

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA
DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL**

Ailton Tenório da Silva

**IMPACTOS EDUCACIONAIS E SOCIOECONÔMICOS PERCEBIDOS POR
EGRESSOS DO ENSINO TÉCNICO DE UMA ESCOLA DO ABC**

**São Caetano do Sul - SP
2024**

AILTON TENÓRIO DA SILVA

**IMPACTOS EDUCACIONAIS E SOCIOECONÔMICOS PERCEBIDOS POR
EGRESSOS DO ENSINO TÉCNICO DE UMA ESCOLA DO ABC**

**Trabalho Final de Curso apresentado ao
Programa de Pós-Graduação em Educação
– Mestrado Profissional - da Universidade
Municipal de São Caetano do Sul como
requisito parcial para a obtenção do título
de Mestre em Educação.**

**Área de concentração: Formação de
professores e Gestores**

Orientador: Prof. Dr. Leandro Campi Prearo

Coorientador: Prof. Dr. Nonato Assis de Miranda

**São Caetano do Sul - SP
2024**

FICHA CATALOGRÁFICA

TENÓRIO, Ailton.

Impactos educacionais e socioeconômicos percebidos por egressos do Ensino Técnico de uma escola do ABC

127 p.

Orientador: Prof. Dr. Leandro Campi Prearo; Coorientador: Prof. Dr. Nonato Assis de Miranda.

Dissertação (Mestrado) – USCS. Universidade de São Caetano do Sul. Programa de Pós-Graduação em Educação. Mestrado Profissional, 2024.

1. Gestão da educação. 2. Ensino Técnico de nível médio. 3. Estudo de egressos. 4. Propensity score matching (PSM).

I. Prearo, Leandro Campi. II. Miranda, Nonato Assis de. III Título. IV Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação.

**Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul
Prof. Dr. Leandro Campi Prearo**

**Pró-reitora de Pós-graduação e Pesquisa
Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro**

**Gestora do Programa de Pós-graduação em Educação
Profa. Dra. Ana Sílvia Moço Aparício**

Trabalho Final de Curso defendido e aprovado em 18/06/2024 pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. Leandro Campi Prearo (USCS)

Prof. Dr. Nonato Assis de Miranda (USCS)

Prof. Dr. Marco Wandercil (USCS)

Prof. Dr. Estefano Vizconde Veraszto (UFSCar/Unicamp)

Dedico este trabalho à minha esposa, Vania de Andrade, que sempre me incentivou a seguir carreira na Educação, e à minha filha, Ana Carolina, que está seguindo os caminhos na academia, e com a qual tive boas conversas sobre a produção de trabalhos acadêmicos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Jander Lira que me incentivou a começar este mestrado e fez a indicação ao meu orientador, Prof. Dr. Leandro Campi Prearo, que acolheu minha pesquisa como um grande entusiasta do Ensino Técnico.

Meus agradecimentos ao Prof. Dr. Nonato Assis de Miranda, meu coorientador, bem como aos diversos professores que tive no decorrer do curso, pois seus ensinamentos foram a base deste estudo.

Agradeço à gestão da EME Prof^a Alcina Dantas Feijão pelo apoio recebido, bem como aos funcionários da escola que sempre estavam de portas abertas para minhas perguntas e solicitações.

Um agradecimento especial aos pais, mães, vovôs e vovós, tios e tias e demais parentes que receberam minhas mensagens e encaminharam aos seus familiares, ex-alunos da escola, o formulário da pesquisa.

Finalmente aos alunos do [colégio] Alcina, que alegremente foram respondendo às perguntas do formulário. Vocês são o motivo e o orgulho desta pesquisa.

PU é para os fortes
(slogan que criei para os
alunos do curso de Publicidade
da escola Alcina)

RESUMO

O presente estudo aborda o Ensino Técnico de nível médio, cuja regulamentação de integração ao Ensino Médio está atualmente em discussão no Congresso Nacional, pois há uma questão a ser respondida: qual é o impacto no desenvolvimento socioeconômico e educacional dos egressos do Ensino Técnico e que concluíram o Ensino Médio concomitantemente, comparando-os com seus colegas de classe que concluíram o Ensino Médio acadêmico? Esta pesquisa visa esclarecer se esses alunos tiveram algum ganho de renda a mais e qual é o atual estágio educacional dos mesmos. Para responder a essas questões, a pesquisa contabilizou as respostas de mais de 300 egressos do Ensino Médio, formandos de 2012 a 2019, via uso de um questionário estruturado, sendo que o grupo de análise cursou concomitantemente o Ensino Profissional Técnico na mesma escola, nas mesmas condições do grupo de controle. Para realizar a análise utilizou-se o método de *Propensity Score Matching*. Através do pareamento entre os grupos de análise e de controle, calculando-se a distância euclidiana quadrática, obteve-se assim o *propensity score* de cada indivíduo, finalizando no *matching* entre os pares. Os dados de renda atual foram testados para verificar a normalidade da distribuição na amostra, sendo que não foi identificada uma diferença significativa entre os grupos em termos de renda atual, e os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov indicaram que há evidências de hipótese H_0 ser nula, ou seja, os valores não seguem uma distribuição normal. Dessa forma foi utilizado o teste Wilcoxon que permite comparar as medianas dos grupos de forma robusta para amostras não paramétricas. O referencial teórico foi dividido três campos: histórico, legislação e metodológico para basear as análises estatísticas. Os resultados dos testes indicaram um valor p de 0,517 para o Grupo 1, o que sugere que não há evidências suficientes para concluir que os rendimentos dos egressos que fizeram o Ensino Técnico e os que não fizeram são diferentes ou que podem ser comparados. Já no Grupo 2 o teste apresenta valor de p de 0,015, indicando que há uma diferença estatisticamente significativa entre os rendimentos do grupo de análise e de controle, sendo que a média salarial dos egressos com Ensino Técnico (R\$ 3.826,25) é consideravelmente superior à do grupo de controle (R\$ 2.747,77). No entanto, a mediana salarial do grupo de estudo (R\$ 2.450,00) é apenas ligeiramente superior à do grupo de controle (R\$ 2.400,00). Os construtos avaliados indicam que os egressos do Ensino Técnico do Grupo 2 têm uma satisfação com o atual trabalho muito similar ao grupo de controle. Essa observação se altera ligeiramente no Grupo 1, com o grupo de análise tendo uma ligeira melhor satisfação com seu trabalho atual do que com o grupo de controle. Também foram avaliadas a qualidade de vida e a percepção do seu rendimento atual. Como produto final foi elaborado um *e-book* que sintetiza as vantagens de se cursar a Educação Profissional Técnica à inserção no mercado formal de trabalho.

Palavras-chave: gestão da educação; ensino técnico de nível médio; estudo de egressos; *propensity score matching* (PSM).

ABSTRACT

The present study addresses Technical Education at the secondary school level, whose integration with the regular Secondary School curriculum is currently under discussion in the National Congress. A key question remains: what is the impact on the socioeconomic and educational development of graduates from Technical Education programs completed concurrently with their regular Secondary School education, compared to their classmates who completed only the academic Secondary School program? This research aims to clarify whether these students experienced any additional income gains and what their current educational attainment is. To answer these questions, the study gathered responses from over 300 Secondary School graduates, from 2012 to 2019, using a structured questionnaire. The analysis group concurrently attended a Technical Professional Education program at the same school and under the same conditions as the control group. The Propensity Score Matching method was employed for the analysis. By matching the analysis and control groups and calculating the quadratic Euclidean distance, the propensity score for each individual was obtained, culminating in the pairing of individuals. Current income data were tested to verify the normality of the sample distribution. No significant difference was identified between the groups in terms of current income. The Kolmogorov-Smirnov normality tests indicated evidence that the null hypothesis H_0 cannot be rejected, meaning that the values do not follow a normal distribution. Therefore, the Wilcoxon test, which is robust for comparing group medians in non-parametric samples, was used. The theoretical framework was divided into three fields: historical, legislative, and methodological, to support the statistical analyses. Test results indicated a p-value of 0.517 for Group 1, suggesting insufficient evidence to conclude that the incomes of graduates who attended Technical Education and those who did not are different or comparable. For Group 2, the test presented a p-value of 0.015, indicating a statistically significant difference between the incomes of the analysis and control groups. The average salary of Technical Education graduates (R\$ 3,826.25) was considerably higher than that of the control group (R\$ 2,747.77). However, the median salary of the study group (R\$ 2,450.00) is only slightly higher than that of the control group (R\$ 2,400.00). The constructs evaluated indicate that Technical Education graduates in Group 2 have a level of job satisfaction very similar to the control group. This observation slightly changes in Group 1, with the analysis group reporting slightly higher job satisfaction than the control group. Quality of life and perception of current income were also evaluated. As a final product, an e-book was developed that summarizes the advantages of pursuing Vocational Technical Education for entering the formal labor market.

Keywords: educational management; secondary technical education; graduate study; propensity score matching (PSM).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mensagem inicial do pesquisador aos egressos.....	60
Figura 2 – Retornos dos familiares dos egressos.....	61
Figura 3 – Origem dos cliques do link da pesquisa	62
Figura 4 – Reproduções da tela do celular do pesquisador	63
Figura 5 – Reprodução do painel de relatórios de anúncios da Meta	64
Figura 6 – Reproduções parcial da planilha do Grupo 1	86
Figura 7 – Reproduções parcial da planilha do Grupo 2	86

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Bibliometria na base da BDTD	31
Quadro 2 – Bibliometria na base da Capes.....	32
Quadro 3 – Matrículas, Taxa de aprovação e Formandos por ano	57
Quadro 4 – Formandos por ano	58
Quadro 5 – Quantidade de formandos do Ensino Técnico	58
Quadro 6 – Quantidade de mensagens enviadas por dia.....	65
Quadro 7 – Comparativo dos contatos entre grupo de análise e controle.....	67
Quadro 8 – Variáveis iniciais	78
Quadro 9 – Variáveis atuais	79
Quadro 10 – Variáveis utilizadas	84
Quadro 11 – Teste de normalidade dos dados da Renda Atual dos egressos	88
Quadro 12 – Teste de Wilcoxon dos dados da Renda Atual dos egressos.....	89
Quadro 13 – Teste estatístico com média salarial do Grupo 2	90
Quadro 14 – Teste estatístico com média salarial dos grupos	95
Quadro 15 – Teste estatístico – Qualidade de Vida.....	101
Quadro 16 – Teste estatístico – Rendimento na atual profissão	102

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Nível de escolaridade dos egressos	91
Gráfico 2 – Atual escolaridade no Grupo 1	92
Gráfico 3 – Atual escolaridade no Grupo 2.....	93
Gráfico 4 – Quando os egressos conquistaram o primeiro emprego	94

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ANOVA	Análise de Variância
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEETEPS	Formação Pedagógica pelo Centro Estadual de Formação Tecnológica Paula Souza
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
CENTEC	Centro de Estudos Tecnológicos
CEP	Comitês de Ética em Pesquisa
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNCT	Catálogo Nacional de Cursos Técnicos
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisas
CREA_MG	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
CTIA	Curso técnico integrado em Agroecologia
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EM	Ensino Médio
EME	Escola Municipal de Ensino
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EPSJV	Escola Politécnica em Saúde Joaquim Venâncio
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
ESV	Escala de Satisfação com a Vida
FASCS	Fundação das Artes de São Caetano do Sul
FIC	Formação Inicial e Continuada
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBM	International Business Machines Corporation
IC	Iniciação Científica
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IESA	Ensino de Santo André
IFCE	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
NSE	Nível Socioeconômico
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PJ	Pessoa jurídica
PNAD	Pesquisa Nacional de Amostras de Domicílios
PNAES	Plano Nacional de Assistência Estudantil
PNLD	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROEJA	Programa Nacional de Educação de Jovens e Adultos
PROEP	Programa de Expansão da Educação Profissional
Pronatec	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PSM	<i>Propensity Score Matching</i>
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SWLS	<i>Satisfaction With Life Scale</i>
UEPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
USCS	Universidade Municipal de São Caetano do Sul
WHOQOL	<i>World Health Organization Quality of Life</i>

SUMÁRIO

MEMORIAL.....	18
1 INTRODUÇÃO.....	21
1.1 Local do estudo.....	22
1.2 Origem do estudo.....	24
1.3 Egressos do Ensino Médio.....	25
1.4 Questão de pesquisa.....	28
1.5 Objetivo.....	29
1.6 Justificativa.....	29
1.7 Vínculo com a área de concentração e linha de pesquisa.....	30
1.8 Cenário atual da produção acadêmica sobre o Ensino Técnico.....	31
1.9 Organização didática do texto.....	33
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA PESQUISA.....	34
2.1 Aspectos históricos e legislatura.....	34
2.2 Referências atuais.....	40
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	55
3.1 Base de dados.....	56
3.2 Comitê de Ética.....	59
3.3 Coleta de dados.....	59
3.4 Dados do formulário.....	66
3.5 Método de análise de dados (PSM).....	67
3.6 Classificação socioeconômica.....	72
3.7 Variáveis utilizadas no método PSM.....	76
3.8 Tratamento dos dados.....	81
3.9 Pareamento.....	83
3.10 Testes de normalidade e centralidade.....	87
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	91
4.1 Dados sobre a Renda Atual.....	94
4.2 Análise da Renda Atual.....	96
4.3 Construto sobre Satisfação com o atual trabalho.....	97
4.4 Construto sobre Qualidade de Vida.....	100
4.5 Construto sobre Rendimento na atual profissão.....	102

4.6	Análise geral dos construtos	103
5	PRODUTO EDUCACIONAL	105
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
	REFERÊNCIAS	110
	APÊNDICE A	118

MEMORIAL

Minha iniciação no magistério ocorreu no Instituto de Ensino de Santo André (IESA) em 1996, dez anos após ter bacharelado em Comunicação Social com ênfase em Publicidade e Propaganda. Até aquele momento estava me desenvolvendo profissionalmente como fotógrafo publicitário, mas essa inserção na área educacional permitiu transmitir meus conhecimentos práticos para jovens de uma turma de Ensino Médio daquela escola. Após essa experiência educacional, fui contratado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) para ministrar aulas num novo curso, de Fotografia, na sua Unidade de Santo André, onde permaneci de 1998 até 2000 como professor dessa Unidade.

