anual de Gestão[73], o ingresso de alunos negros e pardos, conforme categorias do IBGE, no período de 2019 a 2022, aumentou em 4,8%.

Os títulos dos projetos de pesquisa merecem o direcionamento do nosso olhar nesse momento. Os títulos escolhidos para carregar e apresentar as ideias do projeto, como uma espécie de vitrine, mostram projetos com abordagens bastante específicas, com temas que

[73]Os diferentes relatórios anuais de gestão da fundação podem ser consultados em https://www.liberato.com.br/cpa/.

variam desde a preservação florestal até a criação de equipamentos que poderiam auxiliar pessoas portadoras de algum tipo de deficiência a realizar atividades do cotidiano. São títulos com palavras em inglês, ou que apresentam somente as letras iniciais como uma sigla. Em um primeiro momento, podemos compreender que esses trabalhos carregam consigo uma responsabilização individual com relação a problemas que são de natureza coletiva, como a ideia de preservação dos biomas. Em um segundo momento, fica ressaltada a preocupação com a inserção e a adaptação de dispositivos variados, inclusive brinquedos, para pessoas com deficiência. A presença ubíqua de dispositivos de tecnologia como resultado apresentado a problemas que originaram as questões iniciais dos projetos é um elemento que transparece a concepção tecnossolucionista do currículo. Em um terceiro momento, podemos visualizar que praticamente todos os projetos de pesquisa apresentaram protótipos que representavam fisicamente as ideias do trabalho de pesquisa.

Além da busca por solução de problemas sociais ou estruturais resultantes do modo de vida contemporâneo, há nesses trabalhos uma identidade de pesquisa muito bem delineada. Essa identidade se aproxima da definição da prática de tecnociência, pois entrelaça características dos dispositivos de produção de conhecimento científico, as técnicas e o próprio capitalismo. A identidade que circunscreve os projetos é observável a partir da representação da busca da solução técnica (Morozov, 2018) como materialização dos imaginários sociotécnicos (Jasanoff, 2015), pois são como os artefatos tecnológicos ou projetos/produtos científicos que induzem visões de futuro, isto é, percepções compartilhadas sobre o que está por vir. Diante disso, denomino um **currículo tecnossolucionista** como o currículo com uma abordagem educacional que enfatiza o uso de tecnologias como soluções diretas e universais para desafios sociais, econômicos e ambientais. Ele se baseia na ideia de que a inovação tecnológica é a principal, ou a única, via para resolver problemas complexos, muitas vezes desconsiderando fatores sociais, culturais, éticos e políticos que também influenciam esses desafios.

3.2.2 O que dizem os projetos de pesquisa dos *estudantes investigadores*

No quadro a seguir estão listados recortes dos resumos dos projetos de pesquisa que foram selecionados para feiras de ciências nacionais e internacionais e que fazem parte do escopo de análise deste trabalho. São resumos de diferentes áreas do conhecimento, mas com características comuns. Com a exceção de dois trabalhos de pesquisa que foram executados em dois anos, todos os outros foram produzidos durante um ano letivo, de meados de fevereiro até

outubro. Para uma produção do mundo da ciência, com continuidade histórica, essas produções foram feitas com pressa, com objetivos claros perseguidos conforme o cronograma das feiras de ciências (Stengers, 2023) e sem acessar conhecimentos interdisciplinares.

Para interpretar as sinopses desses projetos de pesquisa, recorro à ideia de imaginários sociotécnicos. Os imaginários sociotécnicos comuns, enquanto visões de compreensão social, são perceptíveis nesses resumos de trabalho, mas também nas feiras de ciências, pois compõem uma narrativa de futuro quando conectam tecnologia e ciência na construção dos protótipos. Os protótipos, por sua vez, são a dimensão tecnossolucionista da tecnociência. As abordagens, a partir de distintas áreas de investigação, trazem outros pontos de proximidade desvelados no transcorrer da investigação.

São recortes de oito resumos, sendo que seis apresentam, como produto, um protótipo e dois apresentam resultados específicos relacionados às ciências da medicina. O que há em comum entre esses dois projetos é que são oriundos do curso de Química, foram executados por duas duplas de ex-alunas e realizados em um período curto, em torno de um ano. Os protótipos, compreendidos como a visualização de uma solução para um problema encontrado a partir da observação do cotidiano que proporcionou o início da pesquisa, trazem, como pano de fundo, discussões muito importantes para a sociedade. Inclusive, importantes para a manutenção da vida em sociedade, como, por exemplo, o projeto que propõe a criação de um sistema de detecção de incêndios florestais, ou o controle do uso da água nas habitações brasileiras. Quando esses projetos abordam questões tão atuais, ligadas aos mais importantes temas contemporâneos é possível associá-los ao tecnossolucionismo de Morozov (2018; 2022), pois há um imperativo que permeia a busca de soluções na tecnologia para problemas gerados pelo próprio desenvolvimento econômico capitalista, além da responsabilização do indivíduo com relação a questões de sobrevivência de uma sociedade inteira.

O texto dos resumos dos trabalhos analisados são textos claros, objetivos, com concepções claramente demarcadas, no entanto, a ausência de conexão com áreas afins do conhecimento ou complementares se destaca. É na falta de referência à área de Ciências Humanas, seja para apresentar o contexto do trabalho de pesquisa, ou para relacionar a história da ciência, ou ainda para realizar conexões entre a literatura já produzida sobre o tema, que se estabelece a fronteira de apreço pela técnica.

Quadro 7 - Resumo dos Projetos de Pesquisa[74]

Título	Problemática	Resultados
SCAIF - Sistema de Comunicação para Alerta de Incêndios Florestais	O presente estudo aborda os **problemas gerados pelas queimadas**. A partir de pesquisas, por meio da utilização da internet ou através do acompanhamento de noticiários atuais, é possível perceber os **altos índices de ocorrência de incêndios florestais.**	A possibilidade de desenvolver um sistema de baixo custo dotado de **sensores que seja capaz de detectar indícios de incêndios florestais e alertar os bombeiros**. Obteve-se o **correto funcionamento do protótipo** e, por meio das ferramentas de pesquisa, concluiu-se que é possível sua implantação.
Extrator de selo de bloco de motor	As oficinas especializadas em manutenção automotiva têm problemas para a operação de extração do selo do bloco do motor, devido a um conjunto de fatores; entre eles à **falta de ferramental** adequado para a extração, ao pequeno espaço no local da operação e ao risco de danos ao bloco do motor.	Uma ferramenta capaz de remover selos com diâmetros entre 30 e 40 mm, em estado avançado de deterioração. Para isso, foi necessário investigar os métodos de remoção atualmente utilizados e analisar o formato do selo para determinar o esforço necessário para a extração e, então, **dimensionar, calcular, desenhar e usinar um protótipo**.
Acquanetwork	O **desperdício de água potável** é um problema mundial e, especificamente no Brasil, ele chega a 166,3 L/hab.dia, enquanto o recomendado pela Organização das Nações Unidas é um consumo de 110 L/hab.dia, o que mostra um gasto exagerado dos brasileiros, cerca de 51% acima do necessário.	Um sistema de medição e análise do consumo de água residencial que visa conscientizar as pessoas mostrando a elas o consumo detalhado de sua residência. Composto por **pequenos dispositivos que são instalados em cada ponto de água de uma casa**, o sistema mede o volume consumido em cada um dos pontos e envia os dados para

[74]Esse quadro apresenta excertos dos resumos dos projetos de pesquisa dos alunos egressos que foram entrevistados para esta tese. Os resumos estão relacionados aos projetos que foram premiados na MOSTRATEC e puderam ser apresentados internacionalmente na ISEF, nos Estados Unidos.

		uma central única na residência.
SIT TO PLAY – Dispositivo móvel de adaptação ao solo para crianças cadeirantes	O problema central da pesquisa consiste em como **possibilitar que uma criança cadeirante possa desfrutar das mesmas experiências** pedagógicas ao solo com outras crianças com segurança, praticidade e conforto.	O **dispositivo foi projetado no Software Autodesk Inventor 2017**, possuindo alguns diferenciais relevantes, como a prancha de apoio para os pés, que traz liberdade para a fisioterapeuta posicionar as pernas das crianças usuárias evitando problemas com a circulação de sangue, o assento, adaptado de acordo com o padrão postural da criança, e a locomoção do sistema, feita através do movimento de um joystick.
Avaliação in vitro de citotoxicidade e genotoxicidade de um líquido iônico com atividade antifúngica	A razão do desenvolvimento da pesquisa se deve à **frequência de infecções fúngicas sistêmicas,** que atinge milhões de pessoas a cada ano; e ao restrito número de antifúngicos, o que torna o estudo sobre novos antifúngicos imprescindível.	A partir dos resultados obtidos, **verificou-se que o composto C16MImCl apresenta citotoxicidade às células V79 nas maiores concentrações testadas**; entretanto, não causa danos genéticos à linhagem celular, o que o configura como forte candidato a antifúngico.
Estudo e caracterização do extrato do estigma do milho (zea mays): uma alternativa para obtenção do eugenol	A medicina popular brasileira possui um conhecimento empírico, transmitido através de gerações, que associa **o uso de plantas e outros elementos naturais ao tratamento de doenças.**	Verificou-se a presença de considerável quantidade de eugenol, composto orgânico com comprovada atividade antimicrobiana, **justificando o conhecimento popular e seu uso como chá**. Esse composto foi posteriormente isolado, o que representa uma extração alternativa do eugenol, uma vez que o estigma utilizado não tem aplicações definidas e o método de extração elaborado apresenta um gasto energético menor quando comparado ao atual.

FAST BRAILLE – impressora com múltiplas funções para auxiliar a escrita de deficientes visuais II	A presente pesquisa envolve as áreas de engenharia mecânica e de tecnologia assistiva. Trata-se de um **estudo tecnológico sobre a viabilidade de construir um dispositivo eletromecânico com diversas funções para auxiliar a escrita e a leitura dos deficientes visuais.**	Criar uma **máquina leve, de fácil transporte e que grafe automaticamente as letras em Braille**. Para construir tal **protótipo,** realizei estudos sobre as diversas máquinas existentes no mercado (de escrever, impressoras, máquinas fusoras. entre outras) que englobam a linguagem Braille, além de assuntos como dimensionamento de máquinas, placas de prototipagem eletrônica e programação C/C++.
AGV² - veículo autoguiado por visão	O presente projeto de nome Veículo Autoguiado por Visão (AGV²) **é um veículo autônomo.** AGV's são bastante utilizados atualmente em indústrias para transporte de diversos itens de produção.	O sistema proposto consiste em um **AGV capaz de localizar pontos determinados e cruzamentos**, permitindo que seja dada uma determinada rota para o **robô se locomover de forma autônoma dentro do local**. Utilizando a junção de duas tecnologias distintas, o seguidor de linhas e o processamento de imagens é possível a implementação de mapas complexos ao AGV, aumentando seu número de rotas possíveis.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

No quadro, estão listados trechos de todos os projetos dos estudantes pesquisadores que foram entrevistados. A seguir está, na forma do texto integral, o resumo de uma dupla de egressos que foi sorteada para a composição do corpus empírico da tese. O tema central do trabalho de pesquisa está associado à acessibilidade para crianças cadeirantes. Após a apresentação da discussão teórica sobre a primeira infância e a vida escolar de crianças cadeirantes que embasam a produção da pesquisa, o foco passa a ser o protótipo e o detalhamento da sua construção. Não há apresentação de dados sobre a vida de pessoas

portadoras de deficiência no Brasil, ou sobre as políticas nacionais para essa camada da população. São usados termos técnicos e de tecnologia na feitura do produto de finalização.

Esse projeto de pesquisa, intitulado *Sit to play,* voltado a soluções técnicas que resultaram na criação de um protótipo para uma complexa questão social e educacional representa um tipo de raciocínio que está presente nos projetos de pesquisa desenvolvidos dentro da escola que Stengers (2019) chama de pertinência do saber. Nela, a própria situação de contexto exige situar o que está sendo estudado, um tipo de viés de confirmação, como uma experiência científica que serve para provar algo, sem direito a dúvidas. Em uma interpretação linear do progresso científico, a perspectiva da complexidade das práticas científicas torna-se esquecida.

Quadro 8 - Resumo de um trabalho

Projeto: **Sit to Play** – Dispositivo móvel de adaptação ao solo para crianças cadeirantes

De acordo com a teoria do cognitivismo de Jean Piaget exprime a necessidade de as crianças interagirem diretamente com o ambiente e assimilarem o conhecimento de forma autônoma, afirmando que somente na interação direta entre sujeito e objeto é que o desenvolvimento pode ser completo na infância. A forma de aprender, no entanto, nunca será da mesma forma para indivíduos cadeirantes, o que implica, diretamente, na geração de desigualdades no futuro desses indivíduos. Dentro de uma sala de aula da pré-escola, crianças de 3 a 6 anos brincam no solo, independentemente da forma que sua locomoção é realizada. O momento de atividade ao solo é imensamente importante para o desenvolvimento social, psicológico e cognitivo das crianças, fazendo com que a inclusão social de todos os alunos da turma seja um objetivo dentro da sala de aula. Por mais que a inclusão seja um dos principais objetivos dentro da sala de aula, como possibilitar para alunos cadeirantes se utilizando a cadeira de rodas quatro principais barreiras são criadas com o seu uso, sendo elas de locomoção, no que tange à movimentação mecânica e pouco natural do equipamento e a necessidade de controle total de membros superiores do usuário, de desenvolvimento físico, devido às cadeiras de rodas serem geralmente vendidas em formato padrão fazendo o seu uso pouco seguro para o desenvolvimento postural das crianças usuárias, do desenvolvimento psicológico e cognitivo da criança, devido à separação natural criada entre crianças cadeirantes e crianças não-cadeirantes dentro de um ambiente e da diferença de níveis de altura entre a criança sentada no chão e a criança sentada na cadeira de rodas. **O problema central da pesquisa consiste em como possibilitar que uma criança cadeirante possa desfrutar das mesmas experiências pedagógicas ao solo com outras crianças com segurança, praticidade e conforto.** Para solucionar o problema, **foi projetado e desenvolvido um protótipo de um dispositivo móvel próximo ao solo, que dá à criança liberdade de movimentação pelo ambiente e autonomia para suas brincadeiras.** O **dispositivo foi projetado no Software Autodesk Inventor 2017**, possuindo alguns diferenciais relevantes, como a prancha de apoio para os pés, que traz liberdade para a fisioterapeuta posicionar as pernas das crianças usuárias evitando problemas com a circulação de sangue, o assento, **adaptado de acordo com** o

padrão postural da criança, e a locomoção do sistema, feita através do movimento de um **joystick**. Para comprovar a viabilidade técnica do projeto, foi feita análise em Software 3D do dispositivo submetido a cargas e um **protótipo foi criado e testado com uma criança cadeirante.** Nos testes com o protótipo em questão, foi comprovada a fácil adaptação da criança ao dispositivo.

A partir dessas breves considerações analíticas, cito Stengers (2019), pois a autora aborda uma possiblidade de construção de pensamento científico através de uma perspectiva crítica em relação ao contexto de sua existência. Quando a ciência se aproxima da tecnociência e está em jogo apenas a comercialização, funciona mais como cúmplice estrutural da economia neoliberal do que como campo de elaboração. As características desse processo envolvem um panorama de uniformização no desenvolvimento dos projetos de pesquisa, aceleração, regras de financiamento, máquina de produção de prêmios através de maratonas competitivas e lógica quantitativa de acúmulo de premiações e reconhecimento da comunidade escolar. Segundo Stengers (2019; 2023), desde o Século XIX, as ideias de progresso e de ciência rápida estão associadas ao avanço do conhecimento, à busca de respostas e de soluções vinculadas ao processo de industrialização em uma espécie de economia do conhecimento, que pode produzir uma dependência com relação aos interesses privados. A "atratividade" da tecnociência está na maneira como se enquadra na disputa pela competitividade e pelo lucro. A possibilidade de pensar em desacelerar, no caminho contrário da rapidez e da insensibilidade, significa ser capaz de aprender, "de encontrar e de reconhecer o que nos une e mantém unidos, de pensar, imaginar e, no mesmo processo, criar, junto a outros, vínculos que não sejam de captura" (Stengers, 2023, p. 118).

No entanto, é com base na perspectiva biográfica que construiremos a análise da tese nos capítulos seguintes, buscando compreender como o contexto econômico se apresenta nas esferas individuais, tecendo uma composição que entrelaça a Fundação Liberato, as feiras de ciências e a percepção do *estudante pesquisador* sobre sua trajetória nesse contexto.

No capítulo que se encerra, assumi a pretensão de apresentar, a partir da retomada histórica, o cenário que estrutura a ação dos atores envolvidos nesta tese, os alunos egressos. A história das feiras de ciências acompanha a história do Brasil, bem como as questões relacionados ao desenvolvimento econômico e industrial do país. Esse entrelaçamento passa pela origem e consolidação da Fundação Liberato como instituição de ensino. Ao final, algumas reflexões acerca dos projetos de pesquisa desenvolvidos pelos alunos foram lançadas. A seguir, está o capítulo final da tese que apresenta as entrevistas narrativas e as intepretações por mim realizadas.

PARTE II

4 A ECONOMIA DO CONHECIMENTO: ANÁLISE DAS NARRATIVAS DOS ESTUDANTES PESQUISADORES

Esta é uma tarefa interminável, pois a narração é também um projeto de recordação e resgate. Só podemos mais ou menos resgatar, mais ou menos recontar aquelas memórias entranhadas no corpo.
Seyla Benhabib (2017)

Na tentativa de buscar respostas para a problemática deste trabalho de tese – **diante da lógica econômica neoliberal, que tem exercido influência em diversas esferas da vida, como *estudantes pesquisadores* narram suas trajetórias escolares a partir das suas participações em feiras de ciências durante sua experiência formativa em uma instituição de ensino médio integrado ao técnico?** – e tentando encontrar as peças para esse quebra-cabeça acadêmico, destaco a afirmação de Laval (2019) que diz respeito à dinâmica do modelo escolar que vem se impondo nas sociedades de mercado, o que possibilita interpretar a escola neoliberal como uma tendência predominantemente vertiginosa (Bensaude-Vincent, 2013), a completar ciclos rapidamente. Para Laval (2019), a escola neoliberal, enquanto tendência, pode ser compreendida como

> a designação de certo modelo escolar que considera educação um bem privado, cujo valor é acima de tudo econômico. Não é a sociedade que garante o direito à cultura a seus membros; são os indivíduos que devem capitalizar recursos privados cujo rendimento futuro será garantido pela sociedade. Essa privatização é um fenômeno que atinge tanto o sentido do saber e as instituições que supostamente transmitem os valores e os conhecimentos quanto o próprio vínculo social (Laval, 2019, p. 17).

Parte estruturante das peças desse quebra-cabeça foi construída a partir de nove entrevistas narrativas realizadas com *estudantes pesquisadores* sobre seus processos formativos durante o ensino médio integrado ao técnico. A capacidade de narrar é compreendida como uma tarefa de resgate e recorte, a partir da memória, daquilo que trazemos marcado em nossa história e por isso é uma tarefa difícil – segundo Seyla Benhabib (2017) na frase que abre este capítulo – e, ao mesmo tempo, tão importante. Um segundo ponto estruturante da montagem dessa bricolagem está centrado na análise de documentos que balizam o trabalho em sala de aula, realizado pelo professor na dinâmica com o aluno. Trata-se dos planos de ensino do componente curricular de Projetos de Pesquisa, do Plano Político Pedagógico (PPP) e do Manual de Orientações para projetos de pesquisa da Fundação Liberato.

4.1 O CURRÍCULO PRESCRITO: O QUE DIZEM OS DOCUMENTOS OFICIAIS

Anexos a esta tese, estão listados os planos de ensino da disciplina de Projetos de Pesquisa do ensino médio integrado ao técnico de cada um dos quatro cursos diurnos da Fundação Liberato, a citar: Química, Eletrônica, Eletrotécnica e Mecânica. As informações foram retiradas de documentos oficiais, ou seja, dos planos de curso da escola fornecidos pela secretaria acadêmica da instituição através de solicitação por mim empreendida.

Atualmente, a Fundação Liberato[75] tem uma nova configuração dos planos de ensino em vigor devida à necessária adequação à vigente BNCC[76]. A disciplina de Projetos de Pesquisa que, até o ano de 2022, era anual, ou seja, estava presente nos três primeiros anos do ensino médio integrado ao técnico, com um período de aula de cinquenta minutos por semana, passou, com o novo plano de trabalho, a ser uma disciplina presente no segundo ano do ensino médio. Portanto, atualmente, faz parte dos componentes curriculares de apenas uma série de toda a formação escolar, somando dois períodos de cinquenta minutos semanais. Durante uma década, o componente curricular de Projetos de Pesquisa representou uma tradição curricular (Goodson, 2018; 2020) e, diante da consolidação dessa prática, ocorreu essa remodelação do currículo escolar. O processo foi cercado de discussões e disputas entre representantes dos outros componentes curriculares, professores, equipe pedagógica e diretiva.

Conforme Goodson (2020), os componentes curriculares são definidos de acordo com interesses sociais e a negociação com grupos de poder. São, portanto, produtos de um determinado momento histórico-social. Por outro lado, considerando que o imaginário sociotécnico já se consolidou como parte integrante do cenário de atuação dos envolvidos, indo além da tradição curricular, a prática recorrente de um currículo escolar em todas as séries na disciplina de Projetos de Pesquisa tornou-se desnecessária.

---

[75]O contexto de adequação da escola à nova base curricular ocorreu de uma maneira um pouco diferente das outras escolas. Como os cursos de ensino médio integrado ao técnico da Fundação Liberato têm quatro séries, além do estágio curricular obrigatório de 720 horas, ocorreu uma readequação na organização das disciplinas por ano. As disciplinas, de um modo geral, não perderam carga horária, mas sofreram um ajuste na oferta por série. Quem dá anuência aos planos dos cursos da Fundação Liberato é o Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul.

[76] A BNCC, que foi homologada no ano de 2018, ainda no governo de Michel Temer, tem gerado discussões até o momento presente. Existem organizações sociais ligadas à educação e a pesquisadores da área que defendem a revogação da base. Por outro lado, existem aqueles que buscam adaptar a base de acordo com as possibilidades existentes. As críticas à nova base curricular apontam para o uso do conceito de competência, sinalizando para modos de operar dentro da lógica da busca pela eficiência, do rendimento dos estudantes, do desemprenho dos professores, dos regimes de avaliação e da performatividade. No ano de 2024, foi sancionada a Política Nacional do Ensino Médio através da Lei nº 14945, que reestrutura essa etapa de ensino. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/agosto/o-que-muda-no-ensino-medio-a-partir-de-2025 Acesso em: 15 dez. 2024.

De acordo com os planos de ensino dos cursos técnicos em Química, Eletrônica, Eletrotécnica e Mecânica, a disciplina de projetos de pesquisa tem orientações oficiais documentadas de modos distintos de acordo com as diretrizes evidenciadas nos registros de cada curso. Os documentos estão divididos entre quatro segmentos, sendo eles: competências específicas, habilidades, bases científicas e bases tecnológicas. As bases científicas compõem as orientações do plano de ensino dos cursos de Química e Mecânica. As bases tecnológicas estão presentes nos documentos dos cursos de Química, Eletrônica e Eletrotécnica. Competências específicas e habilidades estão presentes nos documentos dos quatro cursos do ensino diurno, compondo um conjunto comum, conforme ilustra o quadro a seguir.

Quadro 9 - Síntese dos componentes dos planos de ensino

	Competências específicas	**Habilidades**	**Bases científicas**	**Bases tecnológicas**
Química	X	X	X	X
Eletrônica	X	X		X
Eletrotécnica	X	X		X
Mecânica	X	X	X	

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A prescrição curricular determina os parâmetros de ação, pois tem um papel orientativo nas práticas que ocorrerão dentro de sala de aula. São como mapas de atuação para os atores envolvidos (Goodson, 2018; 2020). No entanto, o que orienta esses documentos do currículo prescrito?

Os planos de ensino compõem o que compreendemos como artefatos teóricos que dispõem sobre um propósito de educação dentro de uma escola, ou seja, no contexto da Fundação Liberato. A dimensão prática desses artefatos está configurada no cotidiano escolar, no desdobramento que ocorre dentro das salas de aula, quando professor e alunos estabelecem um diálogo e a negociação do código escolar previsto no aparato teórico acontece. O ponto de partida desse ajuste do dia a dia e da prática de ensino está nesses documentos que são apresentados de modo anexo ao corpo da tese. No entanto, os planos de ensino são resultado daquilo que a escola imagina para o coletivo escolar e são discutidos a partir das orientações institucionais que figuram no PPP. Nesse sentido, a presente análise parte de um PPP que compreende os alunos da Fundação Liberato como *estudantes pesquisadores* e esse

entendimento perpassa todos os planos de ensino dos quatro anos da formação média integrada à técnica.

Os planos de ensino têm orientações genéricas ou universais com relação à disciplina de Projetos de Pesquisa, com afirmações como: "aplicar a metodologia científica como um instrumento na busca do conhecimento", "conhecer os tipos de conhecimento", ou "conhecer os conceitos de projetos de pesquisa e os diferentes tipos de projetos". Além do destaque no quesito competências específicas para a capacidade de "Identificar e elaborar: problema, hipóteses, variáveis, justificativa, objetivos de acordo com os preceitos científicos" e orientações sobre a possibilidade de apresentações orais e escritas dos projetos, há a seguinte asserção: "Elaborar e desenvolver *projetos de pesquisa e de engenharia* usando a metodologia científica". Essa asserção aparece nas competências específicas para o curso técnico em Química. É a única vez, em todos os planos de ensino, que a menção aos projetos de pesquisa vem acompanhada de um complemento atributivo e, nesse caso, justamente, um complemento associado à tecnologia.

Ao longo dos planos de ensino há referência ao uso de normas de apresentação de trabalho, como a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), à construção de slides para apresentação de trabalhos, à criação e edição de textos e planilhas. No item habilidades, as orientações giram em torno das mesmas informações, como: apresentação do trabalho, escrita do projeto, capacidade de criação e uso de planilhas e software, uso de pesquisa bibliográfica e busca por monografias. Com relação às habilidades, há também informações relacionadas aos tipos de metodologia. Assim, consta no plano de ensino:

> Compreender e classificar os diferentes tipos de metodologia quanto à natureza da pesquisa (básica ou aplicada), quanto à abordagem do problema (qualitativa ou quantitativa), quantos aos objetivos (exploratória, descritiva, explicativa), quanto aos procedimentos (bibliográfica, experimental, estudo de caso, levantamento, estudo de campo, ex-post-facto).
> Conhecer, desenvolver e aplicar instrumentos de coleta de dados (questionários, entrevistas, observação, fontes bibliográficas e documentais, execução de experimentos).

O item que apresenta as bases científicas somente está presente nos cursos de Química e Mecânica. No primeiro curso, há o destaque para orientações bem específicas e de caráter prático, a citar: "Redação de textos. Interpretação de textos. Interpretação de gráficos e tabelas. Normas da ABNT para relatórios, citações e referências bibliográficas. Diretrizes para a pesquisa na Fundação Liberato". No segundo curso, as observações são distintas, com caráter mais teórico, mas também prático, desde a pergunta do porquê pesquisar, passando por tipos de pesquisa, uso de sistema operacional e e-mail, até técnicas de apresentação de trabalho oral. Os

verbos presentes nas descrições dos planos, como **conhecer, compreender, classificar** demonstram a possiblidade de realização de tarefas conjuntas pelos atores envolvidos no processo, ou seja, por professores e alunos.

No último ponto apresentado em três dos planos de curso, Química, Eletrônica e Eletrotécnica, que se chama bases tecnológicas, aparece uma repetição do que já foi anunciado em outras partes dos planos de ensino. Há ênfase para as normas estruturantes dos trabalhos e para a importância de caderno de campo; enumera os tipos de conhecimento científico; "os recursos de informática para o desenvolvimento e a apresentação de projetos de pesquisa, a legislação em relação à pesquisa, comitê de revisão científica e comitê de revisão institucional, técnicas de apresentação de projetos e relatórios na forma escrita, oral e visual".

Esses documentos prescritivos que orientam o trabalho dos professores em Projetos de Pesquisa da escola, não abordam a diversidade epistemológica do mundo científico nem a ausência de neutralidade na pesquisa. A inexistência de problematizações, ou de qualquer possiblidade de abertura para discussão e mesmo dúvidas, pode tornar o documento esvaziado de sentido. As orientações que aparecem nos planos são sucintas, objetivas e repetitivas, no entanto, com inúmeras alternativas de interpretação, reforçando a compreensão de que as orientações são, efetivamente, interpretadas, na sala de aula, com o uso de outros materiais que a Fundação Liberato disponibiliza para conduzir o trabalho dos professores das disciplinas e de modo geral, de acordo com a lógica das políticas educativas neoliberais hegemônicas no imaginário sociotécnico vigente.

Os documentos prescritivos são diferentes para cada grade curricular de cada um dos quatro cursos diurnos da Fundação Liberato. O que há em comum no funcionamento escolar entre os quatro cursos do ensino médio integrado ao técnico da Fundação Liberato são as declarações do PPP, o Manual de Orientações para projetos de pesquisa e o calendário escolar, enquanto documentos que unificam e compõem a identidade da instituição. Para compreender esse cenário específico da Fundação Liberato, recorro à noção de campo de Bourdieu (2004). Para o autor, o campo é um espaço relativamente autônomo, um microcosmo que funciona a partir de leis próprias. Segundo o autor (2004, p. 20), "esse universo é um mundo social como outros, mas que obedece a leis sociais mais ou menos específicas".

Na Fundação Liberato coexistem quatro grandes campos, representados por cada um dos quatro cursos do turno diurno. Cada curso compõe um campo, ou um microcosmo dentro do macrocosmo da escola que se conecta com o mundo. A fronteira que circunscreve e unifica esse universo é dada pela concepção do imaginário sociotécnico que prima pela tecnociência, emoldurada pela episteme neoliberal. O avanço da presença de soluções da tecnologia no

currículo se alinha às variedades burocráticas e não à capacidade criativa de professores e alunos (Morozov, 2022).

4.1.1 Manual de Orientações para projetos de pesquisa

A Fundação Liberato desenvolveu um manual de orientações para projetos de pesquisa. Atualmente, a publicação está disponível no site da escola[77], tem 55 páginas e data do ano de 2013. O manual foi escrito por quatro professoras e ex-professoras da escola e tinha como objetivo "disponibilizar subsídios aos professores e alunos interessados em conhecer e aplicar a metodologia científica" (Souza, *et al*, 2013, p. 5). O manual tem um caráter bastante introdutório nas discussões apresentadas, pois está voltado para estudantes ou professores que estão se aproximando do mundo da pesquisa científica. Na busca de um conceito do que é uma pesquisa científica, as autoras destacam que "pesquisa científica é um **conjunto de ações propostas para encontrar a solução para um problema** que tem por base procedimentos racionais e sistemáticos. **A pesquisa é realizada quando se tem um problema e não se tem informações para solucioná-lo"** (Souza *et al*, 2013, p. 7).

Na continuidade do texto, há um destaque para a necessidade da "adoção de métodos científicos para a solução de um problema" (Souza *et al*, 2013, p. 8). Dentre as motivações para o início de uma pesquisa, o manual destaca que podem estar vinculadas a uma exigência curricular, como no caso da disciplina de Projetos de Pesquisa, ou à participação em alguma feira de ciências. Esse último destaque dá a dimensão que as feiras de ciências ocupam no currículo escolar, especialmente na Fundação Liberato.

O texto do manual segue com orientações simples e iniciais, sobre como, por exemplo, escolher um orientador para o processo da pesquisa, entendendo o papel dele de corresponsável pelo trabalho. No PPP, o *professor orientador* é definido como

> o profissional vinculado à Fundação Liberato que tem como dever assumir a responsabilidade sobre os aspectos referentes à aplicação de metodologia científica, ao incentivo de atitudes preventivas, à busca de viabilidades para o trabalho desenvolvido pelos estudantes, ao zelo pelos princípios que regem a Instituição, tais como éticos, de segurança e de legislação (FETLSVC, 2022, p. 38).

Durante a execução de um trabalho de pesquisa, é importante que o orientador acompanhe a elaboração do plano de pesquisa, o desenvolvimento das atividades e avalie os riscos, minimizando ou antevendo problemas e acidentes. O texto trata ainda sobre a

[77]https://www.liberato.com.br/wp-content/uploads/2020/06/manual_de_orientacoes_para_projetos_de_pesquisa.pdf. Acessado em 20/11/2024.

importância de haver um caderno de campo, também denominado diário de bordo, para os registros desenvolvidos durante o trabalho de pesquisa. O que se espera do professor orientador são atividades que orientem a prática científica dos estudantes.

No item que discute a classificação da pesquisa, o texto inicia trazendo a definição de pesquisa de acordo com a FINEP, empresa pública financiadora de estudos e pesquisas no Brasil e ligada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, sendo interpretada como

> a aquisição de novos conhecimentos, geralmente envolvendo experimentação e, também, atividades que poderiam ser denominadas de censo, levantamento de dados ou coleta de informações. Cada tipo de pesquisa tem um porquê e para cada tipo existem certas etapas específicas que devem ser seguidas (Souza *et al*, 2013, p. 11).

A existência de órgãos financiadores de pesquisa, ou de institutos fomentadores de pesquisa é vital para a continuidade de comunidades científicas em cada país, no entanto, o que vale evidenciar é que se trata de um manual de pesquisa para alunos do ensino médio e a definição de pesquisa escolhida foi justamente aquela ditada por um órgão financiador.

Retomo que, no PPP da escola, há uma definição para a função do *professor do componente curricular de Projetos de Pesquisa*, sendo que a ele cabe *sensibilizar e instruir* o estudante à pesquisa com base nos documentos da instituição, em conformidade com a Resolução 2281/ 17, de 06 de dezembro de 2017, do Conselho Técnico Deliberativo, que aprova as Diretrizes para a Pesquisa na Instituição (FETLSVC, 2022, p. 38).

Cabe salientar que nove egressos compuseram o corpus empírico da pesquisa, 4 do sexo feminino e 5 do sexo masculino, no total de oito projetos de pesquisa que tiveram oito professores orientadores. Desses orientadores, seis eram professores dos cursos de Eletrônica, Eletrotécnica e Mecânica e duas, professoras do curso de Química. Os três primeiros cursos citados têm seu corpo docente composto por uma maioria masculina e no curso técnico em química acontece o contrário, o grupo docente é majoritariamente feminino. Enquanto na participação das feiras de ciências escolares é possível perceber uma composição relativamente equânime na questão de gênero, com relação aos professores orientadores essa igualdade não ocorre.

Na sequência do texto, o manual apresenta a classificação da pesquisa em duas divisões, como básica e aplicada, com uma descrição mais detalhada do que é pesquisa tecnológica com desenvolvimento experimental. Há a lembrança, no decorrer do texto, de eventos escolares que recebem projetos de pesquisa de estudantes de nível médio e técnico, como a MOSTRATEC e a FEICIT, organizadas pela própria fundação. Para efeitos de inscrição, o material classifica os projetos como pesquisa científica e pesquisa tecnológica (Souza *et al*, 2013, p. 14). Da mesma

maneira procedem as feiras FEBRACE e a ISEF, segundo o manual orientativo. O documento segue na tarefa de explicar as diversas possibilidades de classificação da pesquisa, com relação à forma de abordagem, aos objetivos, conforme os procedimentos técnicos e quanto ao local de realização do trabalho.

Na terceira parte do texto, há a apresentação das etapas de uma pesquisa. A escolha do tema a ser investigado, segundo o manual, deve ser feita a **partir das necessidades e dos problemas que existem no cotidiano**. Componentes básicos de um projeto de pesquisa são destacados e explicados na sequência do texto, como problema, justificativa, hipótese, objetivos, revisão de literatura, metodologia, cronograma e recursos. Os comitês de ética e de revisão científica, existentes nas comissões organizativas das feiras, são citados e explicados ao final do texto, assim como as formas de divulgação de trabalho científico e a entrega de relatório.

Além da disciplina de Projetos de Pesquisa, os alunos têm contato com a pesquisa e a produção científica para as feiras de ciências por meio dos Trabalhos de Conclusão (TC)[78]. Cada um dos quatro cursos diurnos organiza, seguindo seu próprio calendário, a apresentação desses trabalhos para bancas avaliadoras, que selecionam os projetos para a participação na FEICIT. Esse processo é voltado para os alunos do quarto ano, que estão concluindo a formação. No currículo, as disciplinas geralmente consideram a avaliação desses trabalhos na composição da nota final do ano. Assim, participar das feiras de ciências exige o cumprimento de diferentes etapas de aprendizado e seleção. Já os alunos do terceiro ano podem concorrer a uma vaga na FEICIT com projetos desenvolvidos na disciplina de Projetos de Pesquisa, ou de maneira independente e paralela às aulas. Diversas iniciativas presentes no currículo direcionam os estudantes para essas competições, incentivando sua participação nas feiras de ciências voltadas ao público secundarista.

Outro ponto a ser destacado são as políticas de cada um dos campos ou cursos do ensino médio integrado ao técnico do turno diurno. Cada um dos cursos possui uma base curricular ligada ao ensino técnico e, também, uma base comum às disciplinas do ensino médio regular. O corpo docente é específico para cada área do conhecimento técnico. Em geral, os professores que circulam e convivem com alunos de diferentes cursos são os docentes das disciplinas comuns ao ensino médio. O professor da disciplina de Projetos de Pesquisa de cada curso é definido de acordo com a carga horária distribuída nas outras disciplinas. Portanto, de maneira

[78]Cada um dos cursos tem uma denominação específica para esse tipo de trabalho. Nesse trabalho de pesquisa, para fins didáticos, utilizo apenas TC.

geral, o professor que assume as aulas dessa disciplina é aquele que tem disponibilidade na sua carga horária, independente da sua formação acadêmica.

Com relação aos representantes, cada curso elege o seu coordenador em eleições diretas que ocorrem a cada três anos. Discentes, docentes e funcionários do setor administrativo fazem parte dos votantes em uma eleição que não é paritária. A equipe diretiva geral também é eleita a cada três anos, a partir de um cronograma coincidente com as eleições de coordenadores dos cursos.

O Manual de Orientação para projetos de pesquisa não é um documento de uso obrigatório, mas serve como ferramenta pedagógica de livre consulta para alunos e professores. Apesar disso, nas nove entrevistas realizadas e nos documentos que norteiam a prática escolar analisados para esta tese, pude perceber uma atmosfera orientativa das experiências que envolvem a construção das feiras de ciências no cotidiano da escola. O currículo prescrito anuncia o currículo vivido e narrado pelos *estudantes pesquisadores.* A conexão com o documento burocrático e prescritivo está na maneira como as feiras de ciências protagonizam a experiência vivida pelos estudantes dentro da escola. A disciplina de Projetos de Pesquisa, que é comum aos cursos do ensino diurno, o calendário escolar pautado pela organização das feiras anuais e o currículo com ênfase tecnossolucionista que configura a compreensão, a construção das pesquisas e as premiações das ditas feiras, elevam a interpretação das feiras à condição de conector entre as diferentes práticas curriculares.

4. 2 O CURRÍCULO COMO UM CAMINHO NARRÁVEL

O uso de entrevistas narrativas, neste trabalho de tese, justifica-se pela compreensão da narrativa individual como um fenômeno contemporâneo (Goodson, 2019; Martuccelli, 2007; 2010; 2013; 2021), ligado à exposição dos sujeitos característica do mundo neoliberal. Sendo que “a individualidade se torna um processo contínuo de autoconstrução e autonegociação e nesse sentido é possível vê-la como um projeto narrativo contínuo” (Goodson, 2020, p. 268). A partir das narrativas biográficas, pretendo interpretar o social e o político (Goodson, 2019, p. 17). Ao elaborar a narrativa para poder ser compartilhada, os alunos egressos da Fundação Liberato constroem conexões entre o seu próprio mundo, sua cultura e a sua visão de mundo.

A citação de introdução a esse capítulo nos faz lembrar que narrar uma história é um processo de recordar e resgatar as experiências vividas que ficaram marcadas na memória de

quem narra a partir de circunstâncias coletivas ou movimentos históricos. É desse ponto que parto, da interpretação da maneira como ex-alunos da Fundação Liberato, participantes de importantes feiras de ciências, narram a sua vida diante dessa experiência vivida durante a formação média integrada à técnica.

O corpus empírico desta pesquisa, os ex-alunos do ensino médio integrado ao técnico, foi escolhido para as entrevistas narrativas através de um sorteio inicial realizado entre os nomes dos 25 estudantes da Fundação Liberato que participaram da ISEF, no período de 2016 a 2020. Alguns sorteados não responderam ao contato inicial feito por mim, de modo que o sorteio teve que ser refeito. Ao final, totalizamos um corpus empírico de nove entrevistados, sendo quatro mulheres e cinco homens, na faixa etária de 22 a 27 anos completos no ano de 2024.

Os contatos iniciais foram feitos através de plataformas de redes sociais, por e-mail ou ainda por WhatsApp, quando possível. As entrevistas foram realizadas a distância, através da utilização da plataforma Google Meet, no período em que estive na Universidade de León, na Espanha, especificamente, entre os meses de março e abril do ano de 2024. Os alunos que responderam ao contato inicial, após o sorteio dos nomes, demonstraram relativo entusiasmo e esse sentimento transpareceu já no início das nossas conversas, que, com a autorização de todos os envolvidos, foram gravadas. Atribuo essa espontaneidade de sentimento ao fato de que os ex-alunos não são comumente convidados a falar sobre a percepção de suas experiências durante o ensino médio, em especial com relação às feiras de ciências. De modo geral, o ensino médio marca uma etapa importante da vida das juventudes, seja com relação às amizades, ao início da vida amorosa, ou a escolhas profissionais e a possiblidade de refletirem e de se expressarem sobre esse momento da vida deixou os estudantes animados.

As entrevistas narrativas tiveram tempos diferentes de duração, variando entre 30 minutos e 2 horas e 30 minutos. Com autorização dos entrevistados, todas as entrevistas foram gravadas, em áudio ou áudio e vídeo, conforme já mencionado, e posteriormente foram, por mim, transcritas. Finalizada a etapa das entrevistas narrativas e das transcrições, iniciei o processo de leitura das entrevistas buscando começar a análise das categorias que emergiram a partir das entrevistas narrativas.

Com relação à identificação dos ex-alunos entrevistados, buscando construir uma situação de confiança com relação às narrativas e preservando a individualidade de cada momento dessa etapa da pesquisa, solicitei que cada entrevistado escolhesse a forma como gostaria que fosse chamado na descrição das análises presentes na tese. Cada um, portanto,

escolheu o seu nome fictício[79] e essa escolha foi por mim respeitada, construindo um pacto de confiabilidade na relação estabelecida no momento da entrevista. A seguir faço um breve recorrido sobre a narrativa de cada um dos entrevistados, a fim de apresentar o contexto para as posteriores análises e tessituras necessárias.

4.2.1 Narrativas compartilhadas: resumo das entrevistas

A primeira entrevistada foi Neli. Tinha, no momento da entrevista, 26 anos de idade, é formada no curso de Engenharia Elétrica pela Unisinos e estava iniciando o mestrado em Computação Aplicada, na mesma universidade. Na sua vida profissional, trabalhava com desenvolvimento de software. Na Fundação Liberato, cursou o ensino médio no curso Técnico em Eletrotécnica com bolsa de estudos parcial e durante esse período residiu com seus pais. De acordo com Neli, não existiram problemas econômicos marcantes durante essa etapa de sua vida escolar. No último ano do curso técnico, fez um projeto de pesquisa em dupla, que versava sobre um sistema para detecção de incêndios florestais, utilizando sistema de comunicação via rádio. O objetivo era desenvolver um sistema que fosse eficiente e acessível. Neli relata que sempre foi uma aluna tímida, no entanto, durante os quatro anos do ensino médio, buscou realizar trabalhos e projetos de pesquisa com diferentes duplas e sobre temas variados para tentar superar a timidez.

Leo, o segundo entrevistado, tinha 27 anos e estudava no curso técnico noturno em Manutenção Automotiva, na Fundação Liberato. Trata-se de um curso subsequente ao médio. Trabalhava na área de manutenção elétrica e mecânica industrial, especificamente, na área moveleira. Cursou técnico em Mecânica durante o turno diurno e, posteriormente, formou-se em Técnico em Eletrotécnica, no turno noturno. Durante o ensino médio técnico diurno foi aluno bolsista total. Morava com a mãe e trabalhou durante o período de um ano como estagiário no setor de informática da escola. Durante sua fala, relatou as dificuldades de transporte para chegar até à escola, pois residia em um município relativamente distante de Novo Hamburgo. Além dos contratempos relacionados ao transporte, Leo conta que a organização das refeições na escola também ocasionava certa dificuldade econômica. Ao longo de sua formação no ensino médio em Técnico em Mecânica, foi consolidando uma parceria com uma dupla de colegas e

[79]O objetivo desse tipo de "pacto" realizado entre entrevistador e entrevistado está em contar a pesquisa a partir destes sujeitos personalizados e implica fugir do que se denomina "efeito sem nome", apagando os rastros da construção desses sujeitos, deixando suas histórias incompletas. Essa escolha foi feita a partir da leitura e inspiração do texto de Vinciane Despret "Leitura etnopsicológica do segredo", artigo disponível na Fractal Revista de Psicologia.

junto com eles conta que desenvolveu o trabalho de pesquisa. No quarto ano, fez um trabalho de pesquisa com esses dois alunos que tematizava sobre a substituição de um selo de vedação que existe em motores a combustão de veículos, o que resultou na construção de um protótipo funcional, ou ferramenta piloto apresentada nas feiras de ciências.

Matheus tinha 26 anos de idade no momento da entrevista e trabalhava como engenheiro de software. No ensino médio, cursou Técnico em Eletrônica e trabalha desde o momento em que completou essa formação técnica. Recentemente concluiu a dupla diplomação na França e no Brasil na área de engenharia, por meio da UFRGS. Durante o ensino médio, participava de atividades promovidas pela escola relacionadas a área de literatura e produção textual. O entrevistado conta que, durante sua formação média, teve uma proximidade grande com atividades relacionadas à criatividade, em especial, à escrita e à música. Tinha bolsa parcial de estudos e durante o curso morava com os pais. A mãe é formada em Pedagogia e o pai completou o ensino médio, ambos completaram suas formações acadêmicas já com a família configurada, a mãe quando Matheus era criança e o pai quando o filho estava no ensino médio. Matheus relata que mesmo obtendo bolsa parcial de estudos, os gastos com a escola e com o curso técnico comprometiam parte importante do orçamento familiar. No ano de encerramento do curso técnico, desenvolveu um projeto de pesquisa em dupla sobre o consumo de água nas casas e a possiblidade de conscientização com relação a isso. O objetivo principal era colocar hidrômetros em todas as saídas de água de uma residência para medição.

A ex-aluna Nise tinha 24 anos e cursava medicina na UFCSPA. Na Fundação Liberato, cursou Técnico em Química. Durante a sua formação, pagava a faixa máxima de mensalidade porque seu pai ocupava o cargo de vereador no município onde residia. Nise relata que sua família tem origem popular e a formação política dos pais esteve vinculada aos sindicatos de trabalhadores do setor calçadista. Os pais trabalhavam juntos nesse setor e fizeram formação escolar de nível médio durante a vida adulta. Enquanto Nise estava no ensino médio, não precisou trabalhar. Entretanto, relata que tinha bolsa de Iniciação Científica, na universidade Feevale, no Laboratório de Biologia Molecular e Celular e enfatiza como esse processo de aprendizagem foi importante na sua formação acadêmica. Destaca o apoio dos pais a seu envolvimento com questões políticas da escola, com o Grêmio Estudantil e com o mundo da pesquisa, tanto na Fundação Liberato, como na Feevale. Nise salienta o seu envolvimento político na construção do coletivo feminista da Fundação Liberato. Pontua também que, durante os dois primeiros anos na escola, teve intenso envolvimento em movimentos sociais estudantis e em função disso viajou todo o país participando de congressos e encontros políticos. O seu

projeto de pesquisa foi feito em dupla na área da microbiologia com ênfase em células cancerígenas e envolveu testes celulares da fisiopatologia da célula.

O entrevistado Argeu tinha 24 anos e cursava Engenharia de Produção, na Unisinos. Na Fundação Liberato, cursou Técnico em Mecânica. No momento da entrevista, trabalhava no polo petroquímico na área de gestão. Enquanto estava no ensino médio técnico morava com os pais. Com relação à escolaridade dos pais, a mãe concluiu o ensino médio e o pai tem o ensino fundamental incompleto. Durante o curso Técnico em Mecânica, foi bolsista parcial e pagava a cota mais baixa das faixas de mensalidades organizadas e cobradas pela escola. No processo de formação no ensino médio, trabalhou como garçom, monitor de festa infantil e na livraria da Associação de Pais e Mestres (APM), localizada na Fundação Liberato, durante o período noturno. Ficava, portanto, os três turnos do dia dentro na escola. Argeu destaca que teve um envolvimento intenso com questões políticas relacionadas ao Grêmio Estudantil e com a política institucional do município onde vive. Argeu também lembra que foi representante de turma, líder geral da gincana dirigindo o seu curso e presidente do Grêmio Estudantil Maio de 68, da Fundação Liberato. Como projeto de pesquisa trabalhou em dupla para criar um protótipo no formato de cadeira de rodas infantil chamado *Sit to Play* que pudesse facilitar o ato de brincar de crianças paraplégicas em espaços coletivos como praças. Na trajetória escolar de Argeu, há um destaque para as diversas rifas e festas que ele e a sua dupla organizaram para viabilizar parte dos custos das viagens e do projeto de pesquisa.

O entrevistado Miguel tinha 24 anos, cursou Técnico em Mecânica no ensino médio é formado em Sociologia, pela Universidade de Kentucky, nos EUA. Morador de Novo Hamburgo, não pagava nenhuma faixa de mensalidade da escola, pois era bolsista integral. Trabalhava durante o ensino médio como estagiário na escola. Vivia com sua mãe, irmã, avó e tia e relata que a situação econômica da sua família era bem difícil. Sua mãe e tia concluíram o ensino médio através da Educação de Jovens e Adultos. Miguel relatou com bastante ênfase as dificuldades econômicas enfrentadas durante sua infância e adolescência. Para ele, cursar o ensino técnico representava a possibilidade de quebrar o ciclo da pobreza do seu contexto familiar. A irmã mais velha estudou na Fundação Liberato e de alguma maneira influenciou Miguel nas suas escolhas e a seguir estudando. Foi um aluno que, de acordo com sua narrativa, buscava participar de todas as atividades que a escola organizava e foi a partir disso que surgiu o desejo de estudar fora do Brasil e ter experiências para além da vivência do cotidiano escolar e da profissão de técnico. No momento da entrevista, realizada no final de abril, ele se preparava para uma viagem de estudos à Ásia, pois havia ganhado uma bolsa de estudos para iniciar sua pesquisa de mestrado na área das Ciências Sociais. No último ano do ensino médio, buscou a

parceria de Argeu para desenvolver uma ideia que tinha sobre um problema relativo a uma situação social por ele observada. Desenvolveu, em dupla com Argeu, o projeto *Sit to Play*.

A B. Cruz tinha 24 anos, formou-se em Técnico em Mecânica no ensino médio. Quando conversamos estava nos últimos semestres da graduação em Engenharia Química, na Unisinos e fazia estágio em uma empresa importante da região na área química. Durante a formação no ensino técnico, teve bolsa de estudo total e morava com a mãe na região metropolitana. A mãe possui o ensino fundamental. Durante o ensino médio, foi estagiária do Laboratório de Tecnologia Assistiva, da Fundação Liberato. B. Cruz relata que a maior dificuldade econômica estava relacionada ao transporte para chegar até a escola, já que ganhava alguns almoços na semana por conta do trabalho feito no laboratório. O transporte comprometia parte do orçamento familiar. Lembra que, além da disciplina de Projetos de Pesquisa, gostava muito de artes. No quarto ano do curso técnico, desenvolveu um projeto de pesquisa, de modo individual, que se chamou *Fast Braile.* Ele consistia em uma impressora com múltiplas funções para auxiliar pessoas com deficiência visual no processo de escrita. B. Cruz destaca que a impressora tinha três funções bastante claras: como máquina de escrever, como impressora. Além da possiblidade do reconhecimento de voz para gravação através do uso de qualquer aplicativo de voz no celular. Como conclusão do projeto de pesquisa apresentou um protótipo da impressora.