Atualmente leciono na Escola Municipal de Educação Prof^a Alcina Dantas Feijão, após ter sido aprovado em concurso público pela Prefeitura de São Caetano do Sul, em 2007, para ministrar aulas no curso de Técnico de Publicidade. Como minha formação original não é de licenciatura concluí o curso de Pós-Graduação na Formação Pedagógica pelo Centro Estadual de Formação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), para assim me aperfeiçoar na área educacional.

Fui designado Coordenador Geral em São Caetano do Sul do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego, para a área da Cultura (Pronatec Cultura), ofertado pela Fundação das Artes de São Caetano do Sul (FASCS), onde atuei de 2014 a 2016. Nesse período houve o mais baixo índice de evasão (menos de 5%) dentro das entidades congêneres (que atingiam patamares de até 40% de evasão), o que culminou com um convite da Secretaria de Educação e Formação Artística e Cultura do Ministério da Cultura para mostrar esses dados na Mesa de Debates no Seminário Nacional de Formação Artística e Cultural, na área de Formação Técnica e Profissionalizante. Ao final de minha gestão os recursos recebidos do Governo Federal foram muito ampliados, passando de algumas centenas de mil reais para a cifra de 4 milhões de reais, dotados em 2016 para a autarquia municipal ofertar centenas de novas vagas nos anos seguintes.

Os cursos desenvolvidos do Programa Pronatec Cultura eram todos de Formação Inicial e Continuada (FIC), com o objetivo de capacitar e aperfeiçoar o estudante que deseja entrar ou retornar ao mercado de trabalho de maneira rápida e

eficiente. Mesmo sendo cursos rápidos, de até 200 horas/aulas, possibilitaram que os egressos pudessem já atuar em nova área de trabalho logo após a conclusão do curso.

Apesar de ter ciência da importância dos cursos técnicos no desenvolvimento profissional dos jovens estudantes, pois conhecia diversos relatos de sucesso educacional e profissional de ex-alunos da escola municipal (por exemplo, uma egressa conseguiu em estágio no mês seguinte da formatura, depois foi eleita a melhor aluna da sua faculdade e ganhou uma bolsa estudar na *Florida International University*, localizada em Miami, no estado da Flórida dos Estados Unidos da América), os casos dos Cursos FIC chamaram também minha atenção. Muitos ex-alunos de idade acima de 30 anos tiveram uma chance de mudar de área profissional e começar uma nova etapa em suas vidas, conforme relatos obtidos em uma pesquisa interna por mim realizada com os egressos após seis meses da conclusão de seus cursos.

Também realizei mais de dez entrevistas semiestruturadas com ex-alunos do Ensino Técnico da EME Prof^a Alcina Dantas Feijão, que serviram de base para uma série de *podcasts* para o canal da Secretaria Municipal de Educação na rede social *Spotify*. Essas entrevistas foram realizadas por meio de uma ferramenta de mensagens instantâneas, permitindo assim que o entrevistado tivesse a liberdade de responder quando e por quanto tempo quisesse. Essa flexibilidade trouxe a possibilidade de adaptações nos roteiros e as entrevistas puderam ser ajustadas às condições profissionais dos ex-alunos participantes. Foram surpreendentes as respostas desses ex-alunos entrevistados, que foram convidados a partir de contatos preexistentes. Todos se mostraram abertos a apresentar seus atuais estágios de desenvolvimento profissional e educacional, bem como documentaram como o Ensino Técnico foi o importante ponto de partida para alcançarem o atual nível socioeconômico.

Segundo a pesquisadora Wallau (2015), a qualificação técnica facilita o ingresso no mercado de trabalho com uma melhor remuneração. Dessa forma, os alunos entrevistados que cursaram o curso técnico concomitantemente com o Ensino Médio afirmam ter uma vantagem socioeconômica em relação aos que optam apenas em estudar Ensino Médio regular: estão mais preparados para os

desafios da vida adulta, seja na busca por emprego, seja no comprometimento de estudar no nível superior.

Como a EME Prof^a Alcina Dantas Feijão oferece há mais de vinte anos as duas modalidades de ensino (o Ensino Médio tradicional para mais de 1.000 alunos, no período matutino, e a Educação Profissional Técnica, no período noturno, para mais de 300 alunos, muitos dos quais cursando os dois concomitantemente), uma pesquisa possibilitando comparar a trajetória de vida dos ex-alunos dessas duas modalidades da instituição, num período vários anos após sua formatura, permitiu verificar a influência que cada caminho escolhido causou na vida dos egressos.

1 INTRODUÇÃO

O Ensino Técnico de nível médio é uma modalidade educacional, amplamente discutida no Brasil nos últimos anos e, principalmente com sua introdução como um dos Itinerários Formativos do Novo Ensino Médio, configura-se como uma modalidade educacional de grande relevância. O reconhecimento da importância desse sistema educacional para a formação profissional e o desenvolvimento socioeconômico dos jovens é evidente, mas pesquisas sobre seus impactos ainda são necessárias.

Este estudo busca contribuir para o debate sobre o tema, avaliando o grau de desenvolvimento socioeconômico e educacional dos alunos do Ensino Médio que frequentaram concomitantemente o Ensino Técnico – também conhecido pela sigla EPT (em suas diversas formas: Ensino Profissional Técnico; Educação Profissional Técnica; Educação Profissional e Tecnológica, pelo MEC) – em comparação com seus colegas que concluíram apenas o Ensino Médio. Assim, a pesquisa foi realizada em uma escola municipal onde há essas duas modalidades.

Para avaliar o impacto do Ensino Técnico na vida dos egressos, os alunos dessa escola foram divididos em dois grupos: um grupo de alunos que cursaram o Ensino Técnico concomitantemente ao Ensino Médio e um grupo de alunos que só concluíram o Ensino Médio. A pesquisa analisou o nível de desenvolvimento educacional posterior, medido pela formação continuada, e a inserção profissional, financeira e social dos alunos de ambos os grupos, em especial, a renda atual.

Esta pesquisa possibilitou a quantificação dessa diferença, uma vez que a escola municipal escolhida se configura como um campo de estudo único na região, onde o objeto de pesquisa e o grupo de controle podem ser identificados e analisados. Possibilitou ainda a análise da atual qualidade de vida sentida pelos egressos, como também o sentimento de como está sua atual renda e a sua satisfação com a profissão exercida, através de construtos criados para essa análise.

1.1 Local do estudo

A EME Prof^a Alcina Dantas Feijão destaca-se como a única escola que tem a opção do Ensino Técnico (EPT) na esfera municipal. A escola ostenta uma das melhores médias no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) (microdados de 2005 a 2015), figurando entre as mais destacadas da cidade (Brasil, 2016). A escola tem um histórico de mais de cinquenta anos na formação de alunos de cursos técnicos. Sua origem remonta a um convênio entre o município e o Governo do Estado de São Paulo, sendo então denominado Ginásio Comercial de Vila Santo Alberto. As aulas, ministradas no período noturno dentro do Grupo Escolar de Vila Júlia, atenderam a cerca de 300 alunos em seu primeiro ano.

Em 11 de novembro de 1967, a prefeitura inaugurou um novo prédio, especialmente construído para ser o colégio, situado na Avenida Paraíso, 600, esquina com a Avenida Visconde de Inhaúma, no Bairro Nova Gerty. Como a municipalização e nova edificação, a escola ampliou sua oferta, passando a incluir os cursos técnicos de Contabilidade e Secretariado, além dos cursos básicos da educação. Em 1976, a administração municipal apresentava um novo prédio para a escola, construído na Rua Capivari, nº 500, onde funciona até hoje. Apesar de contar com apenas 12 salas de aula na época, a escola já dispunha de quatro laboratórios, quadra interna para atividades esportivas e toda a infraestrutura necessária para o ensino profissionalizante, incluindo espaço para diretoria, secretaria, administração, arquivo, depósitos e demais setores. A instituição já atendia cerca de 1.400 alunos naquele momento.

Em 1979, a escola extinguiu as aulas do ensino fundamental (primeiro grau) e passou a oferecer os cursos de Assistente Administrativo, Técnico em Contabilidade e Técnico em Secretariado. Nesse mesmo ano, seu nome foi alterado para Centro Interescolar Professora Alcina Dantas Feijão. Em 1985, foi implantado o curso municipal de Ensino Fundamental (primeiro grau) e o horário integral. Em 1989, a escola já contava com 2.890 alunos matriculados. Em 1997, a escola Alcina ainda era uma autarquia municipal, o que lhe garantia algumas facilidades operacionais. Essa condição só foi alterada no início dos anos 2000, quando a escola deixou de ser uma autarquia e se integrou à rede municipal. No entanto, manteve seu status como uma das melhores escolas da cidade, sempre se destacando em relação às

demais instituições. As notas de seus alunos no ENEM e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da escola comprovam esse desempenho. Em 2019, por exemplo, a escola liderou o índice municipal (INEP, 2019), superando as estatísticas das escolas estaduais da cidade.

Com as mudanças que o Ensino Médio sofreu com a Lei nº 13.415/2017 (Brasil, 2017), que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), essa pesquisa se torna ainda mais relevante, pois o Ensino Técnico foi integrado ao Ensino Médio e ofertado aos alunos desde 2023 na escola.

Mas essa lei que deu origem ao Novo Ensino Médio vem sendo alvo de diversas críticas e debates. É importante destacar que o atual novo currículo do Ensino Médio ainda em vigor apresenta cinco eixos temáticos: Linguagens e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias; Ciências da natureza e suas tecnologias; Ciências humanas e sociais aplicadas; e Formação técnica e profissional. Pela primeira vez em décadas, o aluno teve a oportunidade de escolher o eixo da formação técnica e profissional integrado ao Ensino Médio, diferentemente da opção concomitante anteriormente oferecida pela escola. Nesse sentido, a instituição já contabiliza três cursos técnicos para o itinerário de formação profissional e conta atualmente com 13 salas nessa modalidade (seis salas para o curso técnico de Informática para internet, cinco para o curso de Publicidade e outras duas para o curso de Administração).

Mas uma portaria do MEC (nº 399 de 8 de março de 2023) instituiu uma consulta pública para a avaliação e reestruturação da política nacional de Ensino Médio e na sequência, publicou a outra portaria (627/2023) que suspendeu os prazos em curso da Portaria MEC nº 521, de 13 de julho de 2021, que definia os prazos de implementação da reforma. Em agosto de 2023 o MEC apresentou os resultados da consulta pública, que teve a contagem de mais de 100.000 participações on-line, com sugestões também recebidas nas audiências públicas e webinários com especialistas, além da consulta realizada no Encontro Nacional de Estudantes, que ocorreu em Brasília, onde 180 estudantes de todos os estados brasileiros apresentaram suas ideias, e, por fim, documentos elaborados por dezenas de entidades com análises e proposições. A nova proposta passou pela Câmara dos Deputados em março de 2024 alterando alguns pontos da reforma de 2017 e segue atualmente nos debates no Senado Federal.

1.2 Origem do estudo

Este estudo foi motivado pela observação da diferença de emprego observada entre alunos egressos do Ensino Médio que cursaram também o Ensino Técnico e que voltam para palestras e debates na escola. Como citado no Memorial, e mais recentemente com vários ex-alunos que passaram pela escola contando sua trajetória profissional e formação educacional, em uma semana de atividades intitulada Resenha Pro, documentada em vídeo e disponibilizada no canal da escola no site YouTube, sinaliza essa tendência da vantagem socioeconômica de quem faz o Ensino Técnico.

Em seu estudo de doutorado, Kober (2009) identifica que estudantes que cursaram o Ensino Técnico integrado ao Ensino Médio demonstram maior propensão a escolher carreiras universitárias relacionadas à área de formação técnica. A autora documentou, em sua pesquisa, com depoimentos em 33 entrevistas semiestruturadas com alunos de uma escola técnica estadual, que eles têm uma noção incorporada da “necessidade de um curso superior para a inserção no mercado de trabalho” (Kober, 2009, p. 252).

No mesmo caminho segue a pesquisa em nível de doutorado de Coutinho (2016) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). O autor analisou as expectativas dos alunos egressos do Ensino Técnico em relação à entrada no mercado de trabalho. Ele também investigou se os alunos continuaram os estudos no Ensino Superior após a conclusão do curso técnico, e qual foi a área de estudo escolhida. O autor concluiu que a maioria dos alunos ingressou no Ensino Superior, e que a escolha da área de estudo foi, em grande parte, relacionada à área de formação técnica. Segundo o autor, as políticas públicas direcionadas ao Ensino Técnico de nível médio “sempre se submeteram aos interesses mercantilistas e produtivos, que correspondem aos períodos de uma sociedade capitalista e industrializada” (Coutinho, 2016, p. 56). Em sua análise final, o autor conclui que a grande maioria dos egressos optou por continuar os estudos em cursos de graduação.