Sandra tinha 24 anos no momento da entrevista. Ela terminou o ensino médio no curso Técnico em Química e cursava Farmácia na Unisinos. Destaca que reprovou no primeiro ano do ensino médio e que isso fez com que ela revesse seus objetivos e desafios na escola. Trabalhou como estagiária na APM, no período da manhã, durante uma parte de sua formação no médio e estudava pela tarde. Morava com a mãe e a irmã menor. Seu pai havia falecido durante a sua infância. Possuía bolsa parcial de estudos e a família passava por dificuldades para conseguir pagar a mensalidade da faixa que ela ocupava. Quando recebeu a herança de seu pai, quitou as dívidas com a escola e pôde estudar com mais tranquilidade. No final do curso, no quarto ano, desenvolveu um trabalho em dupla sobre o cabelo do milho e suas propriedades medicinais. Sandra relatou que estava participando de um grupo de pesquisa na universidade em que estuda e que essa era sua principal ocupação naquele momento. De uma maneira bem direta, Sandra pontuou o caráter competitivo das produções científicas dentro da escola e no processo de escolha dos professores orientadores dos projetos de pesquisa.

Caleti tinha 22 anos e cursava Engenharia de Controle e Automação, na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) e trabalhava nessa área. Na Fundação Liberato, terminou o curso Técnico em Eletrônica. Morava com a mãe, pois os pais são separados. Os dois, pai e mãe, têm ensino superior completo. Durante o curso técnico, teve bolsa de estudos

parcial e relata não ter passado por dificuldades financeiras durante a sua formação média, mas ressalta que os desafios com o cotidiano na escola não foram poucos. Participou da ISEF de modo virtual, no final de 2020. Com relação a essa experiência, o estudante conta que, assim como a sua dupla, sentiu-se muito frustrado. A feira no formato virtual não teve caráter de competição, mas de troca entre os participantes através de conversas, que eram iniciadas a partir de e-mails que os estudantes recebiam dos organizadores. No entanto, para Caleti e sua dupla de projeto, a participação nessa feira somente completou seu sentido quando eles receberam uma medalha pela participação online, assim como todos os outros participantes daquele ano. Eles associaram a entrega da medalha a um reconhecimento de toda a trajetória percorrida durante o ensino médio, como uma espécie de materialização da experiência. Caleti relata com entusiasmo as experiências que teve durante a sua formação média para além do ensino técnico e das participações em feiras, como atividades organizadas pelas disciplinas de Sociologia e Artes. A pesquisa, feita em dupla, consistia em um projeto de um robô capaz de carregar coisas por rotas dinâmicas e um software que permitia que o usuário desenhasse a rota a ser percorrida. A dupla desenvolveu o robô e o software guia.

Ao finalizar esse breve resumo das narrativas feitas pelos alunos egressos da Fundação Liberato e entrevistados para este trabalho, destaco um ponto de conexão que esteve presente em todas as exposições e que ficou, de certa maneira, marcado na escuta. Os entrevistados narraram que para a execução de seus projetos de pesquisa tiveram que extrapolar os aprendizados obtidos em sala de aula e buscar conhecimento em áreas técnicas específicas de outros cursos da Fundação Liberato. A conexão entre os aprendizados e a busca por inter-relações com outras áreas técnicas de conhecimento se tornou fundamental para a concretização desse formato de pesquisa e dos projetos idealizados pelos alunos. No entanto, esse processo vinha acompanhado de exaustão física e mental na corrida pela premiação e pelo consequente reconhecimento nas feiras. A busca por redes de aprendizado, dentro da lógica convergente neoliberal, reforça a narrativa do sujeito empreendedor de si, do ser humano gestor do seu próprio capital que, nesse caso, é o conhecimento. Está em formação o sujeito polivalente, referência do ideal pedagógico da economia do conhecimento (Gutiérrez, 2019).

A seguir, um resumo, em forma de quadro, dos principais dados dos alunos egressos entrevistados.

Quadro 10 - Resumo dos *estudantes pesquisadores* entrevistados

Estudantes pesquisadores	**Ano de conclusão do EM**	**Formação no EM**	**Sexo**	**Idade (2024)**	**Formação acadêmica no ano de 2024**
Leo	2016	Técnico em Mecânica	Masculino	27	Técnico em Manutenção Automotiva (Fundação Liberato)
Neli	2016	Técnico em Eletrotécnica	Feminino	26	Engenharia Elétrica (Unisinos)
Matheus	2017	Técnico em Eletrônica	Masculino	26	Engenharia de Software (UFRGS)
Argeu	2018	Técnico em Mecânica	Masculino	24	Engenharia de Produção (Unisinos)
Nise	2018	Técnico em Química	Feminino	24	Medicina (UFRGS)
Miguel	2018	Técnico em Mecânica	Masculino	24	Sociologia (Universidade de Kentucky/EUA)
B. Cruz	2019	Técnico em Mecânica	Feminino	24	Engenharia Química (Unisinos)

Sandra	2019	Técnico em Química	Feminino	24	Farmácia (Unisinos)
Caleti	2020	Técnico em Eletrônica	Masculino	22	Engenharia de Controle e Automação (UERGS)

Fonte: Quadro elaborado pela autora (2024).

Todos os ex-alunos entrevistados estavam envolvidos com atividades acadêmicas quando realizamos as entrevistas, seja cursando mestrado, finalizando curso de graduação, ou concluindo curso técnico subsequente ao ensino médio. Oito entre os nove entrevistados trabalham desde que concluíram a formação do curso médio integrado ao técnico. Todos os alunos que cursavam a graduação na universidade privada Unisinos possuíam bolsa integral de estudos como resultado de suas premiações em feiras de ciências. Entre os alunos que cursavam a graduação em universidades públicas, UFRGS e UERGS, somente Nise, que cursava Medicina, relatou ter feito cursinho pré-vestibular. Os outros ex-alunos contam que, após o ensino médio integrado ao técnico e a realização do estágio obrigatório para formação técnica, foram aprovados no vestibular e iniciaram o curso universitário. Entre os nove entrevistados, somente dois mudaram de área de formação durante a graduação, saindo da área do técnico em mecânica e migrando para Química e Sociologia.

A partir das entrevistas narrativas e desse panorama inicial exposto, destaco pontos organizativos que sobressaíram nas memórias narradas sobre o período escolar vivido durante o ensino médio integrado ao técnico na Fundação Liberato.

Nas narrativas dos estudantes egressos da Fundação Liberato, em uma atitude reflexiva sobre suas vidas, há um sobrevoo sobre diferentes pontos e momentos da trajetória de cada um composta nos quatro anos do ensino médio integrado ao técnico. As exposições, de maneira geral, iniciaram com lembranças relativas ao ambiente escolar, tanto com relação ao pátio, localizado em frente ao prédio da escola, como em relação ao tamanho da escola. Para alunos oriundos de escolas menores de ensino fundamental, os pavilhões da nova escola pareciam exageradamente grandes. Houve, também, destaque para uma habilidade nova a ser desenvolvida na nova escola, que envolvia a capacidade de compreender o modo de agir de acordo com as novas regras. Os alunos necessitavam aprender a lidar com os novos horários de

aula, as aulas de reforço, a própria presença nas aulas, ou seja, a gerenciar o seu tempo no novo espaço.

Na visualização da vida escolar em retrospecto, as narrativas apontaram para pontos marcantes, como eventos da primeira e da terceira série. No primeiro ano, a trajetória é pontuada pelo ciclo de aprender a viver no novo contexto. Já o terceiro ano é justamente marcado pela preparação das feiras de ciências em competições locais e nacionais e pela vivência que elas proporcionavam.

Em algumas experiências, conforme apresenta a análise do texto que segue, há a percepção de mobilidade social a partir da conclusão do ensino médio integrado ao técnico. Alguns dos egressos da Fundação Liberato relataram a visualização desse desejo ao iniciar o ensino médio integrado ao técnico. Outros apresentaram a ideia de construção dos projetos de pesquisa como uma possiblidade de vencer uma competição, receber prêmios, ou desenvolver uma ideia que poderia ser comercializada através das feiras de ciências. Segundo Laval (2019), o centro de gravidade das escolas, pelas reformas neoliberais que estão em curso, pende para os propósitos de competitividade, de acordo com a economia globalizada. Para Rosa (2019), essa competitividade vem acompanhada de uma aceleração social que atravessa as dimensões temporal, material e social. Na economia capitalista, a circulação de capitais é acelerada em uma espiral de crescimento.

> A lógica concorrencial conduz a uma dinamização ilimitada de todas as esferas sociais competitivamente estruturadas. É necessário desempenhar sempre um pouco mais e, para tal, investir mais energia que o concorrente – que por sua vez, deverá forçar a competição ainda mais. Essa lógica se deixa observar em todos os lugares: de forma especial nas práticas educacionais, mas também no trato com o próprio corpo (Rosa, 2019, p. 22).

Por outro lado, também foram contadas lembranças associadas aos trabalhos que necessitavam cooperação, por meio dos quais havia possibilidade de intercâmbio cultural e aprendizagens sobre artes, escrita literária e ciências humanas. Atividades culturais que compõem o currículo vivido e narrado (Goodson, 2019), como festivais de música, ou gincanas, realizados uma vez ao ano, e que são momentos marcantes no calendário escolar. No entanto, também envolvem uma corrida competitiva, seja individual ou em grupo, como no caso da gincana escolar. A gincana é realizada a partir da competição entre as equipes dos quatro cursos diurnos e se alimenta da rivalidade entre elas.

A percepção do excesso de competição e da busca por mérito no cotidiano da escola, dessa escola que pode ser interpretada como uma empresa escolar, parece compor-se diante de uma contradição estabelecida entre o trabalho colaborativo e a competição individualizante.

Diante do contexto neoliberal que impõe determinadas práticas escolares ou curriculares (Laval, 2019), o cotidiano escolar conforma-se em um campo de batalhas, com diferentes possibilidades de agência sendo disputadas constantemente. No entanto, apesar das contradições cotidianas, em um contexto de transformação da sociedade em seu conjunto, a escola tende a responder aos imperativos e às pressões da concorrência do mercado de acordo com o imaginário sociotécnico subjacente.

A seguir, na continuação do texto, apresentarei as chaves interpretativas utilizadas para analisar as narrativas dos *estudantes pesquisadores* que concluíram o ensino médio integrado ao técnico na Fundação Liberato e tiveram o desenho de suas trajetórias de vida escolar pontuados pelas participações em competições de feiras de ciências para alunos do ensino secundário.

4.3 TRAJETÓRIAS E PROVAS QUE CIRCUNSCREVERAM A VIDA DOS ESTUDANTES

As narrativas abordaram diferentes aspectos da vida estudantil dos entrevistados. Inicialmente, as falas estiveram centradas nas atividades que os ex-estudantes do ensino médio e técnico estavam realizando no momento da entrevista. Oito dos nove entrevistados estava cursando graduação ou já havia se formado. Quatro alunos estavam cursando alguma graduação na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) e assim o faziam por terem ganhado uma bolsa de estudos integral durante as premiações que a MOSTRATEC entrega[80]. Dentre os nove entrevistados somente um deles não possuía nenhum tipo de bolsa de estudos durante o ensino médio integrado ao técnico. Nise, filha de pais que trabalhavam no setor calçadista e que, posteriormente, seu pai teve a possiblidade de assumir um cargo público, não recebia bolsa de estudos. No entanto, recebia uma bolsa mensal devido a sua participação no programa de iniciação científica[81] da Universidade Feevale.

Na perspectiva de desigualdade de classe e renda, percebo que, a maioria dos entrevistados, teve que buscar trabalhos extraclasse que fossem remunerados e que ajudasse a suportar o cotidiano dentro da escola, em termos de organização financeira. A Fundação

[80]As universidades da região, bem como empresas localizadas no entorno distribuem prêmios aos alunos participantes das feiras. As premiações reconhecem o "mérito" dos alunos, mas também constroem uma espécie de "fidelização" daquele aluno considerado talentoso e criativo.

[81]São bolsas designadas a estudantes secundaristas no valor de R$100,00, em 2024.

Liberato, devido ao número de servidos públicos que, ao longo do tempo, aposentaram-se e não foram substituídos em concurso público, contrata estagiários, que são alunos da instituição e que, nos turnos que estão fora da sala de aula, exercem atividade remunerada por hora trabalhada em diversos setores da escola. É um trabalho de estagiário e, portanto, um trabalho fragilizado que denuncia a precarização historicamente crescente das instituições públicas estaduais do RS.

Nesse contexto, ser estagiário, na própria escola, significava estar na instituição durante todo o dia e, às vezes, também no período noturno. De acordo com Dubet (2024), no mundo contemporâneo, existem múltiplas desigualdades, para além da desigualdade clássica de classe social. Permanecer na escola para trabalhar, ser bolsista, ganhar o almoço, por ser aluno de baixa renda, e, nos outros dias, levar o almoço na marmita para esquentar nos micro-ondas que ficam espalhados pelo pátio escolar são necessidades associadas a diferentes provas que os estudantes vivenciaram durante a vida escolar. Provas que estão relacionadas às dificuldades financeiras enfrentadas por parte do corpus empírico entrevistado. Provas que desvelam as limitações das desigualdades múltiplas, que individualizam, pois se movem da categoria classe social, de um pertencimento de grupo, para os sujeitos particularizados escancarando uma característica estrutural da sociedade (Dubet, 2020).

Essa transformação

> não é pós-moderna e tampouco, obviamente, pós-capitalista; ela prolonga e acentua as características da modernidade. Ela promove ainda mais o indivíduo, sua autonomia e sua singularidade, como representação de si. Ela acompanha a 'providência democrática' defendendo a prioridade da igualdade. Ela exacerba a performance ou o mérito como princípios de atribuição estatutária (Dubet, 2020, p. 49).

As nove entrevistas realizadas para a composição das análises presentes neste capítulo apresentam pontos que se aproximam quando narram o processo de adaptação do estudante ao ensino médio integrado ao técnico. Alguns relatam dificuldades devido à vivência na escola anterior, durante o ensino fundamental, como destaca Argeu.

> Eu estudei meu ensino fundamental em uma escola de bairro, no bairro Boa Saúde de Novo Hamburgo, que é um bairro periférico de Novo Hamburgo, junto com Canudos, Santo Afonso. Era uma escola que o **apelido dela era Carandiru**[82], que segue hoje com esse apelido, para ter uma noção do que era... A escola gradeada, pichação dos próprios alunos dentro da escola durante o horário de aula, **era um caos instaurado todo santo dia** (Argeu, 2024, entrevista).

[82]O nome faz referência à Casa de Detenção de São Paulo, desativada em 2002, e que foi palco de uma chacina, no ano de 1992.

Argeu aponta para um contexto de precariedade social e econômica em uma escola que está situada na periferia da cidade. Por outro lado, Matheus destaca as dificuldades com relação ao aprendizado e à distância socioeducacional, quando compara sua situação a de colegas que vieram de outras instituições escolares.

> Acho que no primeiro ano ali na escola eu achava muito difícil, assim, realmente, tinha bastante dificuldade. **Acho que eu vim de uma escola pública com uma base não tão forte**. Então, às vezes, **do lado de vários colegas que vinham de escolas privadas, eu me senti um pouco para trás**, principalmente nas disciplinas mais exatas, né, na época. Acho que Física, Matemática. Eu acho que tinha muitos colegas que tinham uma base muito maior do que eu tinha tido. **Eu diria que o primeiro ano foi bem difícil**. Primeiro momento tendo notas baixas (Matheus, 2024, entrevista).

O primeiro ano na nova escola, com novos colegas, descobrindo novas maneiras de estudar, conhecendo o novo contexto, depois de ter sido aprovado na prova de seleção representa um momento de desafios que podem assumir um caráter marcante. Considerando que, em geral, os jovens adolescentes então na faixa etária entre 14 e 16 anos essa alteração de contexto pode ser emblemática. A entrevistada Sandra relata um primeiro estranhamento por conta da locomoção dentro da instituição. O prédio da Fundação Liberato tem dois pavimentos, o superior com salas de aula e o inferior, onde estão localizados os laboratórios de cada um dos quatro cursos diurnos. Para um aluno iniciante é fácil se perder na gestão do tempo e do espaço, como cita Sandra.

> A primeira coisa impactante para mim foi a mudança de escola. **Acho que isso é uma coisa bem comum para quem vai para o Liberato, é sair de um ecossistema pequeno ali onde tu era acostumado com uma relação mais íntima com as pessoas e mudar para uma escola enorme, onde tu tem que aprender a se locomover**. Lembro que isso, no início, foi um choque também, uma questão tipo assim, de ter que conviver com uma liberdade que tu não tinha antes. Então, **tem que aprender a lidar com o teu tempo e com as tuas responsabilidades.** Sabe, isso não funcionou bem para mim no início. Tanto que eu repeti de ano no meu primeiro ano e foi uma experiência assim. Bem, na época eu nem fiquei chocada nem nada, porque eu percebi que eu estava merecendo aquela situação assim, porque eu acabei me perdendo no meio de tudo isso, sabe? Eu acabei desfocando do objetivo principal ali de estudar, mas por outro lado, isso foi bom também porque eu senti que no outro colégio talvez eu não teria reprovado, teria passado simplesmente por passar. E aquilo foi uma coisa que eu considero um dos pontos chave para minha vida (Sandra, 2024, entrevista).

Assim como as transformações vividas no primeiro ano na escola técnica, os entrevistados também relatam o terceiro ano do ensino médio integrado ao técnico como um ano de grandes mudanças ou constatações. Caleti resume a caracterização desse momento da seguinte forma: “eu, quando eu converso com amigos e família sobre como foi meu ensino médio, eu costumo dividir em duas partes, **antes do terceiro ano e depois do terceiro ano**, porque lá na Liberato, que eu fiz, né, justamente o curso técnico de eletrônica, a gente tinha os quatro anos de curso” (Caleti, 2024, entrevista). Então, os quatro anos do ensino médio

integrado ao técnico estão divididos em dois momentos de "virada de chave", como também aponta Nise (2024, entrevista), "acho que no final do segundo ano também foi um ano que eu virei a chave em algumas coisas". No panorama desenhado por essas entrevistas narrativas, esses momentos destacados podem ser associados ao conceito de prova de Martuccelli (2007), já apontado nesta tese. Para o autor, as *provas* são compreendidas como obstáculos estruturantes, mas também transversais e que podem ser utilizadas como operadores analíticos pelo pesquisador.

A partir da observação das provas como marcadores de construção da identidade no processo de subjetivação, ou de individualização do sujeito histórico durante o ensino médio integrado ao técnico, destaco mais algumas narrativas. A seguir, falas de Argeu, Caleti e Leo:

> Quando chegou no final do segundo ano, eu comecei a entender que eu não estava aproveitando da escola. Porque como eu era muito tímido, eu era mais quieto, não é? Eu tinha os meus amiguinhos, mas assim, eu não me envolvia em muita coisa. Então a Liberato tinha, pô, tinha gincana, tinha pesquisa, tinha grêmio de estudantes, tinha coral, tinha esporte. Tinha um monte de coisa que era possibilitada, e eu não fazia nada. E quando terminei o segundo ano, tipo assim, finalzinho do segundo ano, eu comecei a pensar assim... Bah, estou perdendo tempo. Cheguei na metade, 50% do curso eu não estou fazendo nada. **E daí foi uma questão pessoal minha, parece que me ligou um circuito na cabeça, de que eu comecei o terceiro ano diferente. Porque eu pensava que eu tinha que aproveitar mais do que a escola estava me oferecendo** (Argeu, 2024, entrevista).
>
> Porque até um determinado momento, ao invés de simplesmente me esforçar para ter resultados melhores, eu aceitei que os meus resultados ficaram piores. E eu me conformei com aquilo. Então, até o meu terceiro ano, estava tudo bem. **Aí, quando chegou no terceiro ano, que eu busquei enxergar de uma forma diferente. Eu não me conformei mais com estar num resultado ruim, tentei buscar um resultado melhor**. E aí que eu fui aprender como que eu funciono, assim, ter um pouco mais de autoconhecimento. O que eu preciso fazer para conseguir estudar algo? O que eu preciso fazer para eu conseguir me aprofundar em um determinado tema? E junto com isso, **eu também tive muita dificuldade de lidar com o tempo, de conseguir gerenciar as coisas ao mesmo tempo, de lidar com a responsabilidade de tu ter a oportunidade de simplesmente matar a aula e tu não matar**, né? (Caleti, 2024, entrevista).
>
> E daí no terceiro ano foi quando eu quis fazer um projeto com mais afinco, um pouco mais sério, que pudesse realmente, que a gente conseguisse a vaga da MOSTRATEC a partir da FEICIT. Daí eu desenvolvi o meu projeto, a primeira fase dele (Leo, 2024, entrevista).

No sentido de construção de uma tradição curricular, as narrativas dos estudantes pesquisadores rememoram o momento de apresentação à metodologia científica, no primeiro ano, e ao mundo das feiras de ciências que, ao longo das séries escolares do ensino secundário, vai se tornando um objeto de perseguição e desejo.

> No primeiro ano eu lembro que eu tinha a disciplina de projetos. Eu não cheguei a participar de nenhuma feira. Mas **ali eu já fui introduzida à metodologia científica**, à pesquisa, ter um caderno de campo, ter o orientador. Todas aquelas fases iniciais da pesquisa, então eu lembro do primeiro ano como um ano que eu estava me situando,

> né? **E eu achei muito interessante a possibilidade de participar das feiras,** tanto a MOSTRATEC, quanto feiras internacionais. Então eu queria muito ter a oportunidade de participar de uma feira internacional. **E daí eu me esforcei bastante assim para participar das pesquisas** (Neli, 2024, entrevista).

Essa composição de uma tradição inventada, ano após ano, série após série, da busca por participação nas feiras, do reconhecimento da trajetória de pesquisa também proporcionou a aproximação dos colegas, como aponta Leo na sua narrativa.

> A Liberato, principalmente no diurno, sempre incentiva muito a **questão de projetos de pesquisa científico e a participação em feiras.** Então, no primeiro e segundo ano, e só as disciplinas de projetos mesmo, até o grupo, os meus grupos, durante os quatro anos eu fui colega de todos os membros que eu tive de grupos. Entretanto, o primeiro ano eu acabei fazendo com, na época, um colega que já era repetente. Eu acabei interagindo com ele e a gente acabou fazendo um projeto do primeiro ano, só pra disciplina de projetos (Leo, 2024, entrevista).

Neli avança nesse sentido e destacou a possiblidade de, durante sua formação escolar, fazer projetos com alunos de outros cursos, através da aproximação pelo interesse de pesquisa. A narrativa da egressa da Fundação Liberato aborda essa situação como uma estratégia de desafio pessoal, para aprender coisas distintas do currículo prescrito, além do que está documentado. Foi na disciplina de projetos de pesquisa que esses interesses se iniciavam.

> Eu lembro que no segundo ano. Foram três pessoas, né? Eu e mais duas colegas. A gente fez uma pesquisa na área de calçado de como construir um calçado sustentável. E eu lembro que o pai de uma das minhas colegas trabalhava na área. Então a gente teve apoio. E a gente participou da FEICIT na categoria de iniciação científica. A gente ganhou o primeiro lugar. E daí? No ano seguinte eu continuei a pesquisa, mas eu fui para a área de química, eu cursava Eletrotécnica e eu fui para a área de química. [...] E daí que eu fiz o trabalho com uma estudante da Química, indicada pela minha orientadora, que também era da Química. Então, foi muito diferente assim. **Tive que aprender tudo, tudo novo**. É, mas eu fui, eu fui. E daí no fim a gente conseguiu participar da MOSTRATEC. E não ganhamos nada, mas pelo menos participamos na MOSTRATEC. E no último ano, aí eu fiz um projeto na área de eletrônica com orientador da Eletrônica. Mas a minha dupla era da Eletrotécnica e a gente fez um sistema para detecção de incêndios florestais e a gente ficou em primeiro lugar na MOSTRATEC. Participou da Intel, no Arizona. Foi bem legal, foi uma experiência muito legal. Foram experiências, foram experiências boas, porque **eu tive que me expor muito, sair da minha zona de conforto,** procurar pessoas de outros cursos, orientadores de outros cursos, aprender coisas que eu não tinha ideia. Mas eu sempre fui assim. Eu gosto de uma coisa que eu não conheço. Legal, vou fazer isso aqui. **Não tinha a menor ideia. É isso que eu quero fazer. Então é o meu perfil até hoje** (Neli, 2024, entrevista).

Os dois momentos, o de entrada na escola, no primeiro ano, e o terceiro ano, demarcam o início de um ciclo e a proximidade de seu fim. O início está associado à superação de uma prova de seleção necessária para ingressar na escola. No entanto, o fim está associado ao ano em que os alunos podem apresentar seus projetos de pesquisa na feira interna da Fundação Liberato, a FEICIT, e concorrer a uma vaga de expositor na MOSTRATEC, portanto, outro

momento de competição e seleção dos projetos considerados os melhores. A constituição do indivíduo pesquisador, descrita no PPP da escola, aparece como uma etapa da formação desse sujeito que pode visualizar um problema no cotidiano, desenvolver uma ideia, pesquisar, construir um protótipo e concorrer a prêmios em feiras de ciências. As provas de início e de fim do ensino médio parecem estar associadas à constituição e à afirmação do sujeito neoliberal. As provas, quando compreendidas a partir da seara dos desafios individuais, podem ser interpretadas como um espaço de competição no qual o sujeito se torna "um especialista em si mesmo, empregador de si mesmo, inventor de si mesmo, empreendedor de si mesmo: a racionalidade neoliberal impele o eu a agir sobre si mesmo para fortalecer-se e, assim, sobreviver na competição" (Dardot; Laval, 2016, p. 330-331), compondo o que podemos denominar de "gerente de si subordinado" (Abílio, 2019) que deve administrar questões ou fatores externos, problemas ligados ao sistema sob a ótica das responsabilidades individuais, sucessos e fracassos pessoais, superando a si mesmo.

4.4 ENGAJAMENTO ESCOLAR: A CONSTRUÇÃO DE TALENTOS OU *ETHOS* DA AUTOVALORIZAÇÃO

Nesta subseção do capítulo, tentarei aprofundar a interpretação da condição da construção da marca pessoal ou do talento individual através das atividades paralelas ao currículo prescrito que a Fundação Liberato realiza. Essas atividades promovem o envolvimento dos estudantes com a escola e, no processo de formação pessoal, são descritas, pelos alunos egressos, como mais uma etapa significativa na valorização de si mesmos.