Num contraponto, Jorge (2015) levanta diversas ponderações sobre egressos dos cursos técnicos do Programa Nacional de Educação Profissional integrada à Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) que pretendem concluir o Ensino Médio e conquistar uma profissão. O autor faz essa reflexão tendo foco nos jovens adultos egressos de cursos técnicos, cujos fatores culturais e psicossociais podem interferir na formação da sua vida social e, principalmente, na escolha da carreira técnica. Para esse estudo o autor entrevistou 85 alunos egressos, sendo 57 mulheres e 28 homens (Jorge, 2015).

A educação profissional técnica de nível médio está intimamente ligada ao trabalho. Campos e Benedetto (2020) alertam que não há uma compreensão adequada da importância desse sistema educacional no país. Isso é preocupante, pois nos últimos tempos, o cenário brasileiro passou do setor produtivo e estrutural para o de serviços (Santos *et al.*, 2020).

Considerando a questão da importância do Projeto Político Pedagógico da escola na formação dos alunos, Bovério (2007) faz um profundo estudo de caso em escolas públicas de um município do interior de São Paulo, e que pode ser comparado com a cidade do local desta pesquisa. A autora traz uma abordagem sobre a articulação que a instituição faz com os alunos da 3ª série do Ensino Médio para que a escolha de qual curso frequentar, no nível superior, seja feita de forma consciente. Segundo a pesquisadora, é através da atuação dos gestores escolares, fazendo uma articulação com os alunos, que essa temática do direcionamento do Ensino Médio para o Ensino Superior é enfrentada (Bovério, 2007).

Esses estudos e pesquisas referenciam que uma pesquisa, através de uma comparação via pareamento, permitirá avaliar se o egresso do Ensino Médio que cursou o Ensino Técnico concomitantemente teve alguma vantagem nessa escolha.

1.3 Egressos do Ensino Médio

Segundo a análise dos dados do Censo Escolar da Educação Básica de 2021 realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o Brasil contabilizou um total de 7,8 milhões de estudantes

devidamente matriculados no Ensino Médio. Em comparação com o ano de 2020, esse número representa um acréscimo de 2,9%. O censo também revelou um aumento de 31,2% nas matrículas integradas à educação profissional, passando de 554.319 em 2017 para 726.991 em 2021. Entre os alunos matriculados no Ensino Médio, o censo revela que 84,5% das matrículas são da rede estadual, sendo que a rede privada representa 12% do total e a rede federal apenas 3%. Mas é nos municípios que fica a menor parcela, com apenas 0,5% de participação (INEP, 2022).

O mesmo censo apurou a questão das matrículas do Ensino Técnico no Brasil, que teve uma queda 2,3% em relação ao ano anterior do levantamento dos dados (2021), diminuição causada principalmente pela diminuição nas matrículas na formação técnica subsequente, no patamar de 10,7%. Entretanto, considerando as outras modalidades da educação profissional, houve um leve aumento no número de matrículas, sendo que a integrada ao Ensino Médio foi a modalidade com maior crescimento, com 5,6% de aumento (INEP, 2022). Essa tendência se manteve nos últimos cinco anos, conforme números apresentados nesse documento.

O relatório do INEP também destacou que “as matrículas da educação profissional estão principalmente concentradas na rede estadual, representando 42,6%, seguida das redes privada e federal, com 37,7% e 17,6%, respectivamente” (INEP, 2022, p. 33). Considerando apenas a rede federal, a educação profissional é a que apresenta o maior número, considerando todas as etapas de ensino, atingindo 332.727 matrículas em 2021 (INEP, 2022).

Segundo a Pesquisa Nacional de Egressos dos Cursos Técnicos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica realizada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC), com dados de 2003 a 2007, os egressos das instituições dessa categoria de ensino têm um papel importante como agentes que podem se conectar com a sociedade, assim, fornecendo informações que permitem uma avaliação do processo educacional e do nível de interação que ocorre entre essas instituições e a comunidade em geral (Brasil, 2009). Apesar de a SETEC não ter realizado pesquisas mais recentes, ficando esse estudo nacional restrito a esses dois anos, ela é capaz de retratar como a sociedade percebe e avalia essas instituições de ensino.

Ficou claro nesse levantamento de informações um aspecto que deve ser destacado: a situação do vínculo empregatício que o egresso tem, caracterizado fortemente pela situação dele na formalidade empregatícia, já que um número significativo de egressos trabalhadores tem carteira assinada, com médias acima de 50% em todas as regiões do Brasil (Brasil, 2009). E há ainda grande parcela de egressos que está com contrato temporário ou ainda é funcionário público concursado. Nessa mesma pesquisa nacional sobre os egressos dos cursos técnicos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, verificou-se forte relação da área que o egresso trabalha com sua área de formação, com o destaque para a região sul do país, onde 68% dos entrevistados informaram que trabalham em atividades relacionadas com a área profissional do curso técnico cursado (Brasil, 2009).

Já na questão da continuidade dos estudos, a SETEC informa no relatório dessa pesquisa que a maioria, ou seja, 57% dos entrevistados, concluiu ou está cursando um curso de nível superior, sendo que o relatório afirma que é “evidente a preocupação dos egressos com a importância da escolaridade para a empregabilidade” (Brasil, 2009, p. 29). De fato, segundo o relatório, dos egressos que continuaram seus estudos, 56% optaram pelo bacharelado, outros 25% pelos cursos de base tecnológica, sendo que apenas 19% optaram pela licenciatura. O relatório ressalta que na Região Nordeste, 30% contra 19%, da média nacional, optaram pela licenciatura. Já na Região Sudeste, 62% contra 56%, da média nacional, optaram pelo bacharelado, corroborando as diferenças de perfil econômico das regiões (Brasil, 2009).

Por isso, este estudo, realizado numa escola municipal que oferece as duas modalidades (Ensino Médio e Ensino Técnico), com os alunos optando por fazer ou não a modalidade técnica concomitantemente com a propedêutica, servirá de grande referência para as demais redes. Essa característica pode determinar a formação do indivíduo jovem e trabalhador, a fim de capacitá-lo a compreender e intervir na realidade que o cerca, de forma ética e contextualizada, com o intuito de superá-la (Vygotsky, 1987). O aluno é visto como um agente ativo capaz de contribuir para as mudanças políticas, econômicas, culturais e sociais, necessárias para construir um mundo diferente e melhor.

1.4 Questão de pesquisa

O Ensino Técnico de nível médio está intimamente ligado ao trabalho no país. Mas Campos e Benedetto (2020) alertam que não há uma compreensão apropriada da importância desse sistema educacional no país. Isso é preocupante porque nas últimas décadas o cenário brasileiro passou do setor produtivo e estrutural para o de serviços (Santos *et al.*, 2020). Há também uma imagem antiquada que ignora as características plurais do Ensino Técnico, como a questão que “seus egressos têm vencimentos superiores aos dos egressos do ensino médio tradicional” (Moraes *et al.*, 2020, p.16). Os autores relatam que “ao evocar a importante imagem do operário industrial, ignora-se, também, que a moderna EPT se distribui por 13 eixos tecnológicos” (Moraes *et al.*, 2020, p. 16), como as áreas da Saúde, Ambiente, Alimentos, Cultura, Lazer e Turismo, para citar apenas as mais distintas.

Os estudos de Pereira e Waehneltdt (2020) trazem alguns dados que favorecem o entendimento de quanto o Ensino Técnico pode influenciar a geração de renda dos trabalhadores egressos desse nível de ensino, assim como proporcionar melhorias no trabalho e emprego. Esses pesquisadores demonstram que “a formação profissional permite o aprofundamento do conhecimento para exercer uma ocupação” (Pereira; Waehneltdt, 2020, p. 389) principalmente na contemporaneidade, onde o uso de tecnologias digitais e específicas é cada vez mais necessário, resultando num impacto favorável no trabalho e no empreendedorismo dos egressos de seus cursos técnicos. Entretanto, como frisaram Moraes e Albuquerque (2020, p. 94), em nosso país há uma forte “mitificação do bacharel e do doutor” e por isso o Ensino Técnico merece pouco destaque.

Em face ao cenário ora apresentado, esta pesquisa buscou responder à seguinte indagação: qual o impacto do Ensino Técnico de nível médio no desenvolvimento educacional e socioeconômico de seus egressos, em comparação com o ensino regular? Para tal, foi realizada uma comparação, por meio de um pareamento, entre egressos do Ensino Médio que cursaram o Ensino Técnico concomitantemente e seus colegas da mesma escola que optaram pelo ensino regular. A análise foi feita em um período de até 10 anos após sua formatura, com o

objetivo de verificar como a formação técnica influenciou positivamente o nível de desenvolvimento educacional e socioeconômico dos egressos.

1.5 Objetivo

Em termos de objetivo geral, esta pesquisa buscou identificar e analisar o nível de desenvolvimento socioeconômico e educacional dos egressos do Ensino Técnico de uma determinada escola municipal que concluíram o Ensino Médio concomitantemente comparando, através de um pareamento, com seus colegas de classe que concluíram o Ensino Médio acadêmico.

Em termos mais específicos, buscou-se com este estudo:

- Identificar e analisar mudanças socioeconômicas e educacionais percebidas por estudantes que cursaram o Ensino Médio concomitantemente com o Ensino Técnico de nível médio em comparação ao grupo de controle (seus colegas de classe que só frequentaram o Ensino Médio acadêmico), por faixas de idade, a partir dos formandos de 2019 retroagindo até formandos em 2012;
- Quantificar e analisar o quanto os estudantes do grupo que frequentou também o Ensino Técnico de nível médio conquistaram de vantagem socioeconômica em relação ao grupo de controle, mediante o acompanhamento de variáveis selecionadas como nível de escolaridade e faixa salarial atual.

1.6 Justificativa

O resultado desta pesquisa de natureza quantitativa, descritiva, correlacional e *ex-post-facto* proporcionará diretrizes para as políticas públicas na área do Ensino Técnico no Itinerário Formativo do Novo Ensino Médio que está em implantação no país, a começar na cidade da escola pesquisada, que é a única escola pública municipal que oferece essa possibilidade de itinerário formativo, além de subsidiar

os estudantes, e seus familiares, com um direcionamento sobre as opções dos itinerários formativos que serão obrigados a escolher no Novo Ensino Médio.

O resultado da pesquisa permitirá assim ampliar o conhecimento das influências que o Ensino Técnico tem sobre os alunos do Ensino Médio, fortalecendo as pesquisas prévias que apresentam essa modalidade de ensino como um fator de desenvolvimento que prepara melhor os jovens para o mercado de trabalho, bem como para o empreendedorismo, ou mesmo seu caminhar acadêmico.

Diante desses dados secundários já citados, é totalmente justificada que esta pesquisa exploratória possa contribuir para ampliar esse entendimento e aprofundar os debates sobre a influência que os cursos técnicos profissionais têm nos estudantes do Ensino Médio.

1.7 Vínculo com a área de concentração e linha de pesquisa

Esta pesquisa aborda a Linha 2 da área de concentração: Política e Gestão da Educação. O produto desta pesquisa, um material digital (*e-book*), com os dados da pesquisa, permitirá ampliar o conhecimento das influências que o Ensino Técnico tem sobre os alunos do Ensino Médio e assim substanciar novas políticas públicas visando o aumento da oferta dos cursos técnicos como itinerário do Novo Ensino Médio.

A Universidade Municipal de São Caetano do Sul poderá utilizar o produto da pesquisa para balizar as ações no seu Colégio Universitário, considerando que o aluno do Novo Ensino Médio poderá acelerar sua trajetória educacional dentro da instituição. Por exemplo, o aluno pode concluir um curso técnico e, posteriormente, ingressar em um curso superior, seja tecnólogo ou bacharelado, com a dispensa de algumas disciplinas. Vale destacar que o compromisso público do Colégio Universitário USCS é de ser um elo entre a universidade e a educação básica, com propostas inovadoras pedagógicas e de outras experiências (Colégio USCS, 2023).

Dessa forma, o produto final apresentará uma evidência que auxiliará nos processos de gestão e organização didático-pedagógica e administrativa desta e de outras instituições de ensino.

1.8 Cenário atual da produção acadêmica sobre o Ensino Técnico

A produção acadêmica acerca do Ensino Técnico no Brasil é extensa, já que o assunto é fruto de estudos em diferentes abordagens por inúmeros pesquisadores. Considerando-se que o foco desta investigação são os alunos egressos dessa modalidade de ensino, mais precisamente, de uma escola municipal com o Ensino Técnico localizada no ABC Paulista, utilizaram-se alguns filtros para delimitar a busca na revisão da literatura.