A construção de uma marca pessoal, ou a habilidade de se promover se tornou a principal variável no mercado de trabalho, capaz de gerar trajetórias profissionais mais eficazes e atrativas para o mercado (Alonso; Rodríguez, 2024). Nesse sentido, através da lógica neoliberal, estabelece-se um compromisso e uma entrega total do indivíduo com relação aos valores da empresa ou das instituições, inclusive com a entrega de seu tempo, seus afetos, suas emoções e da sua própria da felicidade. A marca pessoal se torna um dissolvente de barreiras entre vida pessoal e profissional, entre trabalho e vida, em uma fusão entre aspirações individuais e os objetivos de excelência da empresa, diante do receituário neoliberal na busca de valorização e responsabilização do indivíduo. Faz parte dessa interpretação, no sentido de uma ética presente nesse tempo histórico, pensar a formação escolar ou educativa como um

processo de longa duração, que ocorre no decorre da vida. Segundo os autores Alonso e Rodríguez (2024, p. 113, livre tradução),

> o indivíduo que está fazendo o perfil e cuidando de sua marca deve conseguir ser sobressaliente, relevante e diferente, em contraste com a mediocridade generalizada ou o anonimato que impõe uma sociedade que produz enormes quantidade de graduados, com suas competências e habilidades, e pouco distinguíveis aos olhos de empresas ávidas por talento[83].

Seguindo na esteira de intepretação dos autores espanhóis, a marca pessoal é uma assimilação da personalidade mercantil pelo indivíduo, quando até as relações mais íntimas são configuradas como um processo de oferta e demanda. Os autores destacam, também, que, de acordo com essa lógica, a criatividade deve ser complementar à identidade do indivíduo. Portanto, a personalidade tem que ser flexível, inteligente, capaz de resolver problemas, sensível, curiosa com mentalidade aberta ao empreendedorismo e ser auto vigilante (Alonso; Rodríguez, 2024). Nos discursos contemporâneos sobre gestão, o talento fica reduzido à responsabilidade do indivíduo, que deve se empenhar no desenvolvimento da autovalorização. Esse indivíduo também assume o risco[84] de um "destino individualizado". Para Dardot e Laval (2016, p. 329),

> a grande novidade resine na modelagem que torna os indivíduos aptos a suportar as novas condições que lhe são impostas, enquanto por seu próprio comportamento contribuem para tornar essas condições cada vez mais duras e mais perenes, em uma palavra, a novidade consiste em promover uma 'reação em cadeia', produzindo 'sujeitos empreendedores' que, por sua vez, produzirão, ampliarão e reforçarão as relações de competição entre eles, o que exigirá, segundo a lógica do processo autorrealizador, que eles se adaptem subjetivamente às condições cada vez mais duras que eles mesmos produziram.

Assim como Dardot e Laval, Alonso e Rodríguez compreendem que as variações do conceito "talento" se inscrevem no movimento de empresariamento da vida cotidiana, "a partir do empresariamento da subjetividade humana" (Alonso; Rodriguez, 2024, p. 124). Esses discursos aparecem como uma receita para alcançar o sucesso e fazem parte da ofensiva da lógica do mercado, construindo uma ideologia do rendimento presente desde cedo na vida escolar dos jovens. A composição desse portfólio individual de talentos ou habilidades do novo sujeito empresarial sensibiliza um novo dispositivo de desempenho e gozo.

> Daí o interesse da identificação do sujeito como empresa de si mesmo e capital humano: a extração de um 'mais-de-gozar', tirado de si mesmo, do prazer de viver, do simples fato de viver, é que faz funcionar o novo sujeito e o novo sistema de

---

[83]Texto original: "El individuo que está perfilando y cuidando su marca debe conseguir ser sobresaliente, relevante y diferente, en contraste con la mediocridad generalizada o el anonimato que impone una sociedad que produce enormes cantidades de titulados, fuertemente normalizados en sus competencias y habilidades, y escasamente distinguibles a ojos de empresas ávidas de talento".

[84]A ética individualista permite pensar em micro risco individualizado (Dardot; Laval, 2016).

> concorrência. Em última análise, subjetivação 'contábil' e subjetivação 'financeira' definem uma subjetivação pelo excesso de si mesmo, ou ainda, pela superação indefinida de si (Dardot; Laval, 2016, p. 356-357).

O dispositivo de desempenho e gozo está presente em diversos mecanismos de controle, inclusive, das formas como ocorrem as relações sociais. No cotidiano escolar, a busca incessante pela descoberta ou pelo reconhecimento do talento individual também compõe as características de tarefas pretensamente lúdicas, como a gincana que ocorre uma vez ao ano, envolvendo os cursos diurnos da Fundação Liberato.

Durante o ano letivo, a escola realiza uma série de atividades temáticas ou festivas, como semana cultural, festa junina e a gincana. A gincana é uma atividade que envolve os quatro cursos do diurno na forma de suas equipes, cada uma denominada e caracterizada de modo específico. Em um determinado dia do ano, geralmente em um sábado, no primeiro semestre, ocorre esse evento, que é muito aguardado pelos alunos. Durante a realização das entrevistas, quando questionados sobre atividades organizadas pela escola que acontecem fora da sala de aula e que foram importantes durante a formação escolar, os ex-alunos falaram de forma bastante acentuada e intensa sobre a participação na gincana escolar. Os apontamentos variaram entre a possibilidade de realizar atividades em grupo, em torno da identidade de cada equipe da gincana, ou em torno da possiblidade de aprender a coordenar um trabalho coletivo, realizando uma espécie de "liderança" de equipe. Argeu destaca que foi durante a gincana, quando ele teve a possibilidade de concorrer e de ser eleito para liderar a equipe do curso de Mecânica, que teve aprendizados sobre o significado de uma representação coletiva. Ele conta também que era um aluno bastante tímido na transição para o ensino médio e que a gincana o ajudou a atravessar esse período ultrapassando a barreira da timidez. Segundo ele,

> tive mais uma mudança grande, porque a equipe, querendo ou não, eram 400, 500 alunos, que tu coordenava uma equipe de alunos na escola. 500 pessoas, tu ali com 17 anos de idade, sabe? Imagina, eu ter que coordenar uma equipe? Para nós era um objetivo muito grande. Então, teve essa situação ali. Depois disso, isso foi uma baita experiência pra mim, porque... Eu não me esqueço até hoje. Quando eu cheguei lá, no primeiro ano da Liberato, eu vi aquela galera, os líderes da gincana, né, fazendo falas e tudo mais, eu ficava... Meu Deus! Tipo assim, era um negócio incogitável para eu fazer, né, pelo perfil que eu tinha no primeiro ano. Então, quando... eu me vi nessa posição, foi um choque interno, mas acho que consegui aproveitar bem disso no sentido de crescimento mesmo. E acredito que foi uma boa experiência (Argeu, 2024, entrevista).

B. Cruz também destaca, de maneira enfática, a gincana. "Acho que de eventos, o mais legal que eu gostava era gincana, né? Acho que é uma coisa que marca muito para muita gente" (B. Cruz, 2024, entrevista). Assim como fizeram B. Cruz e Argeu, o tema da gincana foi

lembrado pelos ex-alunos entrevistados com um sorriso, como uma lembrança alegre, descontraída. Essa percepção de sentimentos felizes é reiterada pelo seguinte destaque:

> A Liberato ali tem uma questão que é única da escola, na minha visão, que é a questão da gincana, que não tem como deixar de citar, porque a gincana escolar da Liberato, que **é basicamente um jogo entre os alunos dos cursos**, o que ele proporciona? Cara, que um aluno do primeiro ano que está chegando na escola já esteja integrado em curto espaço de tempo com um aluno lá do quarto ano que já está saindo da escola. Não tem uma forma mais rápida de tu fazer uma integração, **de tu fazer a integração dos alunos sem ser isso, na minha visão**. E é um momento que tu também se integra, inclusive, com os professores, porque os professores também podem participar, e com os pais dos estudantes. Então, isso eu acho que é uma questão legal pela integração e pela válvula de escape que a gente precisa pelo peso do ensino e pelo peso da demanda (Matheus, 2024, entrevista).

Associados às falas sobre a trajetória nas gincanas, vinham comentários sobre o contexto de participação política, principalmente, no Grêmio Estudantil Maio de 68 e no Coletivo Feminista da Fundação Liberato. Três ex-alunos, dois jovens e uma jovem, relataram envolvimento político com movimentos sociais e partidos políticos durante o ensino médio e técnico, são eles Argeu, Miguel e Nise. Nise teve seu envolvimento relacionado aos determinantes de seu contexto familiar, pois seus pais eram sindicalistas e tinham vinculação partidária. No entanto, Argeu relata que sempre nutriu essa vontade de participar da política institucional, mesmo quando, em sua família, não havia clareza sobre o tema ou qualquer vinculação com relação a isso. Miguel narra que tinha uma vontade muito grande de participar de movimentos coletivos, pois ele acreditava que eles poderiam proporcionar algum tipo de mudança social ao contexto por ele conhecido. Entretanto, muito rapidamente, percebeu que participar de um coletivo como o grêmio estudantil significava fazer escolhas e tomar posições e que isso poderia trazer conflitos e distanciamentos com relação aos seus amigos.

Através de eleições estudantis, os três foram eleitos e participaram do grêmio estudantil em diferentes chapas eleitorais e momentos do ensino médio, sendo que um deles foi presidente geral. Esse é o caso de Argeu, que hoje pleiteia uma vaga na vida pública municipal como vereador[85]. Sobre esse momento, destaco as seguintes falas de sua entrevista narrativa.

> E na gestão do grêmio, eu, particularmente, **sempre tive a ideia de resolver problemas.** É uma coisa que tem na minha cabeça. E a gente resolveu um baita problema do grêmio, que vinha se arrastando há anos, que era o grêmio ter um estatuto. O Grêmio Estudantil da Liberato é um dos grêmios estudantis, olha, se não o mais antigo, um dos mais antigos do Estado[86]. E a gente conseguiu desenrolar uma coisa que se arrastava desde os primórdios, eu acho, do grêmio. Então, para mim, a Liberato, a fundação aí, teve esse papel grande de... ela que me deu as minhas primeiras **experiências de liderança**, que implicam pra mim tanto nas coisas que eu

[85]Encerradas as eleições, ele não foi eleito, mas conquistou uma votação considerável que o colocou como primeiro suplente no município onde concorreu.

[86]Os primeiros grêmios estudantis no Rio Grande do Sul surgiram na transição para o Século XX no Colégio Militar de Porto Alegre e na cidade de Rosário do Sul, muitas décadas antes do Grêmio Estudantil Maio de 68.

> faço hoje fora o meu trabalho, mas no trabalho também. Porque o perfil que a Liberato me moldou foi de alguém... Mas o que a Liberato entregou para mim? Entregou alguém, me deixou ainda mais organizado. Alguém que só trabalha hoje com planejamento. Tipo assim, eu não faço nada de última hora (Argeu, 2024, entrevista).

Nise destaca nas suas memórias narrativas que, mesmo antes de sua vida escolar na Fundação Liberato, ela já participava de movimentos estudantis, pois havia sido influenciada pela história de seus pais. De acordo com sua interpretação, a entrada na fundação fez com que esse seu lado fosse potencializado por conta do grêmio de estudantes, mas também devido ao coletivo feminista que ela ajudou a fundar e organizou as primeiras manifestações dentro da escola[87]. Conforme aponta Nise,

> fiz de tudo no ensino médio. Eu fui vice-presidente do grêmio por um bom tempo sim. **E eu ajudei a fundar o Coletivo Feminista também. Naquela época que a gente juntou 300 gurias. Fazíamos aquelas manifestações dos postites**, coisarada, eu amava. Nossa, muito bom! Foi um tempo muito legal. Mas antes do coletivo e antes do grêmio, eu já participava de movimentos estudantis, porque os meus pais, né, sindicalistas, petistas, não tinha como... (Nise, 2024, entrevista).

Quando os ex-alunos entrevistados foram questionados sobre os interesses acadêmicos, ou proximidades com algum componente curricular em especial, as narrativas foram bastante diversas. B. Cruz, por exemplo, relata a proximidade com a disciplina de Artes e que gostava muito das aulas dessa disciplina. Nise lembra desse período escolar com muito afeto, principalmente quando conta das relações de amizade e parceria que foram sendo constituídas. Faz um especial destaque para os alunos que se reuniam em grupos de estudo, ou nas aulas de reforço para se ajudarem.

Matheus conta do seu envolvimento pelas artes.

> Eu **gostava muito da tudo que era relacionado a artes**, que a escola me proporcionava, porque eu gosto muito de música desde cedo, de poesia, essas coisas todas. Então, **eu participei da Liberarte[88], inclusive ganhei**. No Festival da Canção[89], acho que a gente não chegou a participar, mas a gente estava sempre um pouco envolvido com essas coisas. Então, eu acho que é muito legal ir à escola. Fiz vários amigos, que eu guardo até hoje (Matheus, 2024, entrevista).

Caleti e Miguel lembram das disciplinas de Sociologia e Filosofia, as vezes esquecidas em uma escola técnica, e das atividades proporcionadas a partir delas. A seguir um trecho selecionado a partir da narrativa de Caleti.

---

[87]Essas manifestações acompanhavam outras que ocorriam pelo país e tinham como objetivo tornar públicas situações de assédio vividas pelas alunas durante o ensino médio, ou durante a faculdade.

[88]Liberarte é um concurso de contos, crônicas e poemas que é realizado desde 1978, na Fundação Liberato. O resultado do concurso, com os textos dos finalistas, é publicado em um livro, atualmente no formato digital que fica disponível no site da Fundação Liberato.

[89]O Festival da Canção acontece todo ano durante a Semana Cultural e também premia as melhoras bandas, canções e intérpretes.

> Eu lembro que **a gente tinha diversas oportunidades de debater**, de explorar as nossas ideias, de expor nossas ideias na frente dos colegas, em outras matérias, em Sociologia, em Filosofia, a gente tinha diversas apresentações que **ajudavam a gente a treinar oratória**, a treinar estar à frente do público, como tu passar tuas ideias ali. Além disso, **a gente também tinha contato com diversos outros programas de outras áreas acadêmicas**, que nem a própria sociologia, que eu participei de um programa de debate que a gente teve na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que era uma simulação de debate da ONU, em que a gente teve lá a oportunidade de simular, como se a gente tivesse um debate oficial, abordar conceitos históricos, né, tópicos que efetivamente aconteceram, tentar convencer outras pessoas a aceitar suas ideias (Caleti, 2024, entrevista).

A valorização do "eu" e a construção de um *ethos* de autovalorização na nova antropologia neoliberal estão intrinsecamente ligadas aos processos de aprendizagem ubíqua. Nesse contexto, a escola, enquanto instituição, desempenha um papel central na transformação da sociedade como um todo. Segundo Laval (2019, p. 297), o modelo escolar neoliberal abandona a função cultural tradicional da escola e "contradiz a si mesma quando obedece a modos e ordens que, em vez de guiar e apoiar essa ação específica, a desviam de seu eixo principal". No mundo contemporâneo, a escola deveria ter como princípio republicano a formação de cidadãos ativos e emancipados. Entretanto, as contradições do neoliberalismo deixam evidente que nenhuma sociedade pode prescindir do vínculo social que a escola ajuda a construir.

No cenário neoliberal, marcado pelo processo de individualização, a compreensão da sociedade como um todo interdependente, aprendida na escola, perde prioridade. Assim, as atividades realizadas no ambiente escolar, mesmo quando aparentam ter um caráter sociocultural, respondem frequentemente a demandas e pressões externas desse paradigma educativo. Essas pressões privilegiam a lógica da concorrência e a busca por habilidades ou capacidades de liderança que se destaquem no mercado de trabalho. Nesse sentido,

> o desenvolvimento pessoal não é 'gratuito', mas encarado como uma fonte de ganhos para a empresa e a sociedade. Trata-se de permitir aos indivíduos 'se precaverem contra os riscos' que ocorrem no mercado de trabalho, ao mesmo tempo em que atendem às expectativas das empresas nos aspectos da inovação e criatividade (Laval, 2016, p. 91).

4.5 DO TALENTO AO MÉRITO: A CONSTITUIÇÃO DA PERSONALIDADE NEOLIBERAL

As nove narrativas dos *estudantes pesquisadores* que aqui estão sendo analisadas foram atravessadas pelo contexto das feiras de ciências no ensino médio integrado ao técnico. Todos

passaram pela FEICIT, MOSTRATEC e ISEF e esses três eventos marcaram a trajetória e a narrativa de cada um deles. Argeu, Miguel, Sandra e Nise também participaram de outras feiras, uma delas no estado de Santa Catarina. Com relação aos gastos para fazer os testes e os protótipos do projeto de pesquisa, Argeu relata como ele e sua dupla conseguiram os recursos para a execução das tarefas necessárias para a participação nas competições.

> Faltava dinheiro, a gente organizava festa para os estudantes da Liberato, pra ganhar dinheiro pra fazer o projeto. Fazíamos rifa, trabalhávamos. Então, assim, a gente fez de tudo, porque a nossa ideia era: **nós tínhamos que chegar lá e ter feito tudo que dava, tudo que estava ao nosso alcance**. **E é uma métrica que eu sigo até hoje na vida** (Argeu, 2024, entrevista).

Nas reconstruções das narrativas e nas memórias acessadas, emerge um enfoque especial sobre como as feiras foram cuidadosamente planejadas, preparadas e vivenciadas pelos participantes. Esses relatos destacam não apenas os desafios enfrentados durante o processo, mas também a satisfação das conquistas, simbolizada pelos prêmios alcançados, que representam o reconhecimento e a busca pelo mérito de todos os envolvidos.

Conforme já apresentado em outro capítulo deste trabalho, as feiras de ciências fazem parte do cotidiano escolar há algum tempo. Na história da Fundação Liberato, as feiras estão presentes desde os anos setenta. No entanto, nas últimas duas décadas, o contexto das feiras de ciências assumiu um caráter muito semelhante ao das competições que existem fora da escola. De acordo com Laval (2020, p. 136),

> o capitalismo realmente se torna uma forma de vida e uma forma de subjetividade. E, assim, entendemos melhor o lugar crucial que a educação ocupa na matriz de formação dessa subjetividade capitalista. É desde a infância que esse capital próprio deve ser construído. Essa é a função 'antropológica' da nova escola capitalista.

Nas narrativas, essa função antropológica citada por Laval transparece quando interpretam e valorizam essas competições como algo natural do contexto escolar e parte da formação do jovem *estudante pesquisador*. Ou quando naturalizam os demasiados esforços pessoais para conseguir estar presente, de maneira competitiva, nas feiras. Laval (2019; 2020), denomina esse contexto de novo paradigma educacional, pautado na mercantilização da educação. Segundo ele,

> esse novo paradigma educacional global é inteiramente econômico e está baseado no conceito de 'capital humano'. Essas são as organizações que realmente pensaram a escola neoliberal e que espalharam esse modelo pelo mundo, com o apoio e a conivência dos governos nacionais, esses claramente os mais poderosos, além do suporte ativo do empresariado e dos think tanks a eles associados. Devemos ter em mente duas coisas: primeiro que o novo paradigma capitalista da educação parte de uma lógica geral cujo princípio é o estabelecimento de uma ordem global baseada na competição generalizada entre economias, Estados, sociedades e suas instituições. Segundo, que a educação é vista pelos neoliberais como uma instituição estratégica nesse contexto de ampla competição, porque pressupõe-se a necessidade de produzir

> material humano 'competitivo' para enfrentar a guerra econômica global (Laval, 2020, p. 134).

Como modo de vida neoliberal, a concorrência capitalista tem na educação uma sustentação fundamental, seja tanto pela formação da subjetividade, quanto pela objetividade dessa nova configuração dos processos educativos. Para Dardot e Laval (2016, p. 353) "a técnica de si mesmo é uma técnica de bom desempenho num campo concorrencial. Ela não visa apenas à adaptação, ela visa à intensificação do desempenho". Todos os domínios da vida se tornam oportunidades de melhorar o rendimento pessoal e todos os domínios são relativos à gestão de si. Diante disso, nas sociedades democráticas e neoliberais, a ideia do mérito está presente. De acordo com o Dicionário de Educação (2011), no verbete sobre meritocracia, escrito por Marie Duru-Bellat, o mérito pressupõe que as desigualdades são decorrências de qualidades individuais e não de propriedades herdadas. A partir de uma competição aberta, cada indivíduo é incentivado a tirar o máximo de seus talentos individuais. No entanto, já de início, o dicionário pontua que "a meritocracia se torna uma ideologia: o fato de privilegiar, na explicação dos comportamentos do outro e das desigualdades aferentes, o impacto das características pessoais leva a minorar o peso das situações e das relações entre grupos" (Duru-Bellat, 2011, p. 580). A autora aponta para a problematização desse conceito a partir da interpretação do modo como ele vem sendo utilizado atualmente.

Para colaborar na compreensão do conceito da meritocracia busco apoio no autor norte-americano Michel Sandel (2022), especificamente, em sua obra "A tirania do mérito". Nesse texto, Sandel apresenta uma perspectiva crítica do conceito da meritocracia, que, no capitalismo contemporâneo, está pautado em políticas de avaliação, desempenho e classificação. Segundo o autor, nessas condições a cultura da meritocracia corrói o bem comum e a possiblidade de pensar o conjunto da sociedade. Corrói o bem comum porque "coloca um peso muito grande na concepção de responsabilidade pessoal" (Sandel, 2022, p. 52). De acordo com Fraser (2019), no atual estágio do neoliberalismo, as políticas de reconhecimento, diversidade e representatividade são ressignificadas, de tal forma que a igualdade é compreendida como sinônimo de meritocracia.

Em um mundo meritocrático, os vencedores são levados a acreditar que suas conquistas se devem ao seu talento e esforço, numa maneira de reconhecimento, como transparece na afirmação de Caleti transcrita a seguir.

> E acho que se eu não tivesse tentado participar na feira, **se eu não tivesse dado o meu melhor naquele projeto, se eu não tivesse tentado conseguir as pontuações melhores, os resultados melhores ali naquele problema que a gente tinha para resolver**, eu não teria a posição que eu tenho hoje na empresa que eu trabalho. E com

> certeza eu não teria lidado tão bem com problemas que eu passei depois (Caleti, 2024, entrevista).

A ideia da meritocracia carrega consigo uma tendência associada ao fenômeno da autoajuda, como se cada um, através do seu livre-arbítrio, portanto de suas escolhas e sacrifícios, pudesse atingir ou alcançar aquilo que deseja. A construção do ideário meritocrático, conforme escreveu Sandel (2022), pode ser associada historicamente aos desdobramentos da Reforma Protestante[90], com a inda dos puritanos para os Estados Unidos. A associação entre trabalho e salvação divina pode ser traduzida, para tempos contemporâneos, como a associação entre mérito e sucesso. A dedicação ao trabalho é um "sinal da salvação" (Sandel, 2022, p. 58).

Sennett (2014, p. 105) associa meritocracia ao capitalismo flexível e destaca que, quando há um escolhido, um vencedor, também vai existir o perdedor, aqueles que ficam "com migalhas para dividir entre si". A concepção meritocrática de mundo além de injusta, acentua a desigualdade, "pois o vencedor leva tudo". Porém, nos últimos cinquenta anos, o mundo foi convencido de que o neoliberalismo poderia proporcionar mecanismos justos de concorrência entre indivíduos em iguais condições. Ideologias de todos os espectros políticos compreenderam a fé meritocrática como possível.

> Eis a conexão entre a retórica da ascensão e a ética meritocrática: se oportunidades são verdadeiramente iguais, pessoas não somente irão ascender até onde seus talentos e o trabalho árduo as levarem, mas também o sucesso delas será resultado da própria ação, e merecerão as recompensas que chegam a elas (Sandel, 2022, p. 98).

A trajetória do esforço aparece em algumas narrativas, inclusive quando a lembranças são da vivência na escola, como destaca a seguinte exposição sobre a fala de um professor da escola: "não é necessariamente o que eu mais concordo na vida, mas que hoje eu também entendo um pouco do que ele falava: 'na minha disciplina, no primeiro ano, eu não estou com o objetivo de que vocês aprendam o meu conteúdo, mas que **vocês aprendam a como sobreviver na Liberato'**" (Argeu, 2024, entrevista). Essa retórica pode ser associada à competência do "aprender a aprender para enfrentar a incerteza alçada a exigência permanente da existência humana e da vida profissional" (Laval, 2016, p. 41). Além disso, a compreensão do merecimento, do mérito vem acompanhada da linguagem de sofrimento e da retórica da ascensão.

> Tipo, tudo que eu aprendi na Liberato, em específico, porque eu sei que não são todas as escolas que têm esse viés de puxar mais o aluno a estudar, sabe? A querer ir mais alto, sabe? Às vezes, eu vejo assim que às vezes é, ah, me formei e é isso, sabe? Mas

[90]Max Weber, em um texto clássico para a sociologia, "A ética protestante e o espírito do capitalismo", interpreta o fenômeno da consolidação do capitalismo associado ao comportamento dos calvinistas. Investiga a relação existente entre uma conduta econômica e as raízes religiosas.

> não, **lá na Liberato a gente já fica com essa ideia do amanhã, sabe? O que que eu vou fazer no futuro, como que eu posso chegar lá, né?** (Caleti, 2024, entrevista).

A responsabilização individual do sucesso, ou do fracasso faz com que os envolvidos narrem situações de exaustão, de esgotamento físico. De acordo com o relato que segue: "deu um ano e meio trabalhando na APM, na livraria lá da escola. E eu trabalhava no turno da noite. Meu turno [de aula] era da manhã. Então eu ficava à tarde na escola também. **Então, eu ficava basicamente o dia todo na escola fazendo o projeto**" (Argeu, 2024, entrevista). As narrativas contam memórias vividas na escola, no entanto, cada um dos entrevistados vinha de uma realidade familiar distinta que ocasionava distintas desigualdades econômicas.

> Então, eu queria muito ter a oportunidade de participar de uma feira internacional. **E daí eu me esforcei bastante assim para participar das pesquisas.** [...] Foram experiências, foram experiências boas, porque eu tive que me expor muito, sair da minha zona de conforto, procurar pessoas de outros cursos, orientadores de outros cursos, aprender coisas que eu não tinha ideia (Neli, 2024, entrevista).

> Então é assim, eu só lembro dessas boas. Cara, **tirando toda a dificuldade associada, aí ficam só as lembranças boas.** Eu lembro que era bem difícil, mas tirando ser difícil, eu gostava muito de todo o resto (Nise, 2024, entrevista).

> E aí foi, tipo, bem intenso, assim. A gente levava muito a sério mesmo. Tipo, não tinha dia de pausa mesmo. Era todo dia aula. A aula, **e quando não tinha aula, era trabalhar no projeto**. A gente, às vezes, ficava na escola, dependendo do que a gente ia fazer. Mas o nosso projeto era com água, né? Então a gente tem que estar sempre medindo o fluxo de água. Isso é o que a gente não conseguia fazer na escola (Matheus, 2024, entrevista).