Iniciou-se com uma pesquisa na base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando a bibliometria, uma disciplina que se dedica à análise quantitativa de diversos aspectos relacionados à produção, disseminação, compartilhamento e visibilidade da informação registrada (Ribeiro, 2017). Com as palavras-chaves “ensino técnico” no campo de pesquisa permitido pelo sistema, foram identificados 1.204 documentos, e, ao se refinar as buscas para os últimos dez anos, restringiram-se para 920. Outros filtros foram utilizados, como egressos, renda, focalizando assim o assunto para a busca de teses para referenciar esta pesquisa, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Bibliometria na base da BDTD

Palavras	Palavras adicionais	Filtros	Resultados
"Ensino Técnico"			1204
"Ensino Técnico"		De 2012 a 2023	920
"Ensino Técnico"		De 2018 a 2023	418
"Ensino Técnico"	Egresso		127
"Ensino Técnico"	Egresso	De 2018 a 2023	44
"Ensino Técnico"	"Ensino Médio"		328
"Ensino Técnico"	"Ensino Médio"	De 2018 a 2023	155
"Ensino Técnico"	"Ensino Médio" + renda		13
"Ensino Técnico"	"Ensino Médio" + renda	De 2018 a 2023	9
"Ensino Técnico"	"Ensino Médio" + egresso		31
"Ensino Técnico"	"Ensino Médio" + egresso	De 2012 a 2023	28
"Ensino Técnico"	"Ensino Médio" + egresso	De 2018 a 2023	17

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Com essa formulação, optou-se pela análise das 28 produções acadêmicas para a busca da literatura sobre o assunto, ademais, delimitou-se o recorte temporal para pesquisas realizadas entre 2012 e 2023, para se ter os mais recentes trabalhos científicos, de teses de doutorados e dissertações de mestrado desenvolvidas no país. Pela análise dos títulos e resumos foram descartados os trabalhos que não se alinhavam com a pesquisa deste estudo, como os trabalhos de “diálogos e reflexões”, o “ensino de história”, “formação continuada docente”, “modelo de gestão”, “papel do gestor”, “egressos do EJA”, “abordagem organizacional”, “Banco Interamericano”, “psicólogo escolar” e “assistência estudantil”. Assim foram focados os trabalhos restantes, descritos na seção Fundamentação teórica da pesquisa, de modo mais específico, na subseção 2.2 que versa sobre referências atuais.

Para ampliar o alcance, também foi realizada uma pesquisa na base de dados dos periódicos da Capes. Com as palavras-chaves “ensino técnico” foram identificados 1.482 documentos e, refinando as buscas para os últimos cinco anos, restringiu-se para 825. Outros filtros foram utilizados, como egressos, renda, carreira, definindo assim o foco para a busca de artigos para referenciar, conforme Quadro 2. Além dessas duas bases de dados de teses, artigos e livros, foram utilizados outros mecanismos de busca de material referencial, por exemplo, o Google Acadêmico, que com as mesmas condições iniciais de busca apresenta mais de 11.200 *links* para pesquisa.

Quadro 2 – Bibliometria na base da Capes

Palavras	Palavra	Filtros	Resultados
"Ensino Técnico"			1482
"Ensino Técnico"		últimos 5 anos	825
"Ensino Técnico"	Carreira		245
"Ensino Técnico"	Carreira	últimos 5 anos	141
"Ensino Técnico"	Renda		301
"Ensino Técnico"	Renda	últimos 5 anos	171
"Ensino Técnico"	Egresso		159
"Ensino Técnico"	Egresso	últimos 5 anos	94
"Ensino Técnico"	egresso + renda		63
"Ensino Técnico"	egresso + renda	últimos 5 anos	40
"Ensino Técnico"	egresso + carreira		63
"Ensino Técnico"	egresso + carreira	últimos 5 anos	37

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Filtrando por data, com registros posteriores a 2013 e com a opção de “artigos de revisão” ativada, foram apresentados 43 *links*. Foram avaliados os termos das páginas dos resultados apresentados para compor o referencial teórico, como o trabalho de pesquisadores do Instituto Federal de Brasília (Bertucci *et al.*, 2020), que avaliou os egressos dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, que identificou uma menor taxa de desemprego (41,2% contra 61,5%) entre alunos que cursaram o Ensino Técnico na instituição e os que não tiveram essa oportunidade.

1.9 Organização didática do texto

A dissertação está organizada em seções incluindo esta primeira introdutória. Na segunda, intitulada “Fundamentação teórica da pesquisa”, foi realizado um levantamento de aspectos teóricos que versam sobre o Ensino Técnico de nível médio tomando como base os aspectos históricos que essa categoria de ensino teve no Brasil, bem como um relato temporal das diversas mudanças legislativas sobre o tema e depois os aspectos legais. Essa mesma seção terminou com a apresentação das principais referências atuais sobre o Ensino Técnico de nível médio.

Na sequência, apresentam-se na terceira seção os procedimentos metodológicos definidos para o empreendimento desta pesquisa, além do processo de coleta de dados, o referencial teórico do método de análise e os construtos. Adiante, na quarta seção, a análise dos dados e, depois, os resultados e discussão da pesquisa. O produto educacional vem na sequência, na quinta seção, e a seguir as considerações finais e as referências utilizadas para fundamentar a pesquisa. Ao final, o Apêndice, com o questionário da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA PESQUISA

O referencial teórico deste trabalho se apoia em três vertentes. A primeira aborda os aspectos históricos do ensino técnico profissional, que documenta como o Ensino Técnico foi concebido no Brasil colonial até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei Federal nº 9.394/1996 (legislatura – segunda vertente). O terceiro ponto são as referências atuais (artigos e pesquisas), bem como os trabalhos recentes (teses e estudos) que analisam os resultados obtidos pelos alunos do Ensino Técnico de nível médio.

2.1 Aspectos históricos e legislatura

A origem do ensino de um ofício no país remete aos tempos mais antigos da colonização, onde os primeiros aprendizes foram os índios e os escravos, e assim habituou-se a ver “o ensino profissional destinado à classe pobre do país” (Fonseca, 1961, p. 214), que visava fornecer localmente trabalhadores para a necessidade da colônia. Na fase da descoberta do ouro em Minas Gerais foi imperativa a criação das Casas de Fundição e de Moeda. Com essas instituições surgiu a necessidade de um ensino mais especializado, mas técnico, que agora era destinado aos filhos dos homens brancos empregados da própria Casa (Fonseca, 1961). Registra-se nesse momento, talvez pela primeira vez, a origem no país de uma banca examinadora que tinha por função avaliar as habilidades adquiridas pelos aprendizes desses ensinos de ofícios, após um logo período que poderia ser de até seis anos, para só então, caso aprovados, receberem uma certidão de aprovação.

Foi nesse mesmo momento histórico que foram criados os Centros de Aprendizagem de Ofícios nos Arsenais da Marinha no Brasil. Essas escolas recebiam operários especializados de Portugal, mas também recrutavam pessoas da colônia, que poderiam ser até pessoas presas pelo governo, mas que tivessem alguma condição de produzir, já que para a Coroa não era necessário passar pela banca examinadora, item obrigatório para quem quisesse prestar serviços ao público em geral (Fonseca, 1961).

Mas, apesar dessas iniciativas necessárias naquela época e para aqueles tipos de trabalho, o ensino de ofícios ficou restrito no Brasil, já que aqui havia a proibição da existência de fábricas, conforme alvará expedido em 5 de janeiro de 1785 pela rainha de Portugal, D. Maria I, que sucedeu a seu pai, D. José I, no trono português em 1777. Nesse documento ela esclarece que a instalação de fábricas e locais de manufaturas inviabiliza a produção nas fazendas:

[...] sendo-me presente o grande número de fábricas, e manufaturas, que de alguns anos a esta parte se tem difundido em diferentes capitânicas do Brasil, com grave prejuízo da cultura, e da lavoura, e da exploração das terras minerais daquele vasto continente; porque havendo nele uma grande e conhecida falta de população, é evidente, que quanto mais se multiplicar o número dos fabricantes, mais diminuirá o dos cultivadores; e menos braços haverá, que se possam empregar no descobrimento, e rompimento de uma grande parte daqueles extensos domínios, que ainda se acha inculta, e desconhecida [...] todas as mais sejam extintas, e abolidas em qualquer parte onde se acharem nos meus domínios do Brasil, debaixo da pena do perdimento, em tresdobro, do valor de cada uma das ditas manufaturas, ou teares, e das fazendas, que nelas, ou neles houver. (Brasil, 2018)

Essa situação foi modificada apenas com a chegada da família real portuguesa no ano de 1808 com a devida revogação desse alvará. Nesse momento D. João VI criou o Colégio das Fábricas, que é considerado o primeiro estabelecimento instalado pelo poder público, que tinha o objetivo de oferecer educação aos oficiais artistas e aprendizes vindos de Portugal (Garcia, 2000).

Um ano depois da lei da abolição do trabalho escravo o número total de fábricas registradas no país já era de 636 estabelecimentos, onde se contabilizava aproximadamente 54 mil trabalhadores, num total estimado de 14 milhões de habitantes. O país estava com uma economia acentuadamente agrário-exportadora, embora com uma predominância de relações de trabalho rurais pré-capitalistas (Fonseca, 1961).

No início do século XX, em 1906, o ensino técnico-industrial se materializou no Brasil através de duas iniciativas no Congresso Nacional. A primeira foi o Congresso de Instrução, um projeto que visava promover o ensino prático nas áreas industrial, agrícola e comercial. Esse projeto previa a criação de campos e oficinas nas escolas para capacitar aprendizes no manejo de ferramentas de trabalho, e seria gerido em conjunto pelo Governo Federal e pelos governos estaduais. Depois a Comissão de Finanças do Senado aumentou a dotação orçamentária para os Estados implantarem escolas técnicas e profissionais elementares (foi criada a

Estrada de Ferro Central do Brasil e a Escola Prática de Aprendizes das Oficinas do Engenho de Dentro, ambas no Rio de Janeiro). Sacramentando essa nova visão, o Presidente da República, Afonso Pena, durante sua posse, em 15 de novembro de 1906 declarou que a “criação e multiplicação de institutos de ensino técnico e profissional muito podem contribuir também para o progresso das indústrias, proporcionando-lhes mestres e operários instruídos e hábeis” (Brasil, 2009, p. 2).

Mas foi em julho de 1909 que Nilo Peçanha, que assumiu a Presidência do Brasil após o falecimento de Afonso Pena, assinou o Decreto nº 7.566, criando dezenove “Escolas de Aprendizes Artífices”, destinadas ao ensino profissional, primário e gratuito, em diferentes unidades federativas. Em 1927 o Congresso Nacional sancionou outro projeto de lei, de Fidélis Reis, que previa o oferecimento obrigatório do ensino profissional no país (Brasil, 2010).

Entretanto, a primeira vez que foi citado especificamente o ensino técnico ou profissional foi na Constituição Brasileira de 1937, a qual estabeleceu em seu artigo 129 que:

O ensino pré-vocacional e profissional destinado às classes menos favorecidas é, em matéria de educação, o primeiro dever do Estado. Cumpre-lhe dar execução a esse dever, fundando institutos de ensino profissional e subsidiando os de iniciativa dos Estados, dos Municípios e dos indivíduos ou associações particulares e profissionais. É dever das indústrias e dos sindicatos econômicos criar, na esfera de sua especialidade, escolas de aprendizes, destinadas aos filhos de seus operários ou de seus associados. A lei regulará o cumprimento desse dever e os poderes que caberão ao Estado sobre essas escolas, bem como os auxílios, facilidades e subsídios a lhes serem concedidos pelo poder público. (Brasil, 1937, art. 129)

Observa-se, mais uma vez, que o ensino técnico e profissional é para os mais pobres e destinados aos filhos dos operários, da mesma forma que Fonseca (1961) afirma que esses estudos eram apenas oferecidos para as mais baixas categorias sociais, já que os filhos dos homens livres e brancos eram educados para servir o governo ou a burocracia estatal.

Ainda no ano de 1937 foi assinada a Lei 378 que transformava as Escolas de Aprendizes e Artífices em Liceus Profissionais, escolas essas destinadas ao ensino profissional, de todos os ramos e graus. Alguns anos depois, em 1941, já vigorava uma série de leis, que ficaram conhecidas por “Reforma Capanema”.

A educação deveria servir ao desenvolvimento de habilidades e mentalidades de acordo com os diversos papéis atribuídos às diversas classes ou categorias sociais. Teríamos, assim, a educação superior, a educação secundária, a educação primária, a educação profissional e a educação feminina; uma educação destinada à elite da elite, outra educação para a elite urbana, uma outra para os jovens que comporiam o grande “exército de trabalhadores necessários à utilização da riqueza potencial da nação” e outra ainda para as mulheres. A educação deveria estar, antes de tudo, a serviço da nação, “realidade moral, política e econômica” a ser constituída. (Schwartzman; Bomen; Costa, 2000, p. 205)

Esse pacote de leis remodelou todo o ensino no país, principalmente nesses pontos: o ensino profissional passou a ser considerado de nível médio e com dois ciclos, com o básico (que envolve a área industrial, as atividades artesanais, bem como o de aprendizagem e de mestre) e o ciclo posterior com duração de três anos, que engloba o curso técnico industrial além de um estágio supervisionado na indústria (Ciavatta; Silveira, 2010). Também foram criados os exames de admissão para se entrar nas escolas industriais.

No governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961) houve um aprofundamento da relação entre Estado e economia, surgindo a indústria automobilística como o grande ícone da consolidação da indústria nacional. Em seu Plano de Metas do Governo ele previu grandes investimentos nas áreas de infraestrutura, mas também contemplou pela primeira vez o setor de educação, dotando a área com 3,4% do orçamento previsto, consagrando em sua Meta 30: “Intensificação da formação de pessoal técnico e orientação da Educação para o Desenvolvimento, com a instalação de institutos de formação especializada” (Brasil, 1958, p. 20).

Outra grande mudança ocorreu na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), promulgada em 11 de agosto de 1971 sob o número 5.692 (Brasil, 1971), que determina que o currículo do segundo grau seja, de maneira compulsória, técnico-profissional, já que governo tinha urgência em formar novos técnicos para a força de trabalho nacional. Era o período do milagre econômico brasileiro, e, em plena ditadura militar, o governo mudou a legislação e profissionalizou todo o ensino de 2º grau, obrigando as escolas a oferecerem o Ensino Técnico com a formação geral, nos moldes das Escolas Técnicas da Rede Federal, que eram reconhecidas pelo governo como escolas de um ensino de qualidade (Campos, 2007).

Em 20 de novembro de 1996 foi sancionada a lei de nº 9.394, que ficou conhecida como a terceira LDB, e que dispõe num capítulo separado da Educação

Básica um texto sobre a Educação Profissional. Tentando superar o preconceito social que havia nas primeiras legislações de educação profissional do país, propõe um sistema de certificação profissional, permitindo assim o reconhecimento das competências adquiridas fora do sistema escolar. Na sequência, o Decreto 2.208/1997 (Brasil, 1997) regulamenta a educação profissional e cria o Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP).

Nesse período há diversas e complexas transformações da educação profissional de nosso país. E também muitas polêmicas, como a transformação das Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica, assunto iniciado em 1978, mas cujo processo foi retomado novamente em 1999.

A educação profissional no Brasil ficou então estruturada em três níveis: básico, técnico e tecnológico. Os cursos básicos são abertos a todos, independentemente do nível de escolaridade; os cursos técnicos são oferecidos simultaneamente ao Ensino Médio ou após a sua conclusão; e os cursos tecnológicos são de nível superior (Brasil, 2000). A educação profissional no Brasil era considerada complementar à educação básica e então foi organizada em diferentes níveis para jovens e adultos com diversos níveis de escolaridade, mantendo uma articulação com a educação básica.

A meta da educação profissional nos anos 2000, de acordo com a documentação do MEC para a área da Gestão (Brasil, 2000), é oferecer cursos que: proporcionem melhores oportunidades de emprego para jovens e adultos; atendam às necessidades de qualificação dos trabalhadores já empregados; e sirvam como meio de reintegração dos desempregados.

O Decreto 5.154/2004 permite a integração do Ensino Técnico de nível médio ao Ensino Médio. Mas só no ano de 2006 foi lançado o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia para disciplinar as denominações dos cursos oferecidos por instituições de ensino público e privado. Dois anos depois o MEC instituiu na sua portaria nº 870 de 16 de julho de 2008 o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), que é um documento oficial com todas as ofertas de cursos técnicos de nível médio reconhecido pelo Ministério, que atualmente está em sua quarta edição.

Como relembra Cunha (2005), em nosso país de herança escravocrata, sua elite nunca considerou que a educação que se arrolava nas oficinas, ou seja, a técnica, fosse uma forma de ensino, já que seus aprendizes precisavam sujar as mãos para a produção de objetos e outros materiais. Mesmo no século XX, em especial após o período do Estado Novo, houve ainda reforço dessa dualidade escolar, onde o ensino secundário era destinado às elites da sociedade brasileira e, o ensino profissional, às classes menos favorecidas (Cunha, 2005).

O Conselho Nacional de Educação já registrava em sua resolução de 2002 que havia um claro sinal preconceituoso contra a educação profissional pela sociedade brasileira, “fundado em nossa herança cultural colonial e escravista” (CNE, 2002, p. 16). Isso faz com que essa estigmatização da educação profissional fique perene até os dias atuais, com poucas políticas públicas para sua realização, “em especial aquelas relacionadas à avaliação da qualidade e ao controle da oferta pelas instituições de ensino” (Korb; Andrade; Borgatto, 2020, p. 141). Essa condição parte desde os tempos do Brasil colonial e imperial.

São os senhores de engenho, os artífices, os escravos, os portugueses brancos, funcionários do governo, os asilados (órfãos, crianças abandonadas), a classe aristocrática e letrada, avessa a toda atividade prática e manual; os liberais imbuídos das ideias da Revolução Francesa, mas conservadores na educação dos ofícios, doutores e bacharéis premiados com as melhores posições no país. (Ciavatta; Silveira, 2010, p. 61)

Em nova mudança de rumo, o Congresso Nacional aprovou em dezembro de 2016 as regras e diretrizes do Novo Ensino Médio, sendo sancionada pelo então presidente Michel Temer, em 16 de fevereiro de 2017, com um prazo para estudos e escolas-piloto, prevendo que o país tenha o Novo Ensino Médio plenamente implantado em 2023 (Brasil, 2017). Nesse novo modelo o aluno poderia escolher e cursar o itinerário formativo técnico concomitantemente à base curricular do Ensino Médio.

A análise realizada com os resultados da Pesquisa Nacional de Amostras de Domicílios (PNAD), que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) fez em 2017 investigando os aspectos relativos à educação profissional na população, identificou que a renda *per capita* familiar dos estudantes dos cursos técnicos é superior à renda dos estudantes do ensino médio regular em 11,7%. Nesse levantamento, se forem avaliados apenas os egressos do EPT em relação aos seus

colegas do ensino médio tradicional, então a margem de vantagem sobe para 20% (INEP, 2019).

2.2 Referências atuais

A análise das referências atuais foi iniciada com os documentos do Ministério da Educação (MEC) dos anos 2000, e, conforme afirma Barroso (2007), a educação profissional tem a responsabilidade de capacitar profissionais que possam refletir sobre diversas tecnologias e se adaptar às novas demandas, buscando constantemente aprimoramento e exercendo a cidadania. A obtenção de uma formação geral sólida e uma educação profissional de qualidade é crucial para a inserção e sucesso no mercado de trabalho (Brasil, 2000).

A revisão bibliográfica deste trabalho identificou diversos estudos que dialogam com o seu cerne, conforme explicado na subseção 1.8. Um deles é o trabalho desenvolvido por Calou (2016), que identificou, em um programa de formação para jovens, uma direção dos participantes em busca do conhecimento técnico e da preparação para o mundo do trabalho.

Calou (2016) verificou nesse estudo como funcionou um programa de política educacional para a formação de jovens que cursaram o Ensino Médio na escola pública, programa denominado de Projeto e-Jovem desenvolvido pela Secretaria da Educação do Governo do Estado do Ceará. Esse projeto foi concretizado através de uma parceria com o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) e o Centro de Estudos Tecnológicos (CENTEC). O Projeto e-Jovem, com uma carga horária de 1.280 horas, consistia em uma política pública para a formação de jovens em informática, sendo que esses alunos recebiam uma certificação de Ensino Técnico em nível médio emitidas entidades parceiros (IFCE e CENTEC).

Apesar de terem cargas horárias diferentes, o Ensino Técnico da escola foco desta pesquisa (800h/a) e o Projeto e-Jovem (1.280h/a) compartilham das mesmas questões problemáticas. O autor nesse estudo sobre o Projeto e-Jovem questiona principalmente dois pontos. O primeiro é qual tipo de mediações ocorre nas

organizações produtivas locais, as quais possibilitem uma formação para o trabalho. O segundo ponto é como ocorre a inserção desses alunos formandos no mundo do trabalho, considerando que há um desemprego estrutural, bem como uma precarização do trabalho (Calou, 2016).

O objetivo geral do autor do estudo sobre o Projeto e-Jovem é “avaliar a inserção dos/as jovens no mundo do trabalho formal, a partir da formação profissional ofertados pelo Projeto e-Jovem” (Calou, 2016, p. 17). Para atingir esse objetivo ele utilizou diversos instrumentos para a coleta de dados, sendo desde questionários respondidos pelos alunos até entrevistas com os mesmos e com os supervisores e instrutores desse programa. Também teve o cuidado de avaliar os funcionários gestores da Secretaria de Educação, com os mesmos instrumentos. A metodologia utilizada em todos os casos foi qualitativa “sob os aspectos de uma análise descritiva de natureza documental e bibliográfica, observando também a vocalização dos jovens fundamentadas nas ações de formação para o trabalho” (Calou, 2016, p. 8).

Aqui também há diferenças, já que este estudo se baseará em uma pesquisa quantitativa e não qualitativa, como Calou (2016) desenvolveu. Entretanto, o pesquisador exibiu resultados que apresentaram o que aconteceu com os jovens desde sua formação no estudo, para a atividade técnica, até sua inserção na área profissional. O autor afirma que:

[...] o desafio maior é colocar a juventude cearense, para enfrentar as relações de mercado e trabalho, tendo em vista a flexibilização do trabalho, precariedade do homem que trabalha e baixos salários, alta rotatividade da força de trabalho, alta taxa de informalidade, terceirização e o crescimento dos contratos temporários, valendo apenas, para alguns, como incentivo, uma vaga de estagiário ou de menor aprendiz. (Calou, 2016, p. 95)

Nas suas conclusões, Calou (2016) relatou os problemas que os jovens tiveram na sua inserção no mundo do trabalho, seja na função de estagiários, ou menor aprendiz ou ainda empregado efetivo. Descreveu, ainda, diversos problemas como a ausência de uma política onde ocorra uma interação com o setor produtivo local, além da participação dos alunos em programas de emprego e geração de renda (Calou, 2016).

Na tese de doutorado de Duarte (2021), o autor investiga como se deu a formação dos alunos da Educação Profissional Técnica Integrada ao Nível Médio

desenvolvida na rede pública do Estado da Bahia no período de 2008 a 2016. O autor parte da “problematização da subsunção do trabalho ao Capital no modo de produção e reprodução da vida no Capitalista” (Duarte, 2021, p. 8). Ele delimita a problemática do estudo sobre as contradições gerais e específicas do Ensino Médio integrado, em particular sobre as ações pedagógicas e como se dão as situações para o trabalho pedagógico, levantando quais são as contradições do currículo integrado em relação às perspectivas do conhecimento.

Duarte objetivou em sua tese de doutorado desenvolver uma proposta teórica para o Ensino Técnico de nível médio a partir dos dados levantados sobre essa experiência desenvolvida na Bahia, com uma base teórica crítica que busca apresentar as contradições que estão ativas no processo educacional e apresentar modos de suplantar essas questões (Duarte, 2021). O autor utilizou como fontes de dados a proposta pedagógica e os documentos oficiais, além de entrevistas com professores e egressos num total de uns 800 participantes. Os resultados foram apresentados em gráficos e tabelas e com isso foram considerados os fundamentos da pedagogia histórica crítica e a educação emancipatória.

A conclusão dessa tese de nível de doutorado de Duarte (2021) é que se faz necessário enfrentar as incoerências e contradições, e conservar a política pública do Ensino Técnico integrado ao Ensino Médio, mas sem perder de vista a teoria pedagógica crítica. Duarte (2021) também considera que se deve evitar qualquer tipo de derrocada pela implementação dos projetos que possam alienar os trabalhadores ou que o processo de formação acadêmica seja desqualificado.

Em suas considerações finais o autor destaca que:

A nova síntese superadora para a Educação Profissional Técnica Integrada ao Nível Médio da Bahia deve propiciar à classe trabalhadora a condição de decidir a sua própria relação com o contexto do trabalho no Capitalismo, compreendendo a sua dinâmica, oferecendo possibilidades de escolha para sua vida, assim como apresentando os limites que a relação econômica impõe para o trabalho e para a educação dos trabalhadores, de modo que venha demonstrar a importância da ação coletiva, galgar o patamar de dirigentes, reconhecendo a unidade de classe e a necessidade dos trabalhadores se organizarem com o objetivo de contribuir para elaboração de um novo modo de relação socioeconômica. (Duarte, 2021, p. 178, grifo do autor)

Considera-se assim que a tese de Duarte (2021) é um importante estudo sobre a formação dos alunos do ensino técnico integrado ao Ensino Médio. O autor apresenta uma análise crítica, destacando as contradições e os desafios presentes

no sistema educacional. A tese também apresenta uma proposta de formação profissional do Ensino Médio integrado que se baseia na teoria crítica e na educação emancipatória. Essa proposta é importante porque oferece uma alternativa para enfrentar as contradições presentes no sistema educacional e promover uma educação profissional que seja verdadeiramente integradora e emancipadora.

Já na vigência da Lei nº 13.415/2017, que reorganizou o Ensino Médio, a autora Harmel (2019) desenvolveu para sua pesquisa de nível de mestrado uma análise sobre os impactos que essa mudança teve sobre a ótica dos coordenadores dos cursos profissionalizantes do Instituto Federal do Paraná (IFPR). Essa nova realidade trouxe alterações às propostas políticas pedagógicas, assim como ao sistema de ensino-aprendizagem, conforme ela comenta em sua dissertação.

A pesquisa de Harmel (2019) teve como objetivo identificar, em relação à Lei nº 13.415 de 2017, como os coordenadores dos cursos técnicos do Ensino Médio do IFPR avaliam as mudanças introduzidas pela referida lei que trata das mudanças no Ensino Médio. Para esse estudo, Harmel (2019) enviou um questionário aos coordenadores, que tinha em suas perguntas questões sobre essa lei. Nessas perguntas ela observou a compreensão sobre como ocorrem as modificações previstas nessa lei que afetariam os cursos em que os coordenadores trabalham. De acordo com os resultados da sua pesquisa, os coordenadores dos cursos técnicos do IFPR têm um conhecimento superficial da Lei nº 13.415/2017, mas sabem sobre a mudança na carga horária, a oferta de itinerários formativos e a formação técnica profissionalizante. Eles também estão preocupados com o caráter profissionalizante da Lei, temem que a formação técnica possa prejudicar a formação geral dos alunos.