As narrativas dos alunos são cercadas de ambivalências presentes nos discursos acessados. A vivência do cotidiano escolar é constituída por esses momentos de muitas adversidades, de trabalho incessante, de investimento de tempo e de emoções na busca pelo reconhecimento, mas, de acordo com Nise, tirando as dificuldades, ficaram as lembranças boas.

O processo de triagem dos vencedores feito através das competições e das avaliações intensas e diárias que ocorrem durante a realização das feiras faz com que emerjam duas categorias de participantes, a dos vencedores, dignos do mérito, e a dos que fracassaram. Portanto, na fabricação do sujeito contemporâneo, do jovem estudante estimulado a participar dessas competições estudantis, temos duas classes de alunos concluintes do ensino médio: os que venceram os desafios das competições e os que foram derrotados. A memória de Argeu ilustra esse momento quando ele afirma ser uma oportunidade única na vida do estudante, referindo-se a isso como uma possibilidade de "tiro único".

> Para nós era… Era a coisa mais importante do mundo naquele momento, né. Daí, ali eu tomei a opção. Eu não estava mais com cabeça no trabalho naquele momento, porque eu pensei, cara… tem coisas na vida que só tem um tiro para dar. E ali eu sabia que era um tiro único. **Não tinha de errar. Não tinha essa opção** (Argeu, 2024, entrevista).

Tomo emprestada essa afirmativa do ex-estudante, completamente tomada pela lógica contemporânea, e adiciono a ela a reflexão de Segato (2018) quando a autora aborda a pedagogia da crueldade. Direcionar a criatividade de jovens adolescentes para a construção de "pontes de salvação" de caminho único, em um país desigual como o Brasil, pode ser traduzido como uma "pedagogia da crueldade, pois, trata-se da "[...] captura de algo que fluía errante e imprevisível, como a vida, para instalar ali a inércia e a esterilidade da coisa, mensurável, vendável, comprável e obsoleta, como convém ao consumo nesta fase apocalíptica do capital[91] (Segato, 2018, p. 11, livre tradução)".

Para Miguel (2024, entrevista), participar das feiras e dos processos de seleção inerentes às feiras foi "um caminho pra quebrar o ciclo da pobreza da minha família". O seu objetivo estava em estudar na escola técnica para ter a possibilidade de trabalhar com o intuito subjetivo de ultrapassar a condição de pobreza que contextualizava a sua vida familiar até então. Miguel buscava, portanto, o reconhecimento social da formação técnica através do diploma de conclusão de curso. Para Dubet, para além da pobreza familiar, o contexto da escola pode evidenciar outros tipos de desigualdades. Segundo o autor,

> os alunos também são muito mais sensíveis às desigualdades educacionais próximas, entre orientações de um mesmo estabelecimento ou entre estabelecimentos relativamente próximos na mesma cidade, do que às grandes desigualdades que separam estabelecimentos e orientações de rebaixamento e escolas reservadas às elites. Quanto mais as desigualdades são multiplicadas e individualizadas, mais próximas são as comparações[92] (Dubet, 2024, p. 148, livre tradução).

Há na percepção do mérito, uma ideia de justiça que estaria associada à produção de desigualdades justificáveis em torno dos talentos ou esforços de cada um (Dubet, 2020). A meritocracia competitiva ilustra essa busca aos talentos, àqueles que têm algo diferente e vendável a apresentar. Para Sandel (2022, p. 255), "o projeto de globalização favorável ao mercado, a transformação da política contemporânea em tecnocracia e a captura oligárquica de instituições democráticas são cúmplices nessa situação".

A partir das entrevistas narrativas e da escuta atenta às histórias contadas emergiram falas que fazem referência, direta ou indireta, à busca e à apresentação da marca individual, do

---

[91]Texto original: "Pedagogía de la crueldad: es la captura de algo que fluía errante y imprevisiblemente como la vida, para instalar allí la inercia y la esterilidad de la cosa medible, vendible, comprable y obsoleta, como corresponde al consumo en esta fase apocalíptica del capital".

[92]Texto original: "Los alumnos también son mucho más sensibles a las desigualdades educativas cercanas, entre las orientaciones del mismo establecimiento o entre los establecimientos relativamente cercanos en la misma ciudad, que a las grandes desigualdades que separan a los establecimientos y las orientaciones de relegación y las escuelas reservadas a las élites. Cuanto más se multiplican e individualizan las desigualdades, más cerca se efectúan las comparaciones".

talento que pode ser capitalizado diante de um contexto de competição e busca pelo reconhecimento do mérito. Para Matheus, os aprendizados da escola foram fundamentais para a vida adulta, em especial, para o mundo do trabalho. A fala de Matheus tem uma ponderação diferenciada com relação à dos outros entrevistados, pois ele percebe que a busca por um lugar de premiação nas feiras de ciências "talvez não seja o motivo mais nobre". No entanto, ressalta que a escola o ajudou a ter pensamento mais crítico e, ao mesmo tempo, desenvolver habilidades para o mundo do trabalho.

> Me ajudou a ter um pensamento mais crítico, todo o trabalho que a gente colocou em algo, para ir para uma feira, que talvez não seja o motivo mais nobre no fim, mas fez a gente desenvolver as possibilidades de pegar um projeto e de fazer aquilo, de saber que toma tempo, que tem que ser organizado, que essas coisas não funcionam. Acho que essas são habilidades que a gente mantém para a vida. E a gente vê isso nas pessoas que saem da Liberato. **As pessoas que saem da Liberato têm um diferencial no mundo de trabalho** (Matheus, 2024, entrevista).

Para Argeu, o sucesso obtido no trabalho que realizava na época de nossa conversa como gestor de 950 funcionários é resultado da sua formação na escola técnica, porém ressalta que todos os alunos recebem a mesma formação e que, portanto, haveria algum elemento, nas suas características individuais, que o levou ao sucesso. De acordo com suas palavras: "hoje, aqui na empresa, **eu sou um gestor de um contrato com 950 funcionários, com 24 anos de idade, sabe?** Eu não consigo imaginar outra coisa que não tenha sido a Liberato, com as experiências que eu tive lá, sabe? Porque, teoricamente, todo mundo sai igual, né? A formação é a mesma".

Para Caleti, o cotidiano de desenvolvimento de um projeto de pesquisa possibilita o aprendizado de lidar com o imprevisível, como problemas que requerem soluções rápidas. Segundo ele,

> situações complicadas, difíceis e muitas vezes situações que tu simplesmente não sabe o que fazer. Que elas acontecem muito, né? Todo dia, né? **É, mas no âmbito de projetos de pesquisa, assim, projetos de inovação, muitas vezes tu acaba caindo num problema que eu não sei o que eu faço aqui pra resolver esse problema, né?**

Para Neli, estudar e desenvolver um projeto de pesquisa foi fundamental para que o universo universitário se tornasse mais acessível. Conforme destaca a ex-aluna,

> então, ajudou bastante desde aquela época, até na faculdade, quando eu tive que fazer o meu TCC. Foi muito fácil. Foi assim de barbada, porque eu já tinha feito as pesquisas. Como eu queria muito participar das feiras, algo que eu tinha me dedicado, já tinha aprendido. Então, **quando eu entrei na faculdade, foi tudo mais simples**.

Para B. Cruz,

> E uma das coisas que eu ouvi que eu levo comigo até hoje é que por mais que tu conheça as falhas do que tu tá fazendo uma pesquisa, tu sabe os pontos fracos. **O que importa é tu ter um brilho no olhar, de tu acreditar no que tu fez, acreditar no que tu tá falando.** Isso ajudou muito, porque a gente tinha esse brilho no olhar de

> saber 'nossa, essa pesquisa que eu me esforcei, eu quero mostrar que teve um resultado, eu quero mostrar que eu acredito nela'. E foi bem legal. Eu levo isso até hoje para qualquer coisa que eu faço.

O que as narrativas ressaltam, principalmente nesses últimos recortes, é o modo como os alunos compreendem a rotina exaustiva de presença na escola com foco na construção dos projetos de pesquisa. Na exposição dos egressos da Fundação Liberato, há a presença, às vezes sutil, de um discurso meritocrático, daquele que se esforçou muito e venceu no final do percurso; daquele que é merecedor do mérito, dono de uma personalidade aprendida durante o processo formativo, em especial, na preparação dos projetos de pesquisa com o objetivo de participar das competições das feiras de ciências. O destaque para as produções dos projetos parece estar nessa construção da personalidade e não do conhecimento escolar.

4.5.1 As feiras de ciências: a concorrência, o problema, a técnica e a solução

Essas categorias de análise descritas no subtítulo nos permitiram alcançar uma visão abrangente sobre diversos aspectos abordados na entrevista narrativa, desde a formação educacional e profissional até os desafios enfrentados diariamente, bem como a influência dos professores orientadores na constituição dos projetos de pesquisa. De modo contíguo ao que prescreve o currículo das disciplinas de projetos de pesquisa, a percepção sobre o papel de orientação dos professores da disciplina é voltada para um modelo específico de construir conhecimento, que é aquele ligado a uma produção de pesquisa que possa vencer a competição de uma feira de ciências, que possa apresentar a ideia mais bem acabada como solução para um problema social bastante complexo, ou seja, ligado ao chamado tecnossolucionismo (Morozov, 2018). Esse conceito passa, necessariamente, pelo trinômio *problema, técnica e solução*, como uma representação da simbiose entre ciência e inovação (Stengers, 2023). Conforme destaca Miguel (2024, entrevista)

> Mas, e aí o professor comprou muito a ideia, ele achou uma ideia genial. Só que o professor já tinha a perspectiva de como se ganha o jogo da ciência. Então, ele falou: 'por que isso é interessante. Porque é esse projeto. Mas não necessariamente assim tipo, pô, vocês vão ganhar. Mas do tipo assim, **isso tem muito potencial porque realmente tem uma justificativa muito boa'**. **É um problema que ele entendia muito forte**. Então ele falou: 'pô, pegando essa ideia, a gente pode abranger a teoria de pedagogia do Piaget como uma justificativa do porquê que o projeto é importante. Além disso, **a gente pode fazer a cadeira ser ortopédica**, para que daí ajude no desenvolvimento físico da criança. E a gente também pode fazer essa cadeira ser controlada pela criança, **o que cria um viés tecnológico para o projeto'**. Então, tipo, ele já tinha uma ideia, assim, qual é uma metodologia que provavelmente vai ganhar? **Qual é o plano de jogo?** E ele deixou a gente muito motivado, sabe? Muito motivado, assim, tipo, ele já teve uma visão sobre a ideia, ele já meio que, na hora, assim, esforçou uma positividade, né, que pra gente, pô, a gente era nada, né, dá luz ali, sem

> entender muitas coisas do mundo. E ele já tinha ido para a ISEF, pelo menos uma vez, sempre projetos, trabalhava com isso muito forte, e aí ele se empolgou com a ideia muito e ajudou a gente demais, né. Só que a ideia dele, dá para ver assim, real, ele já tinha uma ideia, tipo, sim, tem a parte da criação, mas **ele enxergava como um projeto, né, projeto de engenharia, e não um projeto de ciências** especificamente. Já tinha um objetivo final e era só testar a hipótese que aquele carrinho daquela maneira daria certo ou não. Entendeu? E não, tipo, qual é a maneira correta de fazer.

A competição entre os alunos se revelou como um aspecto recorrente quando rememorados os eventos como feiras de ciências e gincanas escolares. Os relatos sugerem a presença de um ambiente competitivo, no qual certos comportamentos, como a retenção de informações, parecem estar associados à busca por destaque nas competições. Essa mesma dinâmica é perceptível na orientação de projetos de pesquisa, nos quais a escolha de trabalhos mais elaborados para acompanhamento pode refletir uma priorização que contribui para a desigualdade de oportunidades entre os participantes.

4.6 A TECNOCIÊNCIA NO CURRÍCULO TECNOSSOLUCIONISTA: OS IMAGINÁRIOS SOCIOTÉCNICOS NA PERSPECTIVA DOS *ESTUDANTES PESQUISADORES*

Nesta sessão da análise das narrativas dos alunos egressos que já foram considerados *estudantes pesquisadores* trago a interpretação de como os entrevistados contam o cotidiano de construção do conhecimento científico a partir do questionamento sobre a percepção da ambiência da ciência dentro da instituição escolar. Nesse ponto, os egressos também foram questionados sobre como conceituam essa ciência apresentada no currículo escolar.

As respostas dos egressos giram em torno, em sua maioria, de definições próximas à concepção do caráter prático do conhecimento, da resolução de problemas do cotidiano através do uso da tecnologia. A perspectiva de um trabalho individualizado, em uma pesquisa descontinuada no sentido de formação do conhecimento ao longo da história, é uma percepção que aparece na interpretação dos *estudantes pesquisadores.* Para Neli, o destaque está na capacidade de perceber um problema e buscar uma solução no cotidiano.

> Quando se fala em pesquisa, em projetos de pesquisa, eu lembro **muito duas coisas que foram bem importantes: tu encontrar um problema de pesquisa, tu olhar ao teu redor, procurar algo que esteja faltando, algo que já seja desenvolvido, mas que tu possa melhorar de alguma forma.** Ou seja, tu aprende a ter um olhar diferente para as coisas ao teu redor, de como tu vai procurar soluções para algo que já existe (Neli, 2024, entrevista).

Argeu segue na mesma matriz argumentativa, do caráter pragmático do conhecimento, bem como da descoberta casual socialmente útil de um problema e a busca de sua solução, quase como uma descoberta de um segredo por um indivíduo observador e atento.

> Para mim, ciência é basicamente estudar e a nível de ciência do ensino médio, que é o que a gente fazia, né, é **totalmente relacionado à questão de resolução de problemas**. **Só que é tu buscar enxergar a problemática que tu tens a resolver**, seja na tua rua, num problema da tua família, num teu bairro, na tua escola ou, às vezes, um problema mais sério que tu viu na TV e **tu problematiza isso pensando numa possível solução** (Argeu, 2024, entrevista).

Para Matheus, o conhecimento científico vem acompanhado de uma possibilidade de validação de uma teoria, seguindo um viés de confirmação daquilo que é pesquisado. Segundo ele,

> na ciência, **mas eu tenho a impressão de que é ser pragmático para verificar uma teoria**, né? Tipo, tem uma ideia e tu quer verificar se a tua ideia faz sentido. Ou se a ideia que tu tem para justificar um fenômeno faz sentido, e tu tem que ser metódico. Metódico e pragmático para colocar em prática tudo o que tu precisa para testar isso, né? E analisar os resultados no fim, ver se faz sentido ou não, assim. Quase como **um método para... validar teorias**, assim, validar ideias (Matheus, 2024, entrevista).

B. Cruz adiciona uma camada a mais de complexidade na sua percepção do conceito de ciência. Segundo ela, pode ser algo bom para a sociedade. No caminho da observação para perceber um problema e a sua possível solução, estaria uma apreciação de que a descoberta da solução vai trazer um benefício social imediato, reconhecido pela sociedade e não necessariamente pela comunidade científica.

> Mas, para mim, envolvendo a questão de ciência e dos alunos, é, com certeza, uma porta de entrada para os alunos entenderem o que é o mundo e como que a gente pode observar ele, analisar ele, ou, tipo, na nossa própria sociedade, **como que a gente consegue olhar para um problema** e, a partir das nossas ideias, desenvolver ali métodos, processos para conseguir resolver aquilo, né? **Alguma coisa que possa ser boa para a sociedade** (B. Cruz, 2024, entrevista).

Para Sandra, ciência é uma ferramenta investigativa que possibilita a compreensão do funcionamento de coisas específicas. Sandra apresenta, portanto, uma análise distinta da concepção de tecnociência, mas ainda dentro do mesmo campo de interpretação, pois ciência aparece associada à aplicação de uma ferramenta.

> Na minha visão, ciência, de uma maneira abstrata, **é uma ferramenta investigativa de se entender conceitos, de se entender como as coisas funcionam,** de se tentar especificar como essas coisas funcionam, e de se tentar estruturar esse conhecimento para que esse conhecimento se mantenha e evolua. Eu enxergo a ciência como uma ferramenta nesse sentido, tanto para conceitos técnicos, como física, química, eletrônica, assim como para conceitos sociais, para conceitos de comportamento, pessoas, acho que o método científico justamente vai, **é uma aplicação dessa ferramenta** que nos dá um framework ali de ações que a gente tem que tomar para, em um determinado tempo, a gente chegar em um objetivo. É assim que eu enxergo o método científico (Sandra, 2024, entrevista).

Para interpretar as narrativas dos alunos egressos da Fundação Liberato sobre sua compreensão da pesquisa científica durante o período escolar, recorro aos imaginários sociotécnicos (Jasanoff, 2015). Esses imaginários oferecem interpretações que convergem, compartilhando um sentido comum alinhado à idealização de uma vivência coletiva. Nesse sentido, em um cenário de aprofundamento do neoliberalismo, Morozov (2018), desenvolve a compreensão da relação entre problemas e solução através do uso da tecnologia, o já citado tecnossolucionismo.

O tecnossolucionismo está associado à ideia de criar soluções tecnológicas simplistas para dissolver problemáticas complexas presentes na sociedade. Conforme o trecho a seguir apresenta, a aproximação da tecnologia da educação, no cenário atual, carrega algumas premissas: da inovação e do progresso, bem como da neutralidade das tecnologias e do seu uso.

> Existem dois elementos centrais na ideologia tecnossolucionista. O primeiro é o sentido teleológico que as tecnologias digitais têm assumido na educação. O que os tecnossolucionistas propõem é que a tecnologia que eles apresentam como soluções tem um objetivo: o progresso. Assim, os sistemas educacionais devem ser projetados e imaginados para avançar por meio das soluções tecnológicas que eles propõem para dar sentido último à própria educação. Nesse sentido teleológico, a inovação dos imaginários sociotécnicos é um elemento semiótico de primeira ordem. Com isso, busca-se transmitir a ideia de que a inovação é sempre positiva, um bem e um fim em si mesmo para qualquer sistema educacional. O segundo elemento transmitido na ideologia tecnossolucionista é o sentido de despolitização das tecnologias digitais na educação. Qualquer solução tecnológica proposta tende a manifestar uma aparente neutralidade política. Portanto, o debate sobre o futuro das tecnologias geralmente se concentra nas ferramentas tecnológicas em si, ou seja, na medição de sua eficácia, eficiência e impacto, bem como em sua relação com as práticas pedagógicas, para saber se há mais e melhor aprendizado com o uso das soluções tecnológicas. As análises mais tecnocratas que têm se debruçado sobre as tecnologias digitais contribuem muito para essas tentativas de transmissão ideológica da despolitização das tecnologias (Saura *et al*, 2024, p. 148-149).

Nas narrativas dos ex-alunos, *estudantes pesquisadores*, a ideia do tecnossolucionismo paira como um elemento que conecta as falas, os projetos de pesquisa desenvolvidos e toda a trajetória escolar ligada aos passos da pesquisa.

No entanto, três alunos entrevistados apresentam em suas narrativas pareceres diferentes dos outros seis egressos da Fundação Liberato. Miguel, Nise e Sandra apresentam um modo de ver a ciência e a pesquisa científica associado a uma maneira de ver o mundo, dentro de determinada cosmologia. Aparece também a ideia da dúvida, no sentido de que a ciência não necessita ter um viés de confirmação e sim traçar um caminho de dúvidas e perguntas. A partir dessas três narrativas podemos pensar em um conhecimento coletivo que vai sendo construído ao longo do tempo, compondo uma espécie de esfera de continuidade. Para Nise, o

conhecimento proporciona ao pesquisador a capacidade de se perceber enquanto indivíduo pertencente a um conjunto. Segundo ela,

> **ciência como um conceito para meu entendimento do mundo é desbravar cada pequena coisa de um universo gigantesco e incorporar na nossa cosmologia**, a importância da ciência na escola sem que algo seja do ponto de vista mais biológico da ciência acho que é justamente fazer as pessoas se reconhecerem enquanto indivíduos e reconhecer enquanto os indivíduos, o universo ao seu redor e fazer a sua interpretação e elaborar sua visão de mundo a partir disso, além, é claro, de aprender a importância de interpretar as coisas corretamente, interpretar dados, mas também aprender a questionar e verificar a veracidade dos dados que são apresentados o que faz parte assim da criação de um pensamento crítico, dar ferramenta para os alunos também fazerem a sua própria análise das verdades do mundo, é isso (Nise, 2024, entrevista).

Sandra traz a dúvida como base da constituição da ciência e da construção da pesquisa dentro da escola. Conforme ela,

> Para mim, **a ciência, ela é a dúvida**. Na verdade, né? A gente tem uma curiosidade, uma dúvida e tentar solucionar ela a partir de uma evidência. Então, para mim, **a base da ciência é a dúvida**. Não adianta tu ter uma resposta e querer explicar ela como é o caminho que muitas pessoas fazem, né? Tipo, ah, eu quero uma água limpa. Mas você está fazendo o caminho contrário, sabe? A água limpa já é a resposta. Então, qual que é o caminho que tem que chegar até lá? **É o papel que a ciência tem na educação básica, assim na educação técnica** (Sandra, 2024, entrevista).

Miguel apresenta a ideia de ciência como algo relacionado à produção coletiva de conhecimento e associado à continuidade da produção da pesquisa. O egresso destaca também a percepção da ciência como um valor cultural. Essa é a compreensão atual de Miguel, depois de ter passado por sua formação universitária em Sociologia. Quando estava no ensino médio, ainda na Fundação Liberato, tinha outra visão e objetivava ser vencedor nas feiras de ciências que participava, conquistando o reconhecimento por todo o esforço empreendido no projeto de pesquisa.

> Eu acho que **ciência é a arte de criar conhecimento**, né? E aprender coisas novas e descobrir coisas novas. Então, basicamente, através de uma **experimentação, controlada, o método empírico, que é possível de ser falseado, tu cria conhecimento**. Então, é uma coisa bem estruturada, né? Tu não tá simplesmente aprendendo coisas, tu tá aprendendo coisas de uma maneira estruturada e, normalmente, **está construindo em cima de uma coisa que já existia antes**. Então, a **nossa ciência é num valor cultural**, né? O indivíduo em si não é importante. **A ciência, ela ocorre coletivamente** (Miguel, 2024, entrevista).

As afirmações de Miguel, Sandra e Nise, que agora, na vida adulta, analisam o passado em uma atitude reflexiva, aproximam-se da compreensão de Stengers sobre a ciência. Para a autora, a definição de ciência passa pela compreensão da singularidade de um trabalho coletivo, "em que o valor de uma proposição individual se encontra atrelado à 'contribuição' de tal proposição a uma dinâmica conjunta" (Stengers, 2023, p. 90). Interrogar sobre a contribuição,

sobre a conexão entre pesquisadores, sobre a reflexividade, é perceber a vinculação à "dinâmica coletiva de construção dos saberes que caracteriza as ciências modernas" (Stengers, 2023, p. 102).

4.7 REFLEXÕES SOBRE O PRESENTE EM TEMPOS DE INCERTEZA

Uma das questões da entrevista narrativa abordava a presença ou a influência do histórico vivido durante o ensino médio integrado ao técnico na Fundação Liberato nos trajetos percorridos ao longo da vida adulta. Essa questão fazia parte do módulo de encerramento das entrevistas narrativas. Ao longo das explanações, os estudantes egressos da Fundação Liberato pontuaram as maneiras como a herança da escola ainda se mantinha reverberando nas escolhas que faziam ao longo de suas vidas, agora em uma fase mais madura. A retomada dessa questão como forma de fechamento das entrevistas narrativas buscava interpretar qual seria a percepção dos entrevistados sobre a vivência escolar no ensino médio integrado ao técnico a partir do momento presente.

Diante das respostas, caminhei para uma análise que vislumbra os discursos a partir das ambivalências que compõem o sujeito contemporâneo. Se por um lado "a gestão neoliberal de si mesmo consiste em fabricar para si mesmo um eu produtivo, que exige mais de si mesmo e cuja autoestima cresce, paradoxalmente, com a insatisfação que se sente por desempenhos passados" (Dardot; Laval, 2016, p. 344-345). Para os autores, no mercado do desenvolvimento pessoal, o sujeito torna-se o ser que é instrumento de seu próprio sucesso social e profissional. O indivíduo é o agregador da complexidade e ator diante da incerteza (Dardot; Laval, 2016, p. 342) que é caracterizada pelas crises constantes radicalizadas pelo próprio neoliberalismo. Por outro, há uma série de micro e até de macro mobilidades narradas pelos entrevistados. Para além da sociedade de classes, característica das sociedades industriais, no mundo contemporâneo, compreendemos as múltiplas desigualdades articuladas e os atravessamentos com relação ao indivíduo de acordo com Dubet, que afirma que

> no regime de múltiplas desigualdades, cada indivíduo sente-se desigual de acordo com as desigualdades que o atravessam. As desigualdades são difratadas em uma infinidade de dimensões que não são necessariamente congruentes entre si: renda, trabalho, precariedade, sexo, idade, origem, lugares onde se vive, trajetórias... Todas

> estas desigualdades estão aglutinadas em cada um de nós de uma forma mais ou menos coerente e sempre única (Dubet, 2024, p. 13-14, livre tradução)[93].

Quando observo o histórico econômico e social vivido durante a trajetória escolar dos egressos entrevistados percebo a existência de múltiplas realidades. Somente três egressos, do total de nove entrevistados, não tiveram estágios remunerados durante os anos do ensino médio integrado ao técnico. Nise relata que seu estágio era uma bolsa de iniciação científica realizada na universidade Feevale, portanto diferente dos outros estudantes, que estagiavam por existir a necessidade financeira de trabalhar. Os outros estágios relatados aconteceram dentro da escola, em funções similares às executadas pelos servidores dos setores administrativos da Fundação Liberato.

É interessante apontar a coincidência entre o fato de que os três alunos que tiveram bolsa total de estudos durante a sua formação no ensino médio integrado ao técnico foram os mesmos três que residiam somente com a mãe[94] e que precisavam auxiliar nos gastos da casa com o valor das bolsas de estágio que recebiam. Pelo menos duas dessas mães, por sua vez, conseguiram completar seus estudos de ensino fundamental e médio durante a vida adulta. Essa situação específica relatada por três egressos sobre suas condições familiares está relacionada ao reflexo de uma sociedade economicamente desigual, que invisibiliza mulheres de uma maneira geral e, inclusive, seu trabalho de reprodução social e lhes oferece oportunidades precarizadas de trabalho. Um dos entrevistados que possuía bolsa parcial de estudos, tinha os pais separados e residia com a mãe, relatou ter uma situação financeira confortável.