Segundo a autora, os coordenadores expressaram dúvidas em relação às alterações propostas pela nova lei do Ensino Médio, sendo que havia incertezas sobre a sua aplicabilidade no IFPR em relação a outras escolas onde há o Ensino Médio (Harmel, 2019). Eles também estão inseguros quanto aos impactos da Lei no processo de aprendizagem dos alunos e na sua preparação para o mercado de trabalho. No entanto, eles acreditam que a Lei pode ter um impacto positivo no Ensino Médio técnico, pois pode auxiliar os alunos a se inserirem no mercado de trabalho.

Nessa perspectiva, esse estudo oportunizou depreender a importância do planejamento e divulgação de documentos que interferem significativamente no ensino dos jovens, para que as propostas sejam compreendidas adequadamente, o que conseqüentemente influirá na maneira como essas modificações ocorrerão em sala de aula e, do mesmo modo como serão aceitas por seus interlocutores. (Harmel, 2019, p. 79)

Segundo essa pesquisa, os coordenadores estão também preocupados com a possível ausência de recursos para sua implantação, salientando o imprescindível ajuste das escolas em relação às normativas previstas na lei, pois em algumas instituições há uma carência estrutural, como a inexistência de salas de laboratórios para as atividades práticas (Harmel, 2019). Aconteceu da mesma forma com a mudança do Ensino Médio em 1971, que determinava que o currículo do segundo grau fosse de maneira compulsória, técnico profissional, já que o governo militar da época tinha urgência em formar novos técnicos para a força de trabalho nacional.

Nessa pesquisa, um grupo dos respondentes considera que os desafios fundamentais no processo de aprendizagem incidem sobre a formação humana, que poderá ficar afetada, pois algumas disciplinas, como Filosofia e Sociologia, já não são mais obrigatórias (Harmel, 2019). Mas salienta que as escolas têm uma boa flexibilidade na questão da elaboração de seus currículos, e isso pode ocasionar uma precariedade nos conteúdos importantes.

Os resultados da pesquisa indicam que os coordenadores dos cursos técnicos estão preparados para a implementação da Lei nº 13.415/2017. No entanto, eles precisam de mais informações sobre a Lei e de mais recursos para implementar as suas propostas (Harmel, 2019). A pesquisa também indica que a referida lei pode ter um impacto positivo nos cursos técnicos do IFPR, conforme a autora destaca no item 1 da síntese de sua pesquisa:

Os participantes em sua maioria acreditam que o Ensino Médio Técnico, no modelo vigente, prepara sim os alunos para uma futura inserção no mercado de trabalho. Alguns entendem que a estruturação atual é vantajosa para a formação dos alunos, e apontam necessidade de alguns ajustes neste modelo de ensino para produção de melhores resultados. Dentre as adaptações mencionadas estão a melhoria da estrutura física das instituições e a capacitação de profissionais para que seja oferecida uma Educação integral ao aluno. (Harmel, 2019, p. 72)

No entanto, é importante que a Lei seja implementada de forma adequada, com recursos suficientes e com o apoio dos coordenadores dos cursos técnicos, finaliza Harmel (2019) em sua dissertação de mestrado sobre os impactos do Ensino Médio Técnico no Instituto Federal do Paraná.

Em sua pesquisa de mestrado em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Resende (2022) investigou os alunos dos cursos técnicos integrados do Colégio Técnico (Coltec) da UFMG que optaram por cursar o Ensino Superior. Assim, a autora entrevistou 181 estudantes que ingressaram em 2019 nos cursos técnicos integrados, por meio de questionários aplicados aos estudantes e aos seus pais (em três etapas), bem como utilizou dados secundários colhidos em sistemas nacionais (por exemplo, na Plataforma Nilo Peçanha), e dados locais (por exemplo, matrícula da escola, informações do processo seletivo para ingresso na instituição e outras informações obtidas da Pró-Reitoria de Graduação da UFMG).

Como resultado, ela identificou que os estudantes e suas famílias valorizam a formação técnica, mas ela não é vista como um substituto para o diploma de ensino superior, que é o principal objetivo desses estudantes e de suas famílias. Os cursos superiores desejados pelos estudantes são relacionados aos cursos técnicos cursados. Após a formação no Coltec, o foco principal desse conjunto de estudantes foi participar do curso preparatório para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), seguido pelo ensino superior e do trabalho no setor do curso.

Segundo a pesquisa da autora, 75,7% dos estudantes que ingressaram no Coltec se formaram no prazo regular previsto (terceiro ano). Os 24,3% restantes não concluíram o terceiro ano. A pesquisadora também observou que 55,5% dos alunos que terminaram o terceiro ano finalizaram o estágio e 33,3% ingressaram no Ensino Superior (Resende, 2022). Assim, os resultados da pesquisa de Resende (2022) indicam que a formação técnica é um importante passo para a transição para a carreira universitária. A autora também destaca essa importância do diploma de graduação para os estudantes que desejam ingressar no mercado de trabalho.

Os cruzamentos indicaram uma relação importante do perfil social com as expectativas de inserção no mercado de trabalho. Famílias com pais menos escolarizados, de estudantes negros e de meninos esperam com maior frequência que seus filhos ingressem no mercado de trabalho logo após terminarem o curso técnico. Como nos mostra a sociologia, percebe-se que as condições objetivas moldam as expectativas dos pais sobre o futuro de seus filhos. Para alguns, trabalhar só após o curso superior parece estar fora de questão, não é uma possibilidade concreta a ponto de se inscrever nos horizontes de futuro. A representação do lugar do masculino e do feminino em nossa sociedade parece colaborar para que os pais admitam o trabalho para seus filhos rapazes. (Resende, 2022, p. 144)

A autora observou que, ao longo do curso, alguns estudantes mudaram de ideia sobre a escolha do curso superior. No entanto, sua pesquisa mostrou que

64,8% dos estudantes que concluíram o curso técnico ingressaram em cursos superiores relacionados à sua área de formação, o que sugere que o currículo e a participação na escola técnica influenciam o que os estudantes escolhem. Os resultados da pesquisa de Resende (2022) apontam para a importância da formação técnica para a inserção dos estudantes no mercado de trabalho. No entanto, também apontam para a necessidade de ampliar as oportunidades que os estudantes da educação profissional integrada ao Ensino Médio têm para sua inserção ao Ensino Superior. Isso pode ser feito por meio de políticas públicas que incentivem a oferta de cursos superiores em instituições públicas e privadas, bem como por meio de programas de financiamento estudantil (Resende, 2022).

A pesquisa também aponta para a necessidade de ampliar as oportunidades de estágio para os estudantes da educação profissional integrada ao Ensino Médio. Isso pode ser feito por meio de parcerias entre as escolas técnicas e as empresas, bem como por meio de programas governamentais de incentivo ao estágio. Os resultados da pesquisa sugerem que a formação técnica pode ser uma importante ferramenta para a promoção da mobilidade social (Resende, 2022). No entanto, é importante que os estudantes tenham acesso a oportunidades de Ensino Superior e de estágio, para que possam desenvolver as habilidades e competências necessárias para se inserir com sucesso no mercado de trabalho.

Esses resultados indicam que os estudantes não veem o curso técnico como terminalidade, havendo claro interesse na continuidade de estudos no ensino superior. O interesse de trabalhar como técnico aparece, mas sempre aliado à expectativa de continuidade dos estudos. Conciliar trabalho como técnico com estudo está no horizonte dos estudantes da coorte estudada, mais do que para seus pais. A dedicação integral aos estudos superiores, embora seja o plano de uma boa parcela, não está nos planos de muitos outros. Destaca-se também que um percentual considerável não tem a expectativa imediata de ingresso no ensino superior e se vê trabalhando como técnico ao mesmo tempo que faz cursinho para o ENEM no ano pós-graduação. (Resende, 2022, p. 150)

Além dos resultados apresentados nessa dissertação de mestrado da pesquisadora da UFMG, o estudo identificou alguns desafios que os estudantes enfrentaram durante a transição para o Ensino Superior. Um dos desafios mais comuns foi o da falta de preparo para o vestibular. Muitos estudantes relataram que não tiveram acesso a um Ensino Médio de qualidade e que, por isso, tiveram dificuldade para se preparar para o vestibular (Resende, 2022). Outro desafio comum foi o da falta de recursos financeiros. Muitos estudantes relataram para sua

pesquisa que não tiveram condições de pagar o cursinho preparatório para o ENEM ou o curso superior desejado. Essa pesquisa também identificou alguns fatores que contribuíram para o sucesso dos estudantes na transição para o Ensino Superior. Um dos fatores mais importantes foi o apoio da família. Os estudantes relataram que o apoio da família foi fundamental para que eles conseguissem superar os desafios e ingressarem no curso superior desejado.

Em contrapartida, um estudo recente da pesquisadora Torini (2023), para a defesa de sua tese de doutorado para a Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo, traça um retrato mais sombrio sobre os estudantes das escolas técnicas que têm a modalidade do Ensino Médio integrado. Ela destaca que “nessas escolas, reforça a seletividade e a competitividade entre eles, o que pode resultar em sofrimento, eventuais reprovações e/ou abandono” (Torini, 2023, p. 8).

Segundo o estudo da autora, que realizou a pesquisa em duas escolas técnicas de educação profissional, uma federal e uma estadual, na cidade de São Paulo, seus resultados indicaram que, embora existam diferenças entre as culturas escolares identificadas, há recorrências entre as representações, que se alteram conforme o lugar de fala dos participantes. “As recorrências, que se relacionam com o insucesso, apontam para a representação de um aluno idealizado, selecionado pelo processo seletivo” (Torini, 2023, p. 8).

Para a autora, os estudantes que não correspondem a esse ideal são vistos como inferiores e incapazes de acompanhar o ritmo da escola. Isso pode levar a sentimentos de inadequação, ansiedade e estresse. Em alguns casos, o aluno pode até abandonar a escola (Torini, 2023). O estudo da autora também mostrou que a competitividade entre os estudantes pode ser muito grande. Isso ocorre porque todos estão lutando para conseguir boas notas e se destacar na escola. A competitividade pode gerar uma atmosfera de tensão e hostilidade, o que pode dificultar a aprendizagem.

Os resultados do estudo, que foi baseado em uma metodologia qualitativa desenvolvida pela autora, apontam para a necessidade de se repensar o modelo de ensino das escolas técnicas. É preciso criar um ambiente mais inclusivo e acolhedor, onde todos os alunos possam se sentir confortáveis e seguros. É também preciso reduzir a competitividade entre os estudantes, de modo que eles possam se

concentrar na aprendizagem e não na comparação com os outros (Torini, 2023). A autora conclui seu estudo afirmando que as escolas técnicas precisam ser repensadas, de forma a promover a inclusão e a equidade educacional. Essa é uma questão importante, pois as escolas técnicas têm o potencial de oferecer uma educação de qualidade para todos os jovens, independentemente de sua origem social ou econômica.

Outro estudo, desenvolvido pela pesquisadora Artiaga (2015), em seu trabalho de Pós-Graduação, tem outra visão do Ensino Médio Integrado (EMI). Ela discute os desafios do EMI, como a seletividade e a competitividade entre os estudantes. A autora também discute a necessidade de integração curricular no EMI, e argumenta que a integração curricular é essencial para seu sucesso, tendo o potencial de oferecer uma educação de qualidade para todos os jovens, independentemente de sua origem social ou econômica, apesar de ela reconhecer uma série de desafios, incluindo a falta de integração curricular, a falta de reconhecimento do mercado de trabalho e a falta de recursos.

Nesse trabalho foi observado que os alunos aproveitaram pouco da dimensão técnica do curso, “visto que a grande maioria dos alunos sequer ingressa em um curso superior que tenha correlação com o curso técnico finalizado” (Artiaga, 2015, p. 93). A autora cita que o curso técnico integrado em Agroecologia (reconhecido pela sigla CTIA), do Campus Muriaé do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, não tem uma integração entre as disciplinas e seus conteúdos. Ao avaliar o Projeto Político Pedagógico da instituição, a autora cita que “a integração entre as disciplinas sequer é mencionada e em geral não há nas ementas um ponto de contato entre as disciplinas; quando há, esta se dá como mera repetição dos conteúdos” (Artiaga, 2015, p. 95).

Isso pode ser um fator importante a ser observado nesse estudo, que contou com uma pesquisa qualitativa através de questionários, em entrevistas semiestruturadas. Também foram colhidos dados com professores, coordenadores e diretoras. Sua conclusão é que o “CTIA oferece um Ensino Médio excelente, uma vez que proporciona aos alunos o ingresso aos mais diversos cursos superiores” (Artiaga, 2015, p. 95). A autora conclui que a parte técnica/profissionalizante do curso não é muito atraente para os alunos, e eles não estão motivados a seguir essa profissão. Segundo seu texto, isso ocorre porque há poucas ofertas de trabalho na

área e o curso não é reconhecido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais (CREA-MG). E finaliza, afirmando que o curso não está condizente com os arranjos produtivos locais e não consegue atender ao público realmente interessado (Artiaga, 2015).

Outro curso técnico deste referencial foi pesquisado Martins (2021), que investigou a formação e o percurso profissional dos alunos egressos do Curso Técnico em Análises Clínicas da Escola Politécnica em Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV). Esse trabalho utilizou uma metodologia qualitativa amparada em dados quantitativos, avaliando um grupo total de mais de cem egressos de quatro turmas (de 2012 a 2015), sendo que quase metade deles, especificamente 56 egressos, responderam ao questionário e, destes, 16 foram entrevistados por meio de um questionário semiestruturado, sendo que os mesmos trabalhavam na área de seu curso de formação no instante da realização desse estudo. Para realizar sua pesquisa, Martins (2021) comparou os dados da literatura com os dados de questionários aplicados aos estudantes. Além disso, ela realizou entrevistas com coordenadores e ex-coordenadores do curso para obter um melhor entendimento da história do curso desde a fundação da escola. Os resultados da pesquisa apontaram que os alunos formandos do Curso Técnico em Análises Clínicas da EPSJV estão satisfeitos com a qualidade do curso e do corpo docente (Martins, 2021). O resultado mais significativo da pesquisa foi que a maioria dos egressos conseguiu encontrar emprego logo após a formatura. No entanto, alguns relatos indicaram que os egressos enfrentaram desafios, como a falta de experiência profissional e a necessidade de obter o registro no conselho profissional.

Chama atenção também o percentual de 56% dos egressos que obtiveram o emprego atual na área da formação técnica por seleção do currículo já que muitos deles eram recém-formados. O que pode indicar que a formação técnica oferecida na EPSJV tem sido, por vezes, suficiente para o ingresso no campo de formação. (Martins, 2021, p. 88)

Isso é relevante para a atual pesquisa, que busca avaliar essa observação dentre os alunos egressos da escola, objeto deste estudo. A pesquisa de Martins (2021) também apontou algumas oportunidades de melhoria no curso, como a integração entre as disciplinas de base e as disciplinas técnicas, e o aumento dos investimentos em assistência psicológica aos estudantes. Os resultados da pesquisa indicam que o Curso Técnico em Análises Clínicas da EPSJV é um curso de

qualidade que está formando profissionais qualificados para o mercado de trabalho, bem como identificou alguns fatores que podem ser melhorados no curso, para que ele se torne ainda mais completo e abrangente (Martins, 2021). Essas informações são secundárias na pesquisa atual.

Entretanto, os estudantes também citaram a tradição da escola e a localização, bem como a gratuidade (Martins, 2021), que é um elemento a ser observado, pois nesta pesquisa, esse elemento se faz presente, já que a escola também é pública, apesar de ser municipal. Sobre o ingresso na EPSJV, é importante notar que, embora ela seja uma escola federal que exige a realização de um concurso para admissão, o modelo de concurso da EPSJV é mais inclusivo do que o de outras escolas federais. A segunda fase do concurso de ingresso da EPSJV é aberta a todos os estudantes que obtiveram pelo menos metade dos acertos nas provas de português e matemática. Isso torna a segunda etapa mais acessível aos estudantes que não tiveram uma trajetória acadêmica tão sólida quanto a exigida por outras escolas federais (Martins, 2021).

Outro ponto positivo a considerar no Curso foi o fato de os entrevistados responderem que conseguiram entrar no mercado de trabalho logo quando terminaram o curso e poucos levaram um pouco mais de tempo. A maioria dos entrevistados respondeu que conseguiu logo a oportunidade no mercado de trabalho, apesar de alguns relatos sobre a falta de experiência em sua área profissional, e a falta do Registro do Conselho, que é obrigatório para o exercício da profissão. 61% conseguiu entrar no mercado de trabalho entre um e três anos após sua formação. (Martins, 2021, p. 127)

Diferente da proposta desta pesquisa, que é avaliar os resultados dos formandos de 2012 em diante, o estudo realizado por Martins (2021) foi com os egressos recém-formados, sendo que 36% responderam estavam nessa situação, e outros 23% respondentes tinham de 2 a 3 anos de tempo decorrido de sua formação.

A coletânea de artigos organizada por Gustavo Henrique Moraes, Ana Elizabeth M. de Albuquerque, Robson dos Santos e Susiane de Santana M. O. da Silva, intitulada *Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica: um campo em construção*, publicada em 2020 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), é uma obra importante para este estudo, pois aborda a questão da educação profissional e tecnológica (EPT) no Brasil.

O livro é dividido em três partes: a primeira parte discute os fundamentos da EPT; a segunda parte analisa as experiências de avaliação da EPT no Brasil; e a terceira parte apresenta propostas para o desenvolvimento de um sistema nacional de avaliação da EPT.

Vale destacar que o prefácio do professor Francisco Aparecido Cordão, que tem sua formação como educador especialista no EPT, afirma a importância do ensino técnico para o desenvolvimento do Brasil. Cordão (2021) argumenta que a EPT é uma ferramenta fundamental para a promoção da cidadania e da qualificação profissional, e que ela desempenha um papel importante na integração da educação ao trabalho.

A importância dos estudos registrados nesta obra que tenho a honra de prefaciar, na condição de educador que tem destinado grande parte de sua vida profissional ao aprimoramento da EPT, está exatamente no reconhecimento público do lugar cada vez mais proeminente que a temática ocupa na agenda educacional brasileira. (Cordão, 2021, p. 10)

Dentre as três partes do livro, a segunda parte merece mais atenção, pois analisa as experiências de avaliação da EPT no Brasil. Os autores discutem as diferentes formas de avaliação da EPT e os diferentes atores envolvidos na sua avaliação. Eles também discutem os desafios e as perspectivas da avaliação da EPT no Brasil, como a pesquisa realizada por Moraes e Albuquerque (2020), que demonstra que a tendência em questão pode ser classificada como potencialmente nociva, uma vez que pode resultar em uma subestimação de outros modos de conhecimento e competência, bem como em uma perpetuação da percepção equivocada de que o sucesso tanto profissional quanto pessoal está diretamente correlacionado com o nível de formação acadêmica alcançado.

Em um país marcado pela desvalorização do trabalho e pela mitificação do bacharel e do doutor, a EPT recebe pouco destaque. A pouca atenção do Estado à formação de trabalhadores pode ser percebida desde a estrutura formal da educação brasileira, na qual a EPT aparece de forma apartada, até a carência de suas estatísticas oficiais, necessárias para o acompanhamento e avaliação das políticas educacionais. (Moraes; Albuquerque, 2020, p. 94)

A educação técnica profissional é intimamente ligada ao trabalho e os autores Campos e Benedetto (2020) já alertam que não há ainda uma compreensão apropriada da importância desse sistema educacional no país, mesmo na modalidade dos cursos superiores de tecnologia. Segundo os autores “não há uma

adequada compreensão da sua importância no sistema educacional brasileiro” (Campos; Benedetto, 2020, p. 283).

Principalmente nos últimos tempos, então, já que o cenário brasileiro passou do setor produtivo e estrutural para o de serviços (Santos *et al.*, 2020).

As referências ao papel indutor para o desenvolvimento, a inserção ocupacional e ampliação da renda, que podem advir da escolarização em geral e da educação profissional em particular, são abundantes e podem ser encontradas em diversas áreas do conhecimento. (Santos *et al.*, 2020, p. 254)

Segundo os autores, a educação profissional é uma modalidade de ensino que visa preparar os alunos para o mercado de trabalho. Ela é importante para o desenvolvimento econômico, pois ajuda a formar uma mão de obra qualificada. A educação profissional também é importante para a inserção ocupacional e ampliação da renda. No entanto, no Brasil, a educação profissional ainda não é tão bem avaliada quanto a educação básica e superior (Santos *et al.*, 2020). Isso ocorre porque, de acordo com os autores, não há um sistema único que se aproprie das estatísticas e avaliações da educação profissional. E essa falta de avaliações da educação profissional dificulta a compreensão do nível da qualidade do que é oferecido, bem como da efetividade nas formações e das definições nas decisões na educação técnica (Santos *et al.*, 2020).

Embora existam algumas iniciativas para avaliar a educação profissional, elas são limitadas. Essas iniciativas são realizadas por instituições diferentes, com diferentes conceitos e categorias, o que dificulta a comparação dos resultados.

A ausência de um sistema unificado de estatísticas e de avaliações da educação profissional não significa que inexistam dados ou experiências avaliativas, ao contrário. Várias informações estão disponíveis em fontes estatísticas sobre educação básica e superior (Censo da Educação Básica, Censo da Educação Superior, Plataforma Nilo Peçanha, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, entre outras) e esforços avaliativos são conduzidos por várias instituições. (Santos *et al.*, 2020, p. 254)

Segundo os pesquisadores, é importante que o governo crie um sistema unificado abrangendo as estatísticas e avaliações da educação profissional. Isso ajudaria a melhorar a qualidade da educação profissional e a tornar a modalidade mais atrativa para os alunos (Santos *et al.*, 2020).

Mas há dados levantados por organismos internacionais, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que informa em seu

relatório *Education at a Glance* de 2021 que o Brasil tem a segunda pior taxa de formação técnica e profissional entre os formandos do Ensino Médio. Ou seja, enquanto os estudantes dos países da OCDE estão, em média, 43% matriculados em cursos técnicos, o Brasil está na faixa de 8%, considerando a faixa etária de 15 a 19 anos. E se for considerada a faixa de 25 anos ou mais, a taxa mundial é de 71% de estudantes, enquanto no Brasil esse índice não passa dos 14% (OCDE, 2021).

Outros estudos recentes tentam ampliar o entendimento de quanto o Ensino Técnico causa na geração de renda e melhorias no trabalho e emprego, como demonstra Pereira e Waehneltd (2020, p. 389): “a formação profissional permite o aprofundamento do conhecimento para exercer uma profissão”, principalmente nos tempos atuais onde o uso de tecnologias complexas e específicas é cada vez mais necessário, resultando num impacto favorável no trabalho e no empreendedorismo dos egressos de seus cursos técnicos.

Entretanto, como bem frisaram Moraes e Albuquerque (2020), em nosso país há uma forte presunção sobre a formação de bacharel e de doutor. De acordo com os autores, essa tendência pode ser prejudicial, pois pode levar a uma desconsideração de outras formas de conhecimento e competência, além de fomentar a ideia de que o sucesso profissional e pessoal está diretamente relacionado ao grau de formação acadêmica alcançada.

Vygotsky (1987) já afirmava, em sua teoria do desenvolvimento humano, conhecida como abordagem sociointeracionista, que o desenvolvimento intelectual é resultado da interação social e que o processo de aprendizagem é intensificado quando os indivíduos são estimulados a trabalhar juntos em atividades que desafiam suas capacidades atuais, e é exatamente nesse processo que se baseia a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), segundo os planos dos cursos técnicos da escola objeto deste estudo.

Vygotsky (1987) afirma que essas capacidades são alcançadas quando os aprendizes estão envolvidos em atividades de aprendizagem nas quais eles têm a oportunidade de interagir uns com os outros, compartilhar ideias e colaborar na resolução de problemas. Ele também argumentou que o envolvimento intelectual é alcançado quando os indivíduos estão envolvidos em atividades de aprendizagem nas quais interagem uns com os outros, e que essas interações sociais são importantes para o desenvolvimento intelectual, emocional e social dos indivíduos

(Vygotsky, 1987). Além disso, ele acreditava que a interação social era importante para o desenvolvimento emocional e social dos indivíduos, uma vez que ajuda a criar relacionamentos saudáveis e a desenvolver habilidades sociais e de comunicação.

Como os cursos técnicos se baseiam em projetos a serem desenvolvidos pelos estudantes, os alunos dos cursos técnicos então estariam desenvolvendo melhor seu intelecto com as atividades desenvolvidas no curso técnico que seus pares que cursam apenas as aulas do Ensino Médio. Esta pesquisa trouxe mais dados para elucidar esse tema.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na área da Educação é comum se deparar com pesquisas qualitativas para análises de caso, enquanto as quantitativas são utilizadas para analisar grande quantidade de dados, como as provas nacionais de desempenho, conforme sugere Muijis (2011), que apresenta, em seu livro, orientações para os pesquisadores que precisam usar métodos quantitativos, através de conjuntos de dados processados pelo software SPSS (acrônimo de *Statistical Package for the Social Sciences*) da *International Business Machines Corporation* (IBM).

Considerando que o método quantitativo busca quantificar e medir fenômenos, com o objetivo de responder questões precisas e quantificáveis, esse método é adequado para responder a questões objetivas e para testar hipóteses estabelecidas previamente. O método é baseado em dados estatísticos e utiliza também técnicas como questionários e entrevistas estruturadas. Por outro lado, o método qualitativo busca compreender e explorar a complexidade dos fenômenos, com o objetivo de capturar a perspectiva subjetiva e a visão do mundo dos indivíduos envolvidos. Esse método é baseado em dados não quantificáveis, como transcrições de entrevistas, registros de observações e análise de documentos. O método qualitativo é adequado para responder a questões subjetivas e exploratórias e para compreender fenômenos complexos, como explicam os autores Punch e Oancea (2014).