Quadro 11 - Condição socioeconômica dos egressos durante o período escolar

	Bolsa de Estudos	**Residia com**	**Estágio durante o EM**
Leo	Total	Mãe	Sim
Neli	Parcial	Pai e mãe	Não
Matheus	Parcial	Pai e mãe	Não

[93]Texto original: "En el régimen de desigualdades múltiples, cada individuo se siente desigual en función de las desigualdades que lo surcan. Las desigualdades se difractan en una multitud de dimensiones no necesariamente congruentes entre sí: los ingresos, el trabajo, la precariedad, el sexo, la edad, el origen, los lugares donde se vive, las trayectorias… Todas estas desigualdades se aglutinan en cada uno de nosotros de manera más o menos coherente y siempre singular.

[94]Pesquisa realizada pela Fundação Getúlio Vargas mostra que o Brasil tem mais de 11 milhões de mães que criam os filhos sozinhas. Mais detalhes em: https://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2023/05/12/brasil-tem-mais-de-11-milhoes-de-maes-que-criam-os-filhos-sozinhas.ghtml Acesso em: 28 dez. 2024.

Argeu	Parcial	Pai e mãe	Sim
Nise	Não possuía	Pai e mãe	Sim
Miguel	Total	Mãe	Sim
B. Cruz	Total	Mãe	Sim
Sandra	Parcial	Mãe	Sim
Caleti	Parcial	Mãe	Não

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A política de distribuição de bolsas de estudos oferecidas pela escola proporciona alguma possiblidade de acessibilidade e permanência no espaço escolar, assim como os estágios de trabalho. Entre os alunos egressos que relataram a necessidade de trabalhar em estágios dentro da escola, dois deles estavam também inscritos no programa que distribuía almoço em alguns dias da semana para os estudantes. Ante as desigualdades visíveis no espaço escolar, a trajetória dos indivíduos desenvolve-se de forma intensa diante das incertezas do mundo contemporâneo (Dubet, 2024) e esses momentos relatados tornam-se muito importantes na conexão com o presente. É na experiência individual que as desigualdades se singularizam e as compreendemos de maneira mais transparente.

Na compreensão das questões paradoxais que compõem a narrativa do indivíduo contemporâneo, podemos analisar como os egressos da Fundação Liberato percebem, a partir das experiências atuais, a presença do espólio da escola e o que fizeram ou fazem com isso. Miguel destaca a importância das feiras de ciências para o desenvolvimento de sua autoestima, pois se sentia incapacitado para participar de tais eventos. Sua condição socioeconômica é enfatizada, pois Miguel compreende que há uma ausência de acesso democrático nesse cenário competitivo das feiras escolares. Ele relatou a necessidade de organização de atividades extras, junto com sua dupla, para poder financiar a participação nas programações das feiras. Esse tipo de narrativa reforça a concepção meritocrática das trajetórias dos egressos da Fundação Liberato que, apesar das dificuldades encontradas ao longo do caminho, empreendem uma "caminhada de sucesso" e reconhecimento, no processo de "valorização do eu" diante das adversidades. Miguel assim narra sua história vivida na Fundação Liberato:

> Eu sinto que tudo que eu vivi faz parte de quem eu sou. Então eu sinto que essas feiras, pelo grande impacto que **ela teve em eu descobrir que eu era capaz de fazer coisas e não somente pensar que eu era segunda classe**, me tornaram muito uma pessoa que não era só positiva, mas também que poderia, que conquistava coisas nítidas, sabe? Que não tem como tu negar práticas. A metodologia de processo de fazer o projeto e ver ele dar certo na feira também me trouxe muito esse positivismo, né? De tipo, **é possível também eu sonhar com coisas muito distantes e realizar elas, mesmo que eu não saiba como fazer**. Então eu sinto que isso está muito presente. Cara, até hoje, né, esse caminho da ciência pra mim foi uma coisa muito formativa, e

> eu sempre falo sobre isso, que eu participava de Feira de Ciência no Ensino Médio, quando eu conheço pessoas novas, eu pergunto como eu terminei lá no Kentucky, no meio do nada. Então, certamente, **só a existência dessa estrutura, que possibilita ter um pouquinho mais de visão de mundo, diferente do que a gente está acostumado**, eu achava muito interessante. Como realmente esse programa de intercâmbio cultural, digamos assim, sabe? É muito interessante. **Eu acho que, realmente, a feira me tornou, essas feiras de ciências me tornaram quem eu sou. E da maneira que eu me envolvi com ela, me tornou como eu sou hoje. Apesar de eu ver as várias limitações que existem, da democratização, por exemplo, eu e o Argeu, a gente tinha que trabalhar para conseguir financiar nosso projeto, que algumas pessoas não precisam** (Miguel, 2024, entrevista).

Para B. Cruz, o destaque da vida atual e a conexão com a época do ensino médio está na possiblidade de ter uma bolsa de estudos universitária e poder trocar de curso ou área, caso fosse sua vontade. A egressa recompôs a sua trajetória saindo da engenharia mecânica para a engenharia química, pois tinha interesse na área de nanotecnologia, dos bioprocessos e dos nanomateriais.

> Quando eu estava fazendo o técnico, eu gostava muito dessa parte de desenhos, de projetar, de fazer algo novo, mas eu tipo, eu não me identificava muito profissionalmente na área, sabe? Eu não me imaginava sendo uma pesquisadora na área, trabalhando com os conceitos ali que eu aprendi no Técnico em Mecânica, sabe? E olhando pro curso, tanto que quando eu entrei na Unisinos, eu entrei em Engenharia Mecânica, tá? Eu ia seguir na Engenharia Mecânica. Mas, tipo, todas as engenharias eu podia escolher, sabe? Tecnologia também. Então, dentro dessa bolsa, eles podiam trocar. Por exemplo, se tu fez até três semestres de engenharia mecânica, tu ainda podes trocar pra outro, por exemplo. Mas eram até duas trocas. Então, a química foi a última troca, isso. Mas foi basicamente por causa disso. Eu vi a grade curricular da Engenharia Mecânica, olhei para o que eu tive no Técnico de Mecânica e eu vi que as coisas iam ser muito parecidas. E nem tudo eu gostava no Técnico em Mecânica, né? Realmente, a parte que eu mais gostava era a parte de desenho, projetos e, literalmente, era isso, sabe? Do restante, assim, eu não curtia muito, sabe? Também, pelo que os outros alunos, até os que se formaram e saíram, falavam do que era o mercado de trabalho, aquilo não me atraía muito, sabe? E eu gostava muito dessa parte de… Eu tinha interesse, né? Não que eu tinha conhecimento na época, mas eu gostava muito dessa parte de transformação, de novos materiais, novos compostos. Então, isso eu vi que ou tava na engenharia de materiais ou tava na engenharia química, né? Mas como na época eu não sabia muito o que era o curso, **eu fui pra Engenharia Química. Justamente por causa dessa coisa de novos materiais.** Tanto que, isso é meio louco, né? Isso foi há, sei lá, cinco anos atrás, **e só agora, no final da graduação, que eu estou vendo aquilo que eu realmente queria estudar lá no início, né? Que era a questão de nanotecnologia, bioprocessos, nanomateriais,** enfim, eu estou vendo isso só agora, né? Mas valeu a pena, sabe? Conforme eu fui fazendo o curso, eu fui gostando, assim, do curso. E estava mais, assim, na linha do que eu queria fazer, da profissional que eu queria ser e que tipo de pesquisa, no futuro, eu gostaria de fazer, né? (B. Cruz, 2024, entrevista).

Neli destaca que, atualmente, está cursando mestrando e trabalhando com engenharia, pois teve a formação no ensino médio integrado ao técnico.

> O fato de eu ter escolhido a área de engenharia assim tem a ver com a área técnica. E hoje o mestrado que eu estou fazendo não é tanto pela área acadêmica, é mais para acrescentar um pouco no meu conhecimento de software, porque da parte de software, porque é algo que eu trabalho. Como eu não tenho graduação na área, **eu quis algo que me agregasse no que eu trabalho hoje, no que eu pretendo seguir, que é a**

> **parte de computação**. Mas no geral, para eu estar nessa área, com certeza teve influência do ensino técnico (Neli, 2024, entrevista).

Para Sandra, a participação nas feiras de ciências a impulsionou a atuar em outras frentes de divulgação científica para estudantes secundaristas, como a ABRIC. Ela também narra que, a partir das vivências nas feiras de ciências, percebeu que havia uma forma constante ou repetitiva dos mesmos tipos de trabalhos e de pessoas ocupando as mostras científicas e que seria importante trazer diversidade para esses espaços, como com outros tipos de pesquisa e de alunos de outras escolas. Sandra desenvolveu um olhar crítico a partir da observação da sua experiência no ensino médio. No momento de nossa conversa, Sandra tinha dedicação total aos processos de pesquisa acadêmicos e era remunerada para isso, em um grupo de pesquisa universitário.

> Na verdade, no meu caso eu não sei de todo mundo, porque **o que eu vivi no ensino médio impactou totalmente desde o dia que eu saí da feira de ciência**. Eu falo que eu saí de lá inquieta, né? Quando eu voltei estava terminando o estágio, estava tudo terminado e eu saí de lá e pensei: Tá acabou, entendeu? E agora, o que eu vou fazer? Tipo, **será que eu cheguei no auge e agora é só para baixo? Então eu pensei, preciso fazer com que isso seja só o começo**. E eu também preciso dar um jeito de usar isso como uma oportunidade de fazer outra coisa. E foi aí que eu pensei em me voluntariar para ABRIC aqui, né? Porque daí eu pensei. Comecei a rever a situação toda e eu percebi que, na verdade, era só eu, minha dupla e os meus outros colegas da Liberato que estavam ocupando esse espaço, que ali existia uma oportunidade, né, **que era de trazer mais pessoas para esse ambiente, porque na verdade a feira de ciência, como por exemplo, ela é sempre ocupada pelas mesmas pessoas, pelos mesmos tipos de trabalho, pelos mesmos temas, pelas mesmas escolas.** Então foi ali que eu vi uma oportunidade de um novo trabalho, de um jeito diferente, que era de tentar oportunizar isso para mais pessoas. E isso se tornou uma missão. Então eu trabalhei muito nisso, mas ao mesmo tempo eu não queria parar de pesquisar. Então eu entrei na farmácia. Já estava estudando na época das feiras e só que na época eu não podia fazer IC, por exemplo, porque eu não tinha condições de não trabalhar, porque eu precisava me sustentar na época. Então eu fui fazendo uns projetos pequenos por fora, fazíamos estágios voluntários no tempo que dava. Mas aí no ano passado, no final de 2022, eu consegui uma bolsa melhor. **E eu consegui migrar para a pesquisa, que era um sonho que eu sempre tive. Então agora eu faço pesquisa em tempo integral que era um sonho que eu sempre tive.** Trabalho 8 horas por dia na área da pesquisa, então eu fiquei quatro anos tentando fazer isso, sabe? E em nenhum momento eu pensei em desistir desses quatro anos e pensar tá, agora eu vou ficar aqui trabalhando, já que está bom. Eu trabalhava num lugar bacana. Mas não, eu sabia que eu queria fazer isso, então eu me dediquei muito nesse tempo. E voltando um pouco através da ABRIC, eu tive a oportunidade de participar da Brasil Conference, em Harvard, e que foi a oportunidade de palestrar em Harvard falando da ABRIC. Então foi uma coisa que veio indiretamente a partir das feiras de ciência. [...] E foi assim uma experiência única também e que eu não consigo nem descrever, né? Porque eu fui em Harvard, no MIT também e lá é um lugar que respira ciência, sabe? Então estar naquele ambiente... Nossa, foi muito emocionante (Sandra, 2024, entrevista).

Para Argeu, a memória narrativa do ensino médio vem lado a lado da experiência com a ciência e a pesquisa. Ele destaca que, enquanto *estudante pesquisador,* aprendeu a resolver problemas, a ter iniciativa para buscar as soluções. Esse modelo de liderança permanece com

ele até hoje na execução de suas tarefas de trabalho. Destaca, também, que a vivência na escola potencializou algo que já estava internalizado, algo que ele já imaginava para sua vida, só que sem os contornos da vida atual. Argeu, lembrou que a bolsa de estudos que o possibilitava estar, naquele momento, na universidade foi ganha em uma das feiras de ciências que participou.

> Eu não tenho como falar da ciência e da pesquisa. Eu acho que virou tão casado, por exemplo, eu falar do meu ensino técnico junto com o meu ensino médio, junto com a minha experiência de ciência e pesquisa. Eu não consigo desmembrar mais, entendeu? Eu não consigo falar. O ensino técnico da Liberato foi muito bom. Ou a pesquisa foi muito boa. Pra mim, casou. Foi um casamento que deu certo e que a Liberato segue usando essa fórmula e dá certo pra muita gente. Pena que não temos outras espalhadas pelo país no mesmo nível, né? Mas eu, pra mim, o casamento disso tudo, né? De eu ter tido isso desde o primeiro ano, de ter tido acompanhamento, de ter tido incentivo, de ter incentivo de ocupar funções que me obrigavam a ter responsabilidade, porque eu tinha que desenrolar os negócios e isso tem tudo a ver com a pesquisa. Porque olha que loucura, eu ficar de responsável de uma equipe de gincana lá da Liberato, claro que tem a ver com pesquisa. Eu tinha que resolver os pepinos? Eu era o que tinha que fazer as coisas. Quando eu estou num projeto de pesquisa, tu e a tua dupla, quem que tem que resolver? Tu? Entendeu? **Tu tem um problema e tu tem que resolver. Não tem outro pra resolver. Tu tem que ir atrás. Então, tudo que a Liberato foi fazendo, ela foi moldando isso. E eu não consigo imaginar o que eu faria profissionalmente e nem assim de... Eu tinha ideia, quando eu era pequeno já, do que eu queria fazer na minha vida.** Eu tinha ideia. Só que sem a Liberato eu não saberia como é que eu chegaria nisso, entende? Sem a Liberato e sem a pesquisa e sem esse conjunto todo. Pra mim é isso. Eu sabia o que eu queria. Sempre soube. Só que eu acho que sem esse conjunto todo eu ainda talvez ia no ensino médio e ia ser aquele aluno que ia ter ficado quieto num campus estudando lá, fazendo o meu arroz e feijão, iria ir bem nas notas, não iria me destacar, **não iria ter tido experiência de liderança**, não iria ter tido pesquisa, não sei se estaria numa faculdade hoje. Minha família não iria ter... minha mãe até hoje conta. Bah, ainda bem ser mentira, isso até esse ano. **Minha mãe sempre fala, 'se não fosse tua bolsa eu não sei como é que tu ia fazer faculdade?'** Claro, eu iria ter que trabalhar pra isso, mas hoje eu sou bem remunerado. Eu seria bem remunerado se não fosse a trajetória que eu tive? Muito provavelmente não. Então, assim, eu não conseguiria imaginar sem... É incogitável pensar como é que seria a trajetória se não fosse essas experiências que eu tive (Argeu, 2024, entrevista).

O esforço e o trabalho exaustivo são os destaques de Caleti, bem como a capacidade de gerenciar situações problemáticas e inesperadas com pessoas desconhecidas. Para ele, toda a sua experiência profissional e acadêmica é pautada por esses momentos vividos ao longo do ensino médio integrado ao técnico, pois aprendeu a fazer a "gestão dos cenários de incertezas" (Laval, 2016). De acordo com ele,

> assim como eu mencionei, uma coisa que eu percebi depois que eu entrei no mercado de trabalho, é como determinadas situações, elas se repetem e elas são muito parecidas e a maneira com a qual tu consegue se adaptar a elas te ajuda muito e muitas vezes tu consegue, eu sinto que, com certeza, foi por conta delas que eu consegui reagir na velocidade que eu precisava em algumas situações que me ajudaram a melhorar minha carreira. **Por mais que hoje eu ainda não tenha uma graduação, por exemplo, eu consegui resolver diversos problemas e passar por situações utilizando esses conceitos, aquela experiência, efetivamente**. A experiência de ter passado por problemas, a experiência de ter que ir até lugares que eu não conhecia, de ver pessoas que eu não conhecia, de ter que arcar com uma responsabilidade mais alta, foram coisas que depois acabaram sendo muito mais fáceis de se lidar. E foram coisas que

> no dia a dia, porque hoje eu trabalho ainda com projetos, né? **Desde que eu saí da Liberato eu trabalho com projetos de tecnologia.** Eu trabalhava com projetos de eletrônica, de software embarcado, depois eu passei para projetos de software em nuvem. E... E basicamente**, mesmo que sejam áreas diferentes, justamente eu consegui trocar de área profissional porque eu já tinha mexido com áreas diferentes nos projetos que eu tinha realizado.** Como eu tinha falado antes lá, a gente passou por situações que a gente não tinha estudado, a gente não tinha sido preparado especificamente para aquilo, mas durante as aulas e durante os projetos que a gente ia desenvolvendo nas atividades extraclasse, a gente acabava se habituando a lidar com coisas que a gente não conhecia, a lidar com desconhecido, a falar, beleza, eu não sei isso aqui, mas o que eu posso fazer ainda assim, né? Esse tipo de coisa me ajudou (Caleti, 2024, entrevista).

A abordagem de Matheus possui um enfoque cultural, no sentido de expansão de horizontes, de possibilidades ao destacar que foi por meio dos professores da escola que conheceu a universidade onde estudou. Aponta, também, que a vontade de obter dupla diplomação veio da participação nas feiras de ciências, trazendo, ao mesmo tempo, a atenção aos editais sobre intercâmbios acadêmicos.

> Sim, acho que tem um impacto direto. Acho que eu vejo todo dia na minha vida. Não presto atenção nisso todo dia, mas acho que... Em todo momento que eu paro na minha vida, que eu faço uma análise, assim, né, de tudo que passou, eu vejo muito disso como consequência da Liberato, assim. **Um exemplo claro é a UFRGS. Eu nem sabia que a UFRGS existia**. Antes de entrar na Liberato, sabe? Foi lá que eu comecei a ver a estrutura de matemática. Todo mundo se formou na UFRGS, sabe? A UFRGS é legal. É grátis. Não precisa pagar faculdade. Foi interessante. Querer morar em outro lugar também. Então, tipo, acho que tudo vem como consequência daquilo, né? Então, uma das principais diferenciais é a UFRGS, e daí por estar na UFRGS e já ter vivenciado mais coisas, ah, tipo, prestei mais atenção em, sei lá, nos editais de intercâmbio, porque eu tinha gostado de viajar quando fui para a ISEF. E aí, enfim, apliquei para o edital e tal. No trabalho também, **eu acho que toda essa base ali que é a pesquisa e que os projetos da Liberato que me deram assim, eu consigo usar no trabalho hoje.** Tenho um cargo parecido com o que a gente fazia na Liberato no fim, que é ajudar as pessoas a desenvolver um projeto. Hoje eu não estou mais ali desenvolvendo o projeto, mas eu estou com um time que está comigo e que a gente está desenvolvendo o projeto junto. A ideia é meio que a mesma. Só que em um nível maior. Mas, enfim, a gente tem mais problemas. Os problemas são mais sérios, pelo menos se a gente tiver problema, precisa de ajuda. Mas eu acho que é isso, é muito presente, assim. Então eu vejo no trabalho... Acho que eu vejo também aspectos até mais... mais sociais, assim, eu acho que... Liberato é um ambiente muito aberto, bem diverso. Então, tipo**, acho que eu fui exposto a muitas coisas que eu não teria sido exposto se eu tivesse ido estudar na escola de ensino médio em Campo Bom, sabe?** Então, acho que, tipo, entender a ideia das pessoas também, que tem muitas pessoas com muito mais dinheiro, outras pessoas com muito menos, passando por mais dificuldade, por menos, com mais dificuldade de aprender, menos dificuldade de aprender, sabe? Acho que tudo isso, assim, acho que... foi um período bem bom, porque eu vejo impactos no tempo todo (Matheus, 2024, entrevista).

Segundo Nise, as experiências do ensino médio tornaram o seu currículo acadêmico atrativo para a vida universitária, além de possibilitar o autoconhecimento da estudante que passou a fazer escolhas para o futuro com mais clareza daquilo que imaginava para o seu horizonte.

> É, assim, na verdade, eu acho que a questão da pesquisa e da Liberato me permitiram me conhecer, assim, entender o que... qual que era o meu propósito enquanto profissional, o que que eu ia escolher pra minha vida, o que que eu gostava, né, o que que eu queria fazer, então... **Ela fica nesse campo de escolhas, assim, que são feitas nessa época da vida de faculdade, de emprego.** Isso abriu a porta pra mim, assim, de me conhecer, me enxergar, em que lugar, como, que vida que eu queria ter e que tipo de carreira que eu queria seguir. Então, nesse sentido, teve muito da Liberato, assim, na escolha de entrada na universidade, mas depois, quando eu entrei na universidade, que aí é difícil linkar com a Liberato, tem um link assim ainda de conhecimento que ajuda muito, muito, muito, muito, muito, tipo, o estudante que... Mas o ensino médio na Liberato está muito mais preparado pro vestibular do que o estudante no ensino médio regular, e pra mim teve toda uma questão ali de química, matemática e física, que eu tinha muita dificuldade, e que a Liberato me alçou essa possibilidade de passar em Medicina. Porque medicina, pra passar em Medicina, tu tem que ser boa em tudo, né? Tu não pode ter uma habilidade ou outra. Tu tem que acertar questões em todas as áreas ali no... nos vestibulares, no Enem, não tem margem para tu ser ruim em alguma disciplina. Se tu não tem habilidade, tu tem que desenvolver no cursinho. E é uma máquina de moer gente. É um horror. Mas a Liberato, assim, nossa, me...né? Me impulsionou, assim, no conhecimento de ter mais facilidade. **Mas acho que o maior da Liberato, depois que eu já estou na universidade, são as portas que se abriram ali por conta da história que eu já tinha**. Porque o aluno que ingressa na universidade, ninguém espera dele um currículo vasto, com várias coisas, experiências. Você espera dele que ele saiba inglês, que ele saiba mexer no Excel e que tenha vontade de aprender. E nesse sentido, eu sempre tive uma vantagem muito grande, né? Porque eu já vinha com um monte de experiência, eu já vinha com pesquisa, eu já vinha com laboratórios, eu já vinha com a maior feira pré-universitária de ciências do mundo, né? Com o primeiro lugar da MOSTRATEC, com o quarto lugar da Intel. Um monte de certificado disso, certificado daquilo, curso disso. **Porque nunca foi só a pesquisa no meio do caminho**. Ah, tinha que aprender tal coisa pra mexer com teu equipamento. Eu vinha para o Campus do Vale para aprender com o pessoal da Biotech fazer coisas, sabe, então tem vários certificados das minhas vindas para o Vale nesse meio tempo então **assim fui desenvolvendo aptidões que eu precisava para pesquisa e isso virou eterno na minha bagagem.** Mas é um conhecimento intrínseco em mim, assim, essas coisas, né? Daí eu entrei numa pesquisa logo no começo da faculdade em microbiologia, contando a bagagem que eu já tinha antes, lógico, entendeu? Pode ser que eu fui bem na entrevista, ok, mas com certeza o passado ali, a bagagem que eu trazia comigo de conhecimento de pesquisa, pesou na escolha do professor para me selecionar. Seguir pesquisando na mesma linha de micro, mas expõe de muitos horizontes, assim, porque é uma pesquisa que tem a ver com vacinas do SUS, que tem a ver com pediatria, que tem a ver com o Calendário Nacional de Imunização (Nise, 2024, entrevista).

Na perspectiva de Leo, a escola marca a vida dos adolescentes que ali passam. A escola atua também como um filtro, no qual muitos ficam pelo caminho e não concluem a formação. Ele aponta que aqueles que conseguem terminar o curso têm maior autoconhecimento e saem fortalecidos desse processo. Leo utiliza uma expressão distinta, ele chama o funcionamento da escola de “sistema Liberato”, remetendo a uma ideia de unidade escolar, mas também a um contexto de uniformização e padronização do comportamento dos estudantes, da formação de uma determinada subjetividade. Parece adequado pensar que a Fundação Liberato, dentro do seu território, no seu campo, ou microcosmo, reproduz as relações sociais existentes no exterior

do contexto analisado, pois é "um local de formação de caracteres adaptáveis às variações existenciais e profissionais em incessante movimento" (Laval, 2016, p. 48).

Para Leo e para alguns outros entrevistados, a viabilidade de realizar viagens ao exterior para estudar ou trabalhar durante a vida adulta está atrelada ao fato de já terem realizado esses itinerários para apresentar trabalhos nas feiras de ciências. Os egressos adquiriram experiências que trazem diferenciais para o exercício de suas profissões, conforme destaca Leo:

> Eu sempre digo, pelo menos, mas muitas pessoas dizem, **a Liberato é um divisor de águas. Ela potencializa tudo o que está possível dentro da pessoa, tanto positivamente como negativamente**. Hoje ela é um pouco mais fechada na questão do diurno, na questão da circulação, mas quando eu executei o diurno, mesmo sendo um pré-adolescente, no início do curso, estava livre. Se eu quisesse simplesmente não assistir às aulas, podia não assistir às aulas. Claro que a penalidade viria depois. Não era necessariamente cobrar, não, tu tem que ir porque tu tem que ir. Não. Você tem que ir, mas se você não for, o resultado vem lá na frente, e o resultado vinha. A Liberato divide águas a ponto de que, quando eu entrei, em 2012, nos quatro cursos, cada curso entrava cem alunos no primeiro ano. Eram quatro turmas de 32, geralmente, contando com repetentes, alguma coisa assim. E na Mecânica, pelo menos, o ano anterior, a minha turma ainda foram só duas de 32 que se formaram. **Isso significa que o resto ficou no caminho**. Vamos ter 50%. Seja por... viu que não era para aquilo que estava fazendo o curso, ou não aguentou a carga de trabalho, enfim, seja quais que fossem os motivos. Então, **quem passa pelo Liberato sai mais forte, sai com maior autoconhecimento, principalmente se aproveita essa linha de pesquisa científica, sai com maior capacidade para análise de falhas**, para análise, conseguir fazer uma análise externa às vezes até de si mesmo ou de situações cotidianas, consegue ter até em questões, não pegando a área técnica, pegando a área mais de humanas, que vai pegar tantas disciplinas de Sociologia, Filosofia, Português também, não é só português, história, tu consegue desenvolver melhor um pensamento crítico. Eu percebo, principalmente, quando tu entra no Liberato, tu acaba perdendo a percepção externa, né? Então, todo mundo vai crescendo no mesmo nível e todo mundo no mesmo nível. Tu acha que não está mudando nada. Mas aí, a partir do momento que tu sai, tu se compara com outras pessoas da mesma faixa etária que atuam, que não passaram pelo sistema da Liberato, **percebe que tem uma lacuna muito grande, diferença em questão de formação de opinião, em questão de análise de situações cotidianas, questões políticas, questões de todos os sentidos.** Começa a ter um pensamento mais crítico, consegue perceber que aqui alguém está tentando me persuadir ou tu consegue ter uma percepção melhor, né? Tu consegue formar mais, tu passa a ser mais formador de opinião e não ser só a maré que é guiada pelo sistema, né? Então, a Liberato cria esse potencial nas pessoas. Então, sem dúvida, toda a minha caminhada depois do diurno e todas as oportunidades que me foram possibilitadas, há exemplo, claro, fiz outro técnico depois, enfim, mas agora, **no mês de fevereiro, eu, no meu serviço, tive a oportunidade de ir aos Estados Unidos trabalhar um mês lá** (Leo, 2024, entrevista).

Ao chegar ao final do último subcapítulo de análise, destaco que os planos de curso da disciplina de Projetos de Pesquisa foram descritos e analisados bem como o PPP da escola e o Manual de Orientações para projetos de pesquisa. Por outro lado, e de maneira complementar, foram analisadas e categorizadas as entrevistas narrativas. Esse processo foi dividido entre o currículo prescrito e a compreensão do currículo como um caminho narrável. Por fim, diante das nove entrevistas narrativas realizadas e dos documentos que norteiam a prática escolar analisados para esta tese, pude perceber uma atmosfera orientativa das experiências que

envolvem a construção das feiras de ciências no cotidiano da escola. O currículo prescrito delineia as experiências do currículo vivido e narrado pelos *estudantes pesquisadores*, estruturando-se em torno de valores individualistas, competitivos e meritocráticos, dentro de uma concepção de ciência baseada em um imaginário único e que, nesta pesquisa, compreendo como imaginário sociotécnico.

Em face do exposto, pude perceber similaridades narrativas que possibilitaram construir três grandes conjuntos de descrições que foram denominadas de: trajetórias e provas que circunscrevem a vida dos estudantes; engajamento escolar: a construção de talentos ou *ethos* da autovalorização, e, por último, do talento ao mérito: a constituição da personalidade neoliberal. As entrevistas narrativas e o processo dessa escrita analítica margeiam a ambivalência que caracteriza a composição do sujeito contemporâneo. Nesse sentido, Dubet (2024, p. 103-104 livre tradução), afirma que

> várias trajetórias de socialização e várias dimensões de desigualdades tendem progressivamente a se separar e se tornar singulares em cada indivíduo. Não é surpreendente, portanto, que, ao falar sobre desigualdades, os indivíduos sejam muito mais propensos a dizer 'eu' do que 'nós'. Mais precisamente, os julgamentos sobre as desigualdades 'micro' pessoais não são os mesmos que os da sociedade, das desigualdades 'macro'[95].

Embora o processo vivido e narrado pelos egressos aponte para trajetórias de ascensão social, a visão meritocrática desse percurso ignora as desigualdades estruturais, fazendo com que essa mobilidade seja mais uma exceção do que a regra. No entanto, essa visão está alinhada com a ideia de que o indivíduo se torna uma mercadoria, em tempos de *mercantilização do eu* (Dardot; Laval, 2016; Benito; Rodríguez, 2020; Alonso; Rodríguez, 2024).

Ao finalizar este capítulo de análise de documentos escolares e das entrevistas narrativas realizadas com nove *estudantes pesquisadores* egressos da Fundação Liberato e que tiveram a trajetória escolar vinculada à participação em feiras de ciências de caráter nacional e internacional, podemos nos aproximar da afirmativa de que vivemos, a partir da instituição escolar, o que pode ser denominado de *neoliberalismo educativo* (Laval, 2019). Essa afirmação é possível devido à relação de conexão entre o discurso biográfico e o contexto social neoliberal (Goodson, 2019).

Um neoliberalismo educativo que lança sobre a escola características de empresa, vivendo sob um imaginário sociotécnico (Jasanoff, 2015) e solucionista (Morozov, 2018). Ou

---

[95]Texto original: "Varias trayectorias de socialización y varias dimensiones de las desigualdades tienden progresivamente a separarse y a singularizarse en cada individuo. Por lo tanto, no causa sorpresa que, al hablar de las desigualdades, los individuos digan con mucha más facilidad 'yo' que 'nosotros'. Más precisamente, los juicios sobre las desigualdades 'micro', personales, no son los mismos que los que se refieren a la sociedad, las desigualdades 'macro'.

seja, um neoliberalismo educativo que transforma a escola em uma instituição com características empresariais, funcionando sob a influência de um imaginário sociotécnico que vislumbra a promoção de soluções rápidas e técnicas para problemas complexos, muitas vezes ignorando as dimensões sociais e culturais mais amplas da educação. Sob essa perspectiva, defino a atmosfera orientativa dos trabalhos de pesquisa empreendidos dentro da escola, ou seja, na Fundação Liberato, em especial quando orientados para a participação em feiras de ciências, como currículo **tecnossolucionista**.

O **currículo tecnossolucionista** é definido como uma perspectiva educativa que orienta e enfatiza o uso de tecnologias como soluções diretas e universais para desafios sociais, econômicos e ambientais. Ele se baseia na concepção de que a inovação tecnológica é o principal caminho para resolver problemas complexos, muitas vezes desconsiderando fatores sociais, culturais e políticos que influenciam esses contextos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS (SEMPRE PARCIAIS)

O trabalho de pesquisa construído ao longo deste texto, trata-se de uma análise que persegue uma interpretação de processos que estão em curso, em uma tentativa de examinar a história do presente. Esses movimentos são "mais difíceis de captar, são a mudança progressiva das relações humanas, a transformação das práticas cotidianas induzidas pela nova economia, os efeitos subjetivos das novas relações sociais no espaço mercantil e das novas relações políticas no espaço da soberania" (Dardot, Laval, 2016, p. 232).

Diante disso, a escrita desta tese iniciou com a perspectiva de refletir sobre as práticas de educação científica e tecnológica de acordo com as narrativas dos egressos da Fundação Liberato a partir da participação em feiras de ciências voltadas para alunos do ensino médio. Nove egressos da instituição foram ouvidos em entrevistas narrativas realizadas no início de 2024. As perspectivas de análise individuais possibilitaram perceber os tensionamentos e as conexões com as questões socialmente coletivas, então, metodologicamente, partimos de uma investigação microssociológica para alcançar o nível social do macrossociológico, inspirada nos autores Ivor Goodson e Danilo Martuccelli. A partir de autores da teoria crítica, tentei encontrar pistas para reinterpretar a afirmação do filósofo István Mészáros (2008, p. 17), "digam-me onde está o trabalho em um tipo de sociedade e eu te direi onde está a educação". Com relação ao trabalho, encontramos uma sociedade com valores neoliberais predominantes, com crescentes indícios de trabalho precarizado e uberizado. Com relação à instituição escolar analisada, encontramos, de maneira convergente entre o currículo prescrito e o currículo narrado o denominado **currículo tecnossolucionista**.

Frente à problemática da pesquisa, a citar: **diante da racionalidade neoliberal que tem exercido influência em diversas esferas da vida, como *estudantes pesquisadores* narram suas trajetórias escolares a partir das participações em feiras de ciências durante suas experiências formativas em uma instituição de ensino médio e técnico?**, e ao objetivo principal do trabalho: compreender as práticas de educação científica e tecnológica no ensino médio técnico, no período de 2016 a 2020, na Fundação Liberato, através da análise das narrativas escolares sobre as participações em feiras de ciências, construí um texto dividido em quatro capítulos, além da parte introdutória.

No princípio do texto, no Preâmbulo e na Introdução, busquei apresentar as inquietações que me trouxeram de volta para o mundo da pesquisa acadêmica, além de expor a problemática do trabalho, as hipóteses iniciais e os objetivos da tese. Relatei, de uma maneira bastante pessoal, as impressões e a importância da realização do período de Doutorado Sanduíche na

Universidade de León, na Espanha, para a continuidade da pesquisa. Ao final da introdução, foram expostas as teses e as dissertações que encontrei quando iniciava a pesquisa sobre a temática das feiras de ciências inter-relacionada com a capacidade narrativa dos estudantes.

No primeiro capítulo, a investigação pelas marcas do neoliberalismo na sociedade contemporânea, ou do capitalismo flexível (Sennett, 2012) me fez passar por diversos autores da teoria crítica que colaboraram para a compreensão diagnóstica da atualidade. Nesse momento das considerações (sempre parciais), podemos retomar os traços da razão neoliberal listados por Dardot e Laval (2016, p. 377-378). Segundo os autores, são quatro traços fundamentais que caracterizam a chamada racionalidade do neoliberalismo. Em primeiro lugar, o mercado, enquanto realidade construída, "requer a intervenção ativa do Estado". Em segundo lugar, o centro da ordem do mercado está na concorrência. As práticas econômicas do mercado fazem valer a concorrência como norma. No terceiro lugar, o Estado também "é submetido à norma da concorrência", percebendo-se como uma empresa. E em quarto lugar, sendo a empresa o modelo de subjetivação, devem os indivíduos gerir e frutificar a sua empresa. Ao longo do capítulo, o contexto da América Latina e, em especial, o do Brasil também foram interpretados, bem como a construção de uma nova lógica de ação do sujeito neoliberal. Ao final da seção, o conceito de imaginário sociotécnico foi apresentado e explorado como o único imaginário possível para a produção científica do neoliberalismo, configurando, dentro das escolas, o que denominados de currículo tecnossolucionista.

O segundo capítulo apresenta as concepções metodológicas assumidas por esse trabalho de tese. Utilizei as entrevistas narrativas com nove egressos da Fundação Liberato que participaram de feiras de ciências e tiveram suas trajetórias no ensino médio pontuadas por essas competições. A partir do aporte teórico de Goodson e Martuccelli, o uso das entrevistas se justifica pela possibilidade de construir conexão entre a esfera individual e a esfera social, política e econômica e, assim, interpretar as trajetórias narradas. Analisei, também, documentos escolares da Fundação Liberato como planos de ensino, PPP e o Manual com Orientações para projetos de pesquisa.

No terceiro capítulo, o contexto que serve como cenário deste trabalho é desvelado. A história da educação profissional no Brasil é abordada para compreender o momento histórico de inauguração da Fundação Liberato na década de 1960. Posteriormente, há a busca pela compreensão das feiras de ciências na história da educação. E, por fim, o entrelaçamento entre a Fundação Liberato e as feiras de ciências é desenhado, a partir de uma trama com características competitivas e individualizantes.

No quarto e último capítulo da tese, que está na segunda parte do trabalho, estão as análises empreendidas a partir das entrevistas narrativas e da observação dos documentos prescritivos da Fundação Liberato. As narrativas carregam, no discurso, uma ambivalência que caracteriza o indivíduo contemporâneo. Por um lado, os egressos assimilam a trajetória de participação nas feiras como eventos marcados por valores competitivos, individualizantes e meritocráticos, pontuando a formação da subjetividade neoliberal nesse contexto. Por outro lado, de modo geral, associam esses valores a possibilidades de ascensão social. Nesse sentido, a escola neoliberal pode garantir, através da eficiência e da competitividade, uma base mínima para o mundo do trabalho, no entanto, somente alguns alunos podem alcançá-la.

A sobreposição analítica do currículo prescrito e do currículo narrado possibilitou perceber a existência de uma convergência para o mesmo currículo tecnossolucionista. Entendo o **currículo tecnossolucionista** como uma abordagem educativa que direciona e valoriza o uso da tecnologia como resposta direta e universal para desafios sociais, econômicos e ambientais. Essa perspectiva parte do pressuposto de que a inovação tecnológica é o principal meio para solucionar problemas complexos, frequentemente negligenciando fatores sociais, culturais e políticos que moldam diferentes contextos. As novas técnicas de fabricação do sujeito neoliberal, a partir do currículo tecnossolucionista, ocorrem com a reprodução, dentro da escola, do imaginário sociotécnico vigente.

O neoliberalismo transformou o capitalismo e transformou profundamente as sociedades. A empresa se tornou um modelo de subjetivação no qual a concorrência se apresenta como norma. Diante desse cenário socioeconômico e da crescente importância das feiras de ciências no cotidiano escolar, especialmente, o brasileiro, tornou-se importante observar esse fenômeno de maneira mais atenta. Dadas essas considerações, defendo a seguinte tese: **diante das configurações contemporâneas do sistema capitalista, o neoliberalismo permeia todas as esferas da vida, influenciando as ações cotidianas e moldando a subjetividade dos indivíduos. Esse processo dá origem a neossujeitos regidos pela hegemonia de valores individualistas, competitivos e adaptáveis às estruturas empresariais, refletindo-se inclusive dentro das escolas, nas feiras de ciências. Por um lado, essa lógica valoriza a capacidade individual, promovendo a ascensão cultural, social ou econômica de cada sujeito de maneira isolada. Por outro, argumento que, no contexto neoliberal, o imaginário sociotécnico conforma a produção da ciência em uma "jaula de aço individual" (Dardot; Laval, 2016), onde a *mercantilização do eu* sustenta um sistema de racionalização e controle. Esse processo restringe a autonomia e a criatividade dos indivíduos, impondo regras rígidas à produção científica escolar e condicionando a**

participação dos *estudantes pesquisadores* em feiras de ciências dentro da lógica do currículo tecnossolucionista.

Após essa reflexão final, considero fundamental abordar esse tema no momento atual da nossa história, pois, ao exercermos a crítica sobre as práticas curriculares voltadas à educação científica e tecnológica, podemos refletir sobre novas possibilidades educativas. Isso nos permite construir uma matriz educacional que estimule a criatividade dos alunos, promovendo, ao mesmo tempo, uma formação baseada na solidariedade, na cooperação e na felicidade, possibilitando, assim, repensar a educação a partir de uma matriz diferente, promovendo âmbitos de pensamento crítico dentro das organizações e entre elas.

A escola do neoliberalismo obedece a um funcionamento vertiginoso, cercado de contradições e disputas e, portanto, é responsabilidade dos atores envolvidos permitir que um novo significado possível se manifeste. O governo dos homens pode se orientar por horizontes distintos, que vão além da busca incessante por desempenho e da produção sem limites. Ele pode se fundamentar em um autogoverno que favoreça novas formas de relação com os outros, ultrapassando a lógica da concorrência entre indivíduos transformados em empreendedores de si mesmos. As práticas de compartilhamento do saber, de apoio mútuo e de trabalho cooperativo podem revelar indícios de uma outra racionalidade para o mundo, denominada, por Dardot e Laval (2016), razão do comum.

Esboços de outras possiblidades

O trabalho chega ao seu fim, mas as reflexões sobre o tema devem seguir adiante, pois cada questionamento pode abrir novas possibilidades. Por isso, desejo percorrer as contribuições de alguns autores que, na contemporaneidade, têm repensado a educação e a sociedade sob distintos paradigmas no sentido de "reimaginar nossos futuros juntos"[96].

Han (2024, p. 12), em obra recente, lembra-nos que "a esperança nos presenteia com o futuro". Nesse sentido, mesmo diante do cenário neoliberal exposto no texto da tese, a possibilidade de um futuro diferente permanece, pois, como afirma Han, a esperança abre caminhos para novas perspectivas. Krenak (2022, p. 96), um filósofo originário, escreve que a "educação não tem nada a ver com futuro, afinal ele é imaginário, e a educação é uma experiência que tem que ser real". Sua reflexão sugere que, ao valorizarmos a experiência presente e repensarmos nossas formas de viver, podemos criar alternativas ao individualismo

[96]Título do Relatório da comissão internacional sobre os futuros da educação, publicado em 2022.

imposto pelo neoliberalismo, cultivando modos de existência baseados na coletividade e na diversidade de narrativas, fugindo da lógica e do perigo, como escreveu Adichie (2019), de uma narrativa única.

Os questionamentos em torno da educação, na sociedade neoliberal, podem nos levar a pensar em outras pedagogias e, inclusive, em outras formas de viver, como a do decrescimento, hipótese defendida por Gutiérrez (2024). O decrescimento, segundo ele, é compreendido como uma crítica ao sistema capitalista e ao neoliberalismo que supõe uma ruptura relacionada ao modelo econômico e produtivo, mas também à cultura, à linguagem e às práticas simbólicas, materiais, sociais e políticas que implica na descolonização do imaginário coletivo de nossa sociedade, através de uma educação voltada para o decrescimento.

A pedagogia do decrescimento é uma pedagogia lenta que pode permitir o ensino descontraído da ciência, sendo ela uma aliada na construção de um futuro digno de ser vivido, como propôs Stengers (2023) em seu livro-manifesto. Como contraponto ao papel decisório que as empresas passaram a ter no planejamento curricular,

> a ciência lenta, portanto, não representa apenas um desafio para a ciência rápida e mobilizada. Também é uma aposta. Um compromisso com a capacidade dos grupos de pensamento científico de estabelecer novas relações simbióticas com outros grupos que têm diferentes tópicos de interesse. O próprio termo 'lento' indica essa aposta. Slow[97], hoje, designa todos os movimentos sociais que buscam fugir do que foi imposto em nome da eficiência e que perceberam que, também em nome da eficiência, muitas relações foram cortadas ou destruídas, substituídas por divisões e oposições entre interesses contraditórios (Stengers, 2023, p. 145).

Portanto, inspirada nos autores Laval e Vergne (2023), escrevo que o que buscamos, enquanto alternativa social, não reside na tecnociência. Ao contrário. Aspiramos a uma democracia genuína, na qual a própria sociedade assuma a responsabilidade por seu futuro, de acordo com uma produção científica voltada para o desenvolvimento em comunidades de saber e não para o mercado. Nesse contexto, o decrescimento surge como uma alternativa para repensarmos nossas formas de viver, priorizando o bem-estar coletivo, em vez do crescimento econômico ilimitado. O conhecimento, portanto, deve contribuir para essa transformação, atendendo às necessidades reais da sociedade e orientando-a a modos de existência mais equilibrados e menos predatórios (Laval; Vergne, 2023, p. 249).

O que estou ponderando aqui, em suma, é a importância de educar para superar o modelo capitalista neoliberal de produção e consumo, e educar a todos para que aprendam a viver de

---

[97]Conforme aponta a autora: "essa desaceleração implica levar em consideração, de um modo ativo, a pluralidade das ciências, consideração à qual deve corresponder uma definição plural, negociada e pragmática (isto é, examinada com base em seus efeitos) dos modos de avaliação e de valorização dos diferentes tipos de pesquisa" (Stengers, 2023, p. 85).

uma forma justa, social e ecologicamente. A questão fundamental está em desaprender esse modo de vida que caracteriza a lógica do pensamento único do mundo do neoliberalismo para sobrevivermos como espécie e como planeta. O processo de aprender a viver de outra maneira envolve ter a capacidade de desaprender muitas coisas.

Com práticas de decrescimento no ensino escolar, faz-se a busca por um outro tempo da vida, um tempo diferente, faz-se resistência. Nesse momento, em que o sujeito da performance é incapaz de concluir seus pensamentos ou tarefas por estar envolvido no tempo da lógica neoliberal, desaprender significa perguntar sobre os valores que organizam nosso cotidiano. Significa também repensar o processo educativo para sair do imaginário sociotécnico dominante e entender a educação como um direito e não como um produto de consumo. Segundo Gutiérrez (2024, p. 182, livre tradução),

> para caminharmos para uma sociedade de decrescimento, são necessários uma autêntica revolução educacional e um ambicioso programa de educação ética e política contra hegemônica para nos transformar de sujeitos e sociedades neoliberais em sujeitos e sociedades ecológicas pós-capitalistas[98].

[98]Texto original: "Para avanzar hacia una sociedad del decrecimiento, se requiere una auténtica revolución educativa y un ambicioso programa de educación ética y política contrahegemónica para transformarnos de sujetos y sociedades neoliberales en sujetos y sociedades ecológicas poscapitalistas".

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, L. C. Uberização: Do empreendedorismo para o autogerenciamento subordinado. **Psicoperspectivas**, v. 18, n. 3, 2019. Disponível em: < https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-69242019000300041> Acesso em: 7 fev. 2025.

ADICHIE, Chimamanda Bgozi. **O perigo de uma história única.** São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

ALEXANDER, Jeffrey C. **Sociologia cultural**: teoria, performance, política. Rio de Janeiro: Ateliê de Humanidades Editoria, 2023. p.09 -32.

ALONSO, Luis Enrique; RODRÍGUEZ, Carlos Fernández. **Capitalismo y personalidad:** transformaciones de la identidad en la empresa contemporánea. Madrid: Catarata, 2024.

ANDRADE, Daniel Pereira. O que é o neoliberalismo? A renovação do debate nas ciências sociais. **Sociedade e Estado**, v. 24, n. 2, 2009, p.235-257.

BARCELOS, Nora Ney Santos; JACOBUCCI, Giuliano Buzá; JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da feira de ciências "vida em sociedade" se concretiza. **Ciência &Educação**, v.16, n.1, 2010, p.215 – 233.

BENITO, Luis Enrique Alonso; RODRÍGUEZ, Carlos Fernández. Capitalismo y personalidad: consideraciones sobre los discursos empresariales de la rentabilización del yo a través de la marca personal. **Política y Sociedad**, Madrid, v. 57, n. 2, 2020, p. 521-541.

ANTUNES, Ricardo, PINTO, Geraldo Augusto. **A fábrica da educação:** da especialização taylorista à flexibilização toyotista. São Paulo: Cortez, 2017.

ANTUNES, Ricardo. **Capitalismo pandêmico**. São Paulo: Boitempo, 2022.

ANTUNES, Ricardo. A nova morfologia do trabalho. Reestruturação e precariedade. **Nueva Sociedad,** jun. 2012. Disponível em: <www.nuso.org> Acesso em: 5 fev. 2025.

BALESTRIN, Glauce Agnes. **Educação Matemática no centro de Ciências do Rio Grande do Sul:** um estudo das concepções do professor Vicente Hillebrand. 2013. Dissertação (Mestrado em Física) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

BAUMAN, Zygmunt. **Tempos Líquidos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BECK, Ulrich. Viver a própria vida num mundo em fuga: individualização, globalização e política. In: GIDDENS, Anthony; HUTTON, Will (orgs). **No limite da racionalidade**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

BENEVIDES, Mario Henrique; PINHEIRO, Carlos Henrique. Narrativas e Trajetórias: abordagens metodológicas a partir da UNILAB. **Caderno CRH**, Salvador, v.31, n. 82, jan/abr, 2018. p. 169-186.

BENSAUDE-VINCENT, Bernadette. **As vertigens da tecnociência**: moldar o mundo átomo por átomo. São Paulo: Ideias & Letras, 2013.

BENHABIB, Seyla. Diferença sexual e identidades coletivas: a nova constelação global. **Cadernos de Filosofia Alemã.** v. 22; n. 4, dez. 2017, p. 145-170.

BOCASANTA, Daiane Martins. **Dispositivo da tecnocientificidade**: a iniciação científica ao alcance de todos. 2013. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2013.

BOLTANSKI, Luc, CHIAPELLO, Ève. **O novo espírito do capitalismo**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2020.

BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Feiras de Ciências e Mostras Científicas**. Disponível em: https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/popularizacao-da-ciencia/feiras-e-mostras-de-ciencias. Acesso em: 07 mar. 2025.

BROWN, Wendy. **Nas ruínas do neoliberalismo**: a ascensão da política antidemocrática no ocidente. São Paulo: Editora Filosófica Politeia, 2019.

BROWN, Wendy. **Cidadania sacrificial**: neoliberalismo, capital humano e políticas de austeridade. Zazie Edições, 2018. (coleção Pequena Biblioteca de Ensaios).

BUTLER, Judith. **A força da não violência:** um vínculo ético-político. São Paulo: Boitempo, 2021.

CASA DE NOTÍCIAS. Mostratec 2019: mais de 750 projetos serão apresentados na maior feira de ciências e tecnologia da América Latina. **Casa de Notícias.** 2019. Disponível em: https://www.casadenoticias.com.br/noticias/31204-mostratec-2019-mais-de-750-projetos-serao-apresentados-na-maior-feira-de-ciencia-e-tecnologia-da-america-latina Acesso em: 7 mar.2025.

CASTELFRANCHI, Juri. **As serpentes e o bastão**: tecnociência, neoliberalismo e inexorabilidade. 2008. Tese (Doutorado em Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

CARVALHO, Evelyn Raquel; DIAS, Maria Sara. Reflexões sobre as tecnologias sociais e o pensamento científico em época de pandemia. **CTS em foco**. n. 2, jan/mar, 2021.

CASTEL, Robert. As transformações da questão social. *In*: BÓGUS. Lucia *et al* (orgs.). **Desigualdade e a questão social**. São Paulo: Educ, 2000.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**. Petrópolis: Vozes, 2011.

CESARINO, Letícia. As ideias voltaram ao lugar? Temporalidades não lineares no neoliberalismo autoritário brasileiro e sua infraestrutura digital. **Caderno CRH**, Salvador, v.34, 2021a, p. 1-18.

CESARINO, Letícia. Pós-verdade e a crise do sistema de peritos: uma explicação cibernética. **Ilha**, Florianópolis, v. 23, n. 1, 2021b, p. 73- 96.

CHARLOT, Bernard. **Educação ou Barbárie?** Uma escola para a sociedade contemporânea. São Paulo: Cortez, 2020.

CHAVES, Bráulio Silva. A pandemia de Covid-19 entre a saúde pública e a tecnociência. Tecnociência e democracia em tempos de pandemia. **CTS em foco**. n. 2, jan/mar., 2021.

CORCUFF, Philippe. **As novas Sociologias**: construções da realidade social. São Paulo: EDUSC, 2001.

DANIEL, Maira Graciela. **Dilemas da construção do espaço público e seus vínculos com os fluxos comunicativos primários**: a experiência da rádio comunitária no Bairro Restinga. 2008. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

DAYRELL, Juarez. O jovem como sujeito social. **Revista Brasileira de Educação**. n. 24, set/out/nov/dez., 2003.

DARDOT *et al.*. **A escolha da guerra civil**: uma outra história do neoliberalismo. São Paulo: Elefante, 2021.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. São Paulo: Boitempo, 2016.

DEAN, Jodi. **Camarada**: um ensaio sobre pertencimento político. São Paulo: Boitempo, 2021.

DELUEZE, Gilles. Post – Scriptum sobre as sociedades de controle. In: DELUEZE, Gilles. **Conversações: 1974 – 1990.** Rio de janeiro: Editora 34, 1992, p. 219 – 226.

DESPRET, Vinciane. Leitura etnopsicológica do segredo. **Fractal Revista de Psicologia**, v. 23, n. 1, 2011, p. 73-92.

DÍAZ, Esther. El conocimiento como tecnología de poder. In: DÍAZ, E. (org.). **La posciencia**: el conocimiento científico en las postrimerías de la modernidad. 3.ed. Buenos Aires: Biblos, 2000. p. 15-36

DÍAZ, Esther. **Entre la tecnociencia y el deseo:** la construcción de una epistemología ampliada. 1.ed. Buenos Aires: Biblos, 2007.

DOMINGUES, José Maurício. **Teorias sociológicas no século XX**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; 2008.

DOWBOR, Ladislau. **Resgatar a função social da economia**: uma questão de dignidade humana. São Paulo: Elefante, 2022.

DUBET, François. **O tempo das paixões tristes**. São Paulo: Vestígio, 2020.

DUBET, François. **El nuevo régimen de las desigualdades solitarias:** Qué hacer cuando la injusticia social se sufre como un problema individual. Madrid: Siglo XXI Editores, 2024. (E-book – Kindle).

DURU-BELLAT, Marie. Meritocracia. In: ZANTEN, Agnès van (coord.). **Dicionário de Educação**. Petrópolis: Vozes, 2011.

DUSSEL, Inês; WILLIAMS, Frederico. Los Imaginarios sociotécnicos de la política educativa digital en México (2012-2022). **Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado**, v. 27, n. 1, 2023, p. 39-60.

ELIAS, Norbert. **A sociedade dos indivíduos**. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

FERNANDES, Ana Izabel *et al*. **Liberato – 50 anos de Fundação:** histórias de uma trajetória. FETLSVC, Novo Hamburgo: 2017.

FERREIRA, Fernanda Aires Guedes. **Feiras de ciências**: uma estratégia pedagógica para promoção da alfabetização científico-tecnologica no ensino médio. 2021. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

FETLSVC. Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira Da Cunha. **Projeto Político Pedagógico (PPP)**. Novo Hamburgo: Fundação Liberato, 2022.

FETLSVC. Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira Da Cunha. **Liberato 51 anos**. 2018. Disponível em: https://www.liberato.com.br/liberato-51-anos/ Acesso em: 7 mar. 2025.

FETLSVC. Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira Da Cunha. **Feicit inicia dia 28**. 2022a. Disponível em: https://mostratec.liberato.com.br/feicit-inicia-dia-28/ Acesso em: 7 mar. 2025.

FOUCAULT, Michel. **A Ordem do Discurso.** São Paulo: Edições Loyola, 2002.

FRASER, Nancy. **O velho está morrendo e o novo não pode nascer.** São Paulo: Autonomia Literária, 2019.

FRASER, Nancy. **Capitalismo em debate**: uma conversa na teoria crítica. São Paulo: Boitempo, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 45 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GAGO, Verónica. **A razão neoliberal**: economias barrocas e pragmática popular. São Paulo: Elefante, 2018.

GARCIA, Maribel Osorio. Qué se investiga sobre la tecnociência em Iberoamérica? **Ciencia, Docencia y Tecnologia.** v. 33, n. 65, may/ago., 2022.

GASKELL, George. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, Martin W; GASKELL, George. **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. 9.ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 64-89.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Editora Unesp, 1991.

GIDDENS, Anthony; LASH, Scott; BECK, Ulrich. **Modernização reflexiva**: política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: editora Unesp, 2012.

GOODSON, Ivor F. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 2018.

GOODSON, Ivor F. **Currículo, narrativa pessoal e futuro social.** São Paulo: Editora da Unicamp, 2019.

GOODSON, Ivor F. **Aprendizagem, currículo e política de vida:** obras selecionadas de Ivor F. Goodson. Petrópolis: Vozes, 2020.

GOODSON, Ivor F. **A vida e o trabalho docente**. Petrópolis: Vozes, 2022.

GUTIÉRREZ, Enrique Javier Díez. La educación de la nueva subjetividad neoliberal. **Revista Iberoamericana de Educación**. v. 68, n. 2, 2015, p. 157-172.

GUTIÉRREZ, Enrique Javier Díez. **Neoliberalismo educativo**: educando al nuevo sujeto neoliberal. Barcelona: Octaedro Editorial, 2018.

GUTIÉRREZ, Enrique Javier Díez. **La revuelta educativa neocon**. Ediciones Gijón: Trea, 2019.

GUTIÉRREZ, Enrique Javier Díez. **La educación en venta**. Barcelona: Octaedro Editorial, 2020.

GUTIÉRREZ, Enrique Javier Díez. La nueva ética laica del neoliberalismo: el emprendimiento. In: LÓPEZ, P. L,; DELGADO, F. (coords.). **Ética Laica: pensar lo común**. Almud: Ediciones de Castilha-La Mancha, 2021.

GUTIÉRREZ, Enrique Javier Díez**. Pedagogía del decrecimiento**: Educar para superar el capitalismo y aprender a vivir de forma justa con lo necesario. Barcelona: Octaedro Editorial, 2024.

HAN, Byung-Chul. **Favor fechar os olhos:** em busca de um outro tempo. Rio de Janeiro: Vozes, 2021.

HAN, Byung-Chul. **O desaparecimento dos rituais:** uma topologia do presente. Rio de Janeiro: Vozes, 2021a.

HAN, Byung-Chul. **O espírito da esperança contra a sociedade do medo**. Rio de Janeiro: Vozes, 2024.

HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 5, 2009, p. 7-41. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/1773. Acesso em: 5 mar. 2023.

HOBSBAWN, E.; RANGER, T. (orgs.). **A invenção das tradições**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2012.

JASANOFF, Sheila. Future imperfect: Science, technology, and the imaginations of modernity. In: JASANOFF, Sheila; KIM, S. H. **Dreamscapes of Modernity**. Chicago Press, 2015, p. 1-33.

JASANOFF, Sheila; JOLY, Pierre-Benoît. Sheila Jasanoff: au-delá de la société des risques, faire science en société. **Natures Sciences Sociétés**, n. 27, 2019, p. 452-459. https://www.nss-journal.org/articles/nss/full_html/2019/04/nss200011/nss200011.html#FN8. Acesso em: 25 mar. 2024.

JOVCHELOVITCH, Sandra. Entrevista narrativa. *In*: BAUER, Martin (org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som.** Petrópolis: Vozes, 2002, p. 90-113.

KRASILCHIK, Myriam. Caminhos do Ensino de Ciências no Brasil. **Em Aberto**, Brasília, jul./set. 1992.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e Realidade: o caso do ensino das ciências. **Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, 2000, p. 85-96. Disponível em: https://www.scielo.br/j/spp/a/y6BkX9fCmQFDNnj5mtFgzyF/?format=pdf Acesso em: 29 jul. 2023

KRENAK, Ailton. **Futuro ancestral**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

LAVAL, Christian. Para a crítica da educação neoliberal. Entrevista concedida a Carolina de Roig Catani. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, v. 22, n. 4, 2020, p. 1031-1040. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8658365. Acesso em: 16 jul. 2024.

LAVAL, Christian. **A escola não é uma empresa:** o neoliberalismo em ataque ao ensino público. São Paulo: Boitempo, 2019.

LAVAL, Christian; DARDOT, Pierre. **La pesadilla que no acaba nunca:** el neoliberalismo contra la democracia. Barcelona: Editorial Gedisa, 2017.

LAVAL, Christian; VERGNE, Francis. **Educação democrática**: a revolução escolar iminente. Rio de Janeiro: Vozes, 2023.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: Ed. Unesp, 2011.

MACEDO, Elizabeth. Políticas curriculares globais e locais. In: BALL, Stephen J.; MAINARDES, Jefferson (orgs.). **Pesquisas em políticas educacionais**: debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2024.

MANCUSO, Ronaldo. **A evolução do programa de feiras de ciências do Rio Grande do Sul:** avaliação tradicional X avaliação participativa. 1993. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1993.

MANCUSO, Ronaldo; LEITE FILHO, Ivo. Feira de Ciências no Brasil: uma trajetória de quatro décadas. In: BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica FENACEB**. Brasília: Ministério da Educação, 2006. p. 11-43.

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. Jundiaí: Paco e Littera, 2017. (e-book).

MARTUCCELLI, Danilo. **Cambio de Rumbo**: La Sociedade a escala del individuo. Santiago de Chile: LOM Ediciones, 2007. (e-book).

MARTUCCELLI, Danilo. **El nuevo gobierno de los individuos**: controle, creencias y jerarquias. Santiago de Chile: LOM Ediciones, 2021. (e-book).

MARTUCCELLI, Danilo. Como os indivíduos se tornam indivíduos?. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 1, jan./mar., 2013, p. 247-267.

MARTUCCELI, Danilo. La Sociología en los tiempos del Individuo. Rodolfo Martinic y Nicolás Soto. **½ Vínculo Año,** n. 1, 2010, p. 1-26.

MARTUCCELLI, Danilo. Condición Adolescente y Ciudadanía Escolar. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 41, n. 1, ene./mar., 2016, p. 155-174.

MÉSZÁRIOS, István. **A educação para além do capital.** São Paulo: Boitempo, 2008.

MILLS, Charles Wright. **A imaginação sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

MOORE, Jason (org.). **Antropoceno ou Capitoloceno?** Natureza e a crise do capitalismo. São Paulo: Elefante, 2022.

MOREIRA, Antônio Flavio. **Currículos e programas no Brasil.** Campinas: Papirus Editora, 2014. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech**: A ascensão dos dados e a morte da política. São Paulo: Ubu Editora, 2018. (Coleção Exit)

MOROZOV, Evgeny. **Avoiding solutionism in the digital transformation of education**. Paris: Unesco, 2022. (Futures of Education)

MÜLLER, Deise Margô. **Das feiras de ciências à iniciação cientifica no ensino médio profissionalizante: história da Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da**

Cunha (1974 – 2009). 2018. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2018.

NAPOLITANO, Marcos. Negacionismo na pandemia: a virulência da ignorância. Entrevista concedida a Luciana Rathisam. **Notícias Unicamp.** 2021. Disponível em: https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2021/04/14/negacionismo-na-pandemia-virulencia-da-ignorancia. Acesso em: 19 set. 2023.

NUNES. Rodrigo. **Do Transe à Vertigem**: Ensaios sobre bolsonarismo e um mundo em transição. São Paulo: Ubu Editora, 2022.

PESTRE, Dominique. Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens. **Cadernos IG/UNICAMP**. v. 6, n. 1, 1996.

PESTRE, Dominique. A nova história da ciência. Entrevista concedida a Mariza Romero. **História, Ciências, Saúde**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, jul/set., 2016, p.899-905.

PINAR, William. **Estudos curriculares**: ensaios selecionados. São Paulo: Cortez, 2016.

PONCE, Branca Jurema. O currículo e seus desafios na escola pública brasileira: em busca da justiça curricular. **Currículo sem fronteiras**, v. 18, n. 3, set./dez., 2018, p. 785-800.

RAU, Mariana Ritter. **Ciência é pensar: 'e se...?':** representações sociais e constituição de sujeitos na iniciação científica no Ensino Médio. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

RAMOS, Marise Nogueira. **História e política da educação profissional.** Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. (Coleção formação pedagógica)

RODRIGUES, José Albertino (org.). **Durkheim.** São Paulo: Editora Ática, 2008. (Coleção Grandes Cientistas Sociais)

ROSA, Hartmut. **Aceleração:** A transformação das estruturas temporais no Modernidade. São Paulo: Editora Unesp, 2019.

ROSA, Hartmut. **Alienação e Aceleração**: por uma teoria crítica da temporalidade tardo-moderna. Petrópolis: Vozes, 2022.

ROSE, Nikolas. ¿Todavía "como pájaros en el cable"? Libertad después del neoliberalismo. In: COLLET, Jordi; GRINBERG, Silvia (EDS). **Hacia una escuela para lo común**. Madrid: Ediciones Morata, 2021.

SAAVEDRA, Carola. **O mundo desdobrável**: ensaios para depois do fim. Belo Horizonte: Relicário, 2021.

SACRISTÁN, José Gimeno. O que significa o currículo? In: SACRISTÁN, José Gimeno (org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013, p. 16-35.

SCAGLIONI, C. G.; PEREIRA, B. A. I.; RODRIGUES, T. DE M.; LEITE FILHO, I.; DORNELES, P. F. T. Estudo de teses e dissertações nacionais sobre feiras de Ciências: mapeamento dos elementos que envolvem uma feira de ciências e suas interligações. **Revista Educar Mais**, v. 4, n. 3, 2020, p. 738-755. Disponível em: https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2012. Acesso em: 27 jul. 2023.

SANDEL, Michael. **A tirania do mérito.** O que aconteceu com o bem comum? Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2022.

SAURA, Geo; PERONI; Vera Maria Vidal; PIRES, Daniela de Oliveira; LIMA Paula Valim de. Capitalismo na era digital e educação: democracia, Estado e ideologia. **Revista Lusófona de Educação**, v. 63, 2024, p. 137-152.

SECCHES, Fabiane (org.). **Depois do fim**: conversas sobre literatura e antropoceno. São Paulo: Editora Instante, 2022.

SEGATO, Rita. **Contra pedagogías de la crueldad**. Buenos Aires: Prometeo Libros, 2018.

SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter**: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo. Rio de Janeiro: Record, 2014.

SENNETT, Richard. **A cultura do novo capitalismo**. Rio de Janeiro: Record, 2012.

SILVA, Roberto Rafael Dias da. Educação e tecnociência no Brasil contemporâneo: perspectivas investigativas aos estudos curriculares. **Ensaio***,* v. 14, n. 2, 2012, p. 47-60.

SILVA, Roberto Rafael Dias da. **Customização curricular no ensino médio**: elementos para uma crítica pedagógica. São Paulo: Cortez, 2019.

SILVA, Roberto Rafael Dias da. **Sennett & a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015. (Coleção Pensadores & Educação)

SILVA, Tomaz Tadeu da. **O currículo como fetiche**: a poética e a política do texto curricular. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SOUZA, Dalva Inês de; MULLER, Deise Margô; FRACASSI, Maria Angelica Thiele; ROMEIRO, Solange Bianco Borges. **Manual de orientações para projetos de pesquisa**. Novo Hamburgo: FETLSVC, 2013.

SOUZA, Rosa Fátima de. **História da organização do trabalho escolar e do currículo no século XX**: ensino primário e secundário no Brasil. São Paulo: Cortez, 2008.

STENGERS, Isabelle. Entre Humanismos, pragmatismo e complexidade: Educação, Cultura e Trabalho no século XXI. Outra Ciência é possível! Um apelo à Slow Science. **Cadernos do Ateliê**. v.1, n. 5, fascículo 1, 2019.

STENGERS, Isabelle. **Uma outra ciência é possível**: manifesto por uma desacelareração das ciências. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2023.

TERZIAN, Sevan G. **Science Education and Citizenship**: Fairs, Clubs and Talent Searches for American Youth, 1981 – 1958. New York: Palgrave Macmillian, 2013.

TURIN, Rodrigo. País do futuro? Conflitos de tempos e historicidade no Brasil contemporâneo. **Estudos Avançados**, v. 36, n. 105, 2022, p. 85-104.

TURIN, Rodrigo. **Tempos precários**: aceleração, historicidade e semântica neoliberal. Rio de Janeiro: Zazie Edições, 2019. (Coleção Pequena Biblioteca de Ensaios)

ZANTEN, Van Agnès. Efeitos da concorrência sobre a atividade dos estabelecimentos escolares. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 126, set./dez., 2005, p. 565-593.

ZULIANI, R. D. **Professores das séries iniciais do Ensino Fundamental e as Feiras de Ciências.** 2009. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

ANEXOS

Plano de Ensino do Curso Técnico em Mecânica, 2019.

PROJETOS DE PESQUISA

Competências Específicas

- Compreender a metodologia científica como um instrumento de trabalho na busca do conhecimento, utilizando um pensamento crítico.
- Conhecer os conceitos de projeto de pesquisa e os diferentes tipos de projetos.
- Identificar e elaborar: problema, hipóteses, variáveis, justificativa, objetivos de acordo com os preceitos científicos.
- Realizar pesquisas bibliográficas, contemplando suas etapas e metodologia científica.

22

- Identificar e compreender o conhecimento da pesquisa bibliográfica na elaboração de textos referenciados, monografias.
- Utilizar as Normas Técnicas para a redação e apresentação de relatórios e textos técnicos.
- Gerenciar arquivos e pastas a partir do sistema operacional.
- Criar, editar, recuperar e imprimir textos, dentro das normas da ABNT, a partir de um processador de textos.
- Criar, manipular, recuperar e imprimir uma planilha eletrônica.
- Confeccionar, imprimir gráficos e gerenciar os dados de uma planilha.
- Criar, manipular e recuperar uma apresentação de slides, a partir de um software de apresentação.
- Realizar transferência de arquivos, enviar e receber correio eletrônico e utilizar navegadores.

Habilidades

- Aplicar os conceitos de projeto de pesquisa e os diferentes tipos de projetos.
- Realizar pesquisa bibliográficas, contemplando suas etapas e metodologia científica.
- Aplicar o conhecimento da pesquisa bibliográfica na elaboração de textos referenciados e monografias.
- Usar técnicas de apresentação oral, visual e escrita em um projeto de pesquisa bibliográfico.
- Utilizar as Normas Técnicas para a redação e apresentação de relatórios e textos técnicos.
- Aplicar normas da ABNT ao criar, editar, recuperar e imprimir textos.

Bases Científicas

- Pesquisa científica: o que é? Por que pesquisar?
- Métodos e técnicas. Observação, experimentação, exclusão, indução, dedução, inferência, análise, síntese, estatística.
- Método científico e suas etapas.
- Qualidades e postura do investigador e do orientador.
- A questão da ética na pesquisa; o comitê de revisão científica.
- Tipos de projetos: de pesquisa, de desenvolvimento, de engenharia, mistos.
- Como iniciar uma pesquisa.
- A importância do caderno de campo ou diário de bordo.
- Etapas de um projeto.
- Pesquisa bibliográfica, texto referenciado, artigo técnico, monografia.
- Sistema Operacional Windows.
- Ambiente de Rede.
- Editor de textos: digitação de textos; formatação de caracteres e parágrafos; formatação da página; inserção de imagens.
- Criação de tabelas; elaboração de relatórios conforme norma ABNT de apresentação de trabalhos escolares.
- Impressão de textos.
- Apresentação: criação de slides.
- Técnicas de apresentação da pesquisa na forma escrita, oral e visual.
- Planilha eletrônica.
- Internet e correio eletrônico.

Plano de Ensino do Curso Técnico em Eletrotécnica, 2019.

PROJETOS DE PESQUISA

Competências Específicas

- Compreender a metodologia científica como instrumento de trabalho na busca de conhecimento, utilizando o pensamento crítico.
- Interpretar os conceitos básicos de pesquisa científica e analisar os diferentes tipos de projetos.
- Reconhecer o conhecimento da pesquisa bibliográfica na elaboração de textos referenciados, relatórios.

Habilidades

Documento PROA Assinado

28/05/2019 10:27:24 SE/02CRE-PEDAG/155796301 ANEXAR DOCUMENTOS 1409

16/09/2019 15:39:21 CEED/CONSE/CEED/53140503 PLENÁRIA 1752

PROA Processos Administrativos e-Gov

19190000285418

PROA Processos Administrativos e-Gov

19190000285418

- Identificar e elaborar: problema, hipóteses, variáveis, justificativa, objetivos, metodologia, conclusão, de acordo com preceitos científicos.
- Realizar pesquisas bibliográficas, contemplando suas etapas e metodologia científica.
- Usar técnicas de apresentação oral, visual e escrita em um projeto de pesquise.
- Utilizar as Normas Técnicas para a redação e apresentação de relatórios e textos técnicos.
- Criar, editar e imprimir textos, dentro das Normas da ABNT.

Bases Tecnológicas

- Identificar e elaborar: problema, hipóteses, variáveis, justificativa, objetivos, metodologia, conclusão, de acordo com preceitos científicos.
- Realizar pesquisas bibliográficas, contemplando suas etapas e metodologia científica.
- Usar técnicas de apresentação oral, visual e escrita em um projeto de pesquisa.
- Utilizar as Normas Técnicas para a redação e apresentação de relatórios e textos técnicos.
- Criar, editar e imprimir textos, dentro das Normas da ABNT.

Plano de Ensino do Curso Técnico em Química, 2019.

PROJETOS DE PESQUISA

Competências:

- Aplicar a metodologia científica como um instrumento de trabalho na busca do conhecimento, utilizando um pensamento crítico;
- Aplicar os conceitos de projeto de pesquisa e os diferentes tipos de projetos;
- Identificar e elaborar: problema, hipóteses, variáveis, justificativa, objetivos de acordo com os preceitos científicos;
- Realizar pesquisa bibliográfica, suas etapas e realizar esse tipo de pesquisa na prática de forma científica;
- Aplicar o conhecimento da pesquisa bibliográfica na elaboração de textos referenciados e monografias;
- Usar técnicas de apresentação oral, visual e escrita em um projeto de pesquisa bibliográfica;
- Aplicar as Normas Técnicas para a redação e apresentação de relatórios e textos técnicos;
- Utilizar as diferentes classificações da pesquisa e tipos de projetos para o desenvolvimento de pesquisa básica e aplicada;
- Elaborar e desenvolver projetos de pesquisa e de engenharia usando a metodologia específica.

Habilidades

- Compreender a metodologia científica em projetos de pesquisa, conforme normas da Instituição de Ensino e ABNT
- Identificar as etapas específicas de uma pesquisa bibliográfica, aplicando a mesma na elaboração de textos referenciados e monografias.
- Aplicar as normas técnicas de apresentação oral, visual e escrita na elaboração de relatórios e apresentação de projetos de pesquisa.
- Selecionar, relacionar , organizar, sintetizar conhecimentos adquiridos na disciplina de projetos de pesquisa para desenvolver, apresentar e defender publicamente um projeto de pesquisa.

Bases Tecnológicas:

- Pesquisa científica. O que é? Por que pesquisar?
- Métodos e técnicas - observação, experimentação, exclusão, indução, dedução, inferência, análise, síntese, estatística;
- Método científico e suas etapas;
- Qualidades e postura do investigador e do orientador;
- Ética na pesquisa; o comitê de ética e segurança na pesquisa;
- Tipos de projetos: de pesquisa, de desenvolvimento, de engenharia, mistos;
- Como iniciar uma pesquisa;
- A importância do caderno de campo ou diário de bordo;
- Uso do computador como ferramenta auxiliar à pesquisa;
- Etapas de um projeto: justificativa, problema, técnicas de elaboração e solução de problema científico, hipóteses, variáveis, objetivos, metodologia, resultados e discussão dos dados, conclusão;
- Como elaborar pesquisa bibliográfica, texto referenciado, artigo técnico, monografia;
- Técnicas de apresentação da pesquisa na forma escrita, oral e visual como pôster e display;
- Aplicação das Normas Técnicas para apresentação de projeto e relatório;
- Classificação e delineamentos das diferentes modalidades de pesquisa exploratória, descritiva e explicativa (bibliográfica, entrevista, estudo de caso, levantamento, estudo de campo, operacional, experimental, quase experimental, pesquisa-ação, pesquisa participante, ex-post-facto...);
- Como elaborar um projeto de acordo com o delineamento da pesquisa: plano de pesquisa, população, técnicas de amostragem e de coleta de dados, validação, avaliação e discussão dos dados; conclusão.

Bases científicas:

- Redação de textos.
- Interpretação de textos.
- Interpretação de gráficos e tabelas.
- Normas ABNT para relatórios, citações e referências bibliográficas.
- Diretrizes para a pesquisa na Fundação Liberato.

Plano de Ensino do Curso Técnico em Eletrônica, 2019.

PROJETOS E INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Competências

- Conhecer os diferentes tipos de conhecimento.
- Reconhecer o papel do conhecimento científico e da pesquisa.
- Compreender e aplicar a metodologia científica na elaboração de uma pesquisa.
- Desenvolver um plano de pesquisa.
- Realizar pesquisa de acordo com o plano.
- Elaborar um relatório de pesquisa.
- Compreender as técnicas de apresentação oral, visual e escrita.

Habilidades

- Diferenciar os tipos de conhecimento: científico, popular, religioso e filosófico.
- Compreender o processo de construção do conhecimento científico.
- Aplicar a metodologia científica como um instrumento de trabalho na busca do conhecimento, utilizando um pensamento crítico.
- Identificar e elaborar: problema, hipóteses, variáveis, justificativa, objetivos de acordo com os preceitos científicos.
- Realizar revisão de literatura e aplicar o conhecimento na elaboração de textos referenciados.
- Compreender e classificar os diferentes tipos de metodologia quanto à natureza da pesquisa (básica, ou aplicada), quanto à abordagem do problema (qualitativa ou quantitativa), quanto aos objetivos (exploratória, descritiva, explicativa), quanto aos procedimentos (bibliográfica, experimental, estudo de caso, levantamento, estudo de campo, *ex-post-facto*).
- Conhecer, desenvolver e aplicar instrumentos de coleta de dados (questionários, entrevistas, observação, fontes bibliográficas e documentais, execução de experimentos).
- Interpretar e discutir os dados coletados durante o processo de pesquisa.
- Elaborar conclusão relacionando com as hipóteses e respondendo o problema de pesquisa.
- Aplicar as Normas Técnicas para a redação e apresentação de relatórios e textos técnicos.

Bases Tecnológicas

- Método científico: histórico; níveis de conhecimento; etapas.
- Espírito científico: Qualidades e postura do investigador e do orientador.
- Tipos de pesquisa e de projetos.
- Como iniciar uma pesquisa.
- Caderno de campo (ou diário de bordo).
- Técnicas de solução de problemas e de redescobertas.
- Etapas de um projeto.
- Pesquisa bibliográfica, texto referenciado, artigo científico, a monografia, o pôster.
- Elaboração de questionários, formulários, formulários e/ou entrevistas para a pesquisa.
- Planilhas de custos para o desenvolvimento de projetos.
- Normas técnicas para a apresentação de relatórios.
- Os recursos da informática para o desenvolvimento e a apresentação de projetos de pesquisa.
- A legislação em relação a pesquisa.

Documento PROA Assinado

PROA Processos Administrativos e-Gov

19190000285418

- Comitê de Revisão Científica e Comitê de Revisão Institucional.
- Técnicas de apresentação de projetos e relatórios na forma escrita, oral e visual.