Alguns autores, como Hox e Boeije (2005), discutem o uso de dados primários e secundários em pesquisas acadêmicas, salientando que o pesquisador pode fazer a coleta de dados para fornecer informações para a questão da pesquisa. No entanto, segundo esses autores, a desvantagem é que os objetos da pesquisa estão cientes de que estão participando de um estudo científico e, como consequência, eles podem reagir ao estudo, à instituição que patrocina ou realiza o estudo, ao pesquisador ou entrevistador individual e assim por diante. Os autores deixam em aberto a questão de não saberem se a resposta registrada será verdadeira, ou seja, se é a mesma poderia ser observada naturalmente, se não tivesse sido provocada por meio dessas entrevistas, por exemplo.

Em resumo, as pesquisas qualitativas são mais apropriadas para compreender questões complexas e subjetivas, como as percepções, atitudes e comportamentos dos indivíduos em relação à educação. Elas também são úteis para explorar fenômenos novos ou pouco compreendidos. Por outro lado, as pesquisas quantitativas são mais apropriadas para responder questões precisas e quantificáveis, como o impacto de uma determinada intervenção educacional em uma determinada variável.

Esta pesquisa foi estruturada em uma análise quantitativa de dados coletados entre um extenso grupo de egressos da escola objeto de estudo, considerando que possa haver algum viés de otimismo, já que há forte relação emocional dos personagens observados com a instituição de ensino. Para isso foi necessário um planejamento na condução de pesquisas, incluindo a seleção de amostras, coleta de dados, análise de dados e interpretação dos resultados, como bem já documentou Earl R. Babbie (2001) em seu livro *The Practice of Social Research*.

Também foram considerados os princípios descritos em *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* por John W. Creswell (2014), já que o autor fornece uma visão abrangente sobre as principais abordagens qualitativas, quantitativas e até as pesquisas de caráter misto. O autor também salienta as questões éticas, tais como o consentimento dos participantes, a privacidade e a confidencialidade, além, claro, da integridade da pesquisa.

Outro autor, Gary T. Henry (1990), em um artigo, relata sobre os principais conceitos e técnicas da pesquisa quantitativa, incluindo coleta de dados, análise estatística e interpretação de resultados, apresenta diretrizes pertinentes, já que ele aborda pesquisas quantitativas que podem ser usadas para medir o impacto de programas e políticas educacionais, que é o caso desta em particular.

3.1 Base de dados

Os dados preliminares públicos disponíveis sobre a escola indicam uma população de mais 2.200 estudantes que estavam matriculados no Ensino Médio nesse período de 8 anos, conforme Quadro 3, com dados coletados no site QEdU

sobre alunos matriculados no 3º ano do Ensino Médio na referida escola. Nessa pesquisa se fez um recorte temporal com os formandos do ano 2012 até os formandos do ano 2019.

Quadro 3 – Matrículas, Taxa de aprovação e Formandos por ano

Ano	Matrículas	Taxa de aprovação	Estimativa Formandos
2012	282	84,1%	236
2013	270	82,0%	221
2014	284	87,2%	247
2015	300	88,9%	266
2016	320	92,4%	295
2017	268	88,9%	238
2018	268	88,9%	238
2019	248	91,0%	225

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Dentro desses contabilizados 1.755 alunos que possivelmente se formaram no Ensino Médio no período especificado, de 2012 a 2019, pode-se considerar em torno de 10% (mais de 200 alunos) que cursaram concomitantemente algum dos cursos técnicos oferecidos no período noturno na mesma escola, conforme levantamento prévio por amostragem realizado. Cabe salientar que pode haver uma diferença entre o ano de sua formatura no Ensino Médio e no Ensino Técnico, já que o aluno poderia estar estudando no 2º ou no 3º ano do Ensino Médio quando começou seus estudos no Ensino Técnico, pois o Ensino Técnico tem a duração de 3 semestres. Ou seja, um aluno que estava no 2º ano do Ensino Médio e começou o Ensino Técnico nesse mesmo ano, poderia se formar nos dois cursos no ano seguinte. Já aquele de começou o Ensino Técnico quando já cursava o 3º ano do Ensino Médio, só se formaria no ano seguinte após se formar no Ensino Médio.

Esses números foram confrontados com as listas de formatura de cada ano, cujos dados se mostraram proporcionalmente consistentes. Os dados públicos divulgados pela escola indicam que 2.050 estudantes concluíram os estudos nesse período de 8 anos, conforme Quadro 4.

Quadro 4 – Formandos por ano

Ano	Formandos
2012	216
2013	263
2014	265
2015	296
2016	306
2017	232
2018	231
2019	241

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Dentre esses mais de 2.000 alunos, que se formaram no Ensino Médio no período especificado, de 2012 a 2019, foram encontrados 278 alunos que cursaram concomitantemente algum dos cursos técnicos oferecidos no período noturno na mesma escola (Quadro 5), que constituiu o grupo de análise.

Quadro 5 – Quantidade de formandos do Ensino Técnico

Ano	Formandos
2012	35
2013	34
2014	37
2015	40
2016	34
2017	53
2018	31
2019	14

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Como critério de inclusão do participante nesta pesquisa, foram apenas considerados alunos da referida escola que se formaram entre os anos de 2012 e 2019, para o grupo de pareamento. Para o grupo de estudo, foram considerados apenas os alunos que se formaram também no Ensino Técnico na mesma escola. Todos os outros participantes que não estavam dentro desses parâmetros foram excluídos da pesquisa.

3.2 Comitê de Ética

Esta pesquisa enquadra-se no tipo A, contida na Resolução Nº 674, de 6 de maio de 2022, que dispõe sobre a tipificação da pesquisa e a tramitação dos protocolos de pesquisa no Sistema dos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisas (Conep). Segundo essa Resolução, pesquisas desse tipo visam descrever ou compreender fenômenos que aconteceram ou acontecem no cotidiano, não havendo intervenção no corpo humano. Também foi classificada como tipo A3, que é quando a entrevista é realizada por meio de aplicação de questionário. A pesquisa em questão se utilizou exclusivamente de questionário eletrônico, através de meio não presencial (formulário eletrônico em plataforma na web). Portanto, os riscos estabelecidos nesta pesquisa são considerados mínimos, equivalentes àqueles encontrados na vida cotidiana, e envolvem cansaço ao responder o questionário, constrangimento ao se confrontar com alguma questão sensível ou que exponha alguma fragilidade sua.

Para esta pesquisa ser aprovada pelo Comitê de Ética, o pesquisador fez ajustes no formulário, pois era necessário ter conhecimento da atual renda mensal do entrevistado, e esse é um ponto sensível de coleta de dados. Diante dessa necessidade e perante a sensibilidade desse dado coletado, a solução foi obter o valor da renda mensal do entrevistado por meio de duas perguntas (questão 31 e 32), que gerou um valor estimado de sua renda mensal, ao final do processamento dos dados.

3.3 Coleta de dados

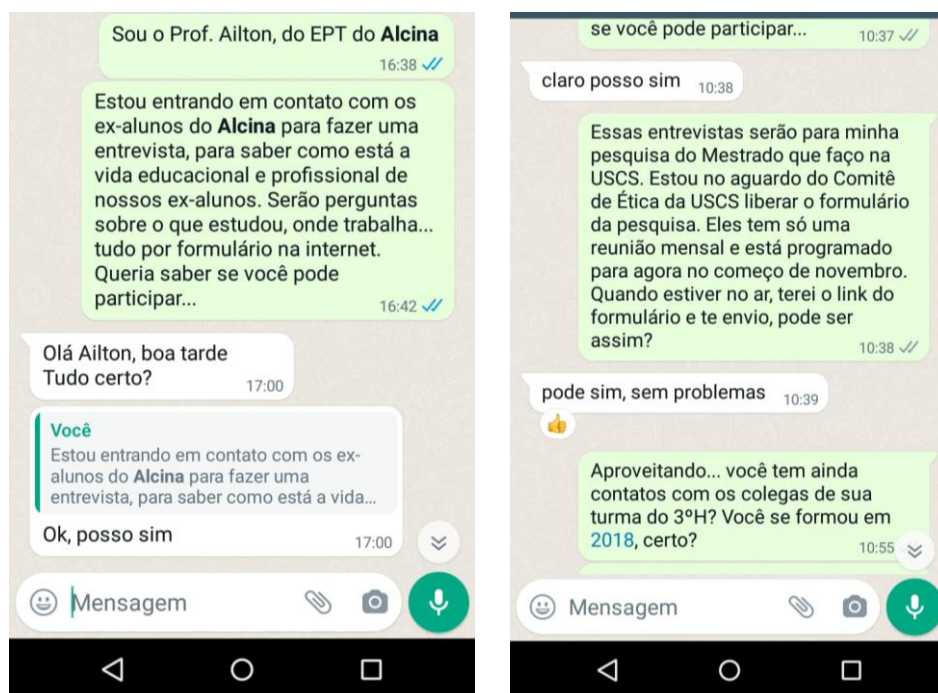
Inicialmente se utilizou a base de dados de contatos do pesquisador, já que grande parte dos formandos do Ensino Técnico foram seus alunos, numa média de 30 alunos por semestre. Essa base de dados era constituída por número de celulares, muitos dos quais eram de uso de seus irmãos, ou familiares, como pais e mães, cuja comunicação foi sempre via aplicativo *WhatsApp*. Como o pesquisador não fazia mais contato com esses alunos desde a sua formatura, não havia

garantias de que os números de celular continuavam em seu poder ou se já tinham sido trocados.

Para tanto foi utilizado um sistema automatizado de mensagens para o aplicativo *WhatsApp*, disponível para uso gratuito em baixa escala, nomeado Fastzap. Uma mensagem inicial foi elaborada pelo pesquisador, informando o início do processo do convite para a pesquisa, exclusivamente nesse caso para o grupo de estudo (egresso do Ensino Técnico).

Houve rápido e fácil contato com os ex-alunos, que logo se disponibilizaram a participar da pesquisa. Após esse retorno, o pesquisador já solicitava a possibilidade de o egresso compartilhar dados de contato de seus colegas de sala na época do ano de sua conclusão do Ensino Médio (Figura 1).

Figura 1 – Mensagem inicial do pesquisador aos egressos



Fonte: Reproduções da tela do celular do pesquisador

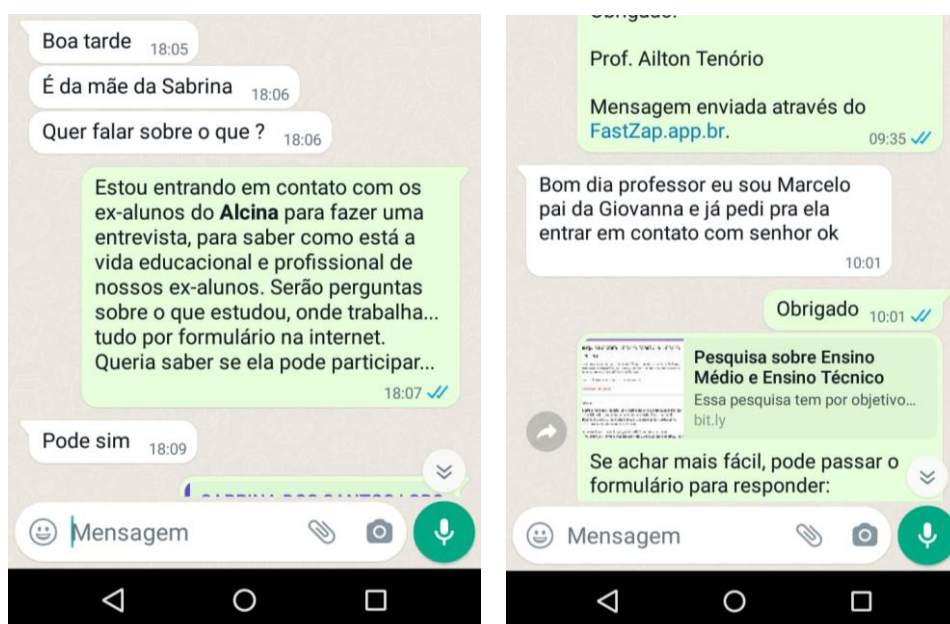
Foi muito comum um familiar responder o contato, muitas vezes a mãe ou avó, algumas vezes o pai ou irmãos, como ilustrado na Figura 2.

Com os dados de contato sendo compartilhados pelos alunos e familiares, foi montada uma planilha com os nomes e números de celulares dos ex-alunos. Para

facilitar os contatos e agilizar os encaminhamentos, o pesquisador desenvolveu mensagens padrão para serem usadas nas conversas, utilizando as “respostas rápidas”, uma função que o *WhatsApp Business* tem à disposição de seus usuários. E com o aplicativo *Web WhatsApp Business* rodando num computador de mesa, as mensagens foram definidas numa sequência de postagem, dessa forma:

1. *Estou entrando em contato com os ex-alunos do Alcina para fazer uma pesquisa com entrevista, para saber como está a vida educacional e profissional de nossos ex-alunos. Serão perguntas sobre o que estudou, onde trabalha... tudo por formulário na internet. Queria saber se pode participar...*
2. *Essas entrevistas serão para minha pesquisa do Mestrado que faço na USCS, sobre como se desenvolveram os nossos ex-alunos do Alcina.*
3. *Se achar mais fácil, pode passar o formulário para responder: <https://bit.ly/ExAlunoAlcina>*
4. *Agradeço sua participação e se puder compartilhar com *seus colegas da época*, ajuda muito... Obrigado.*

Figura 2 – Retornos dos familiares dos egressos



Fonte: Reproduções da tela do celular do pesquisador

A resposta rápida nº 3 era para um contato de familiar (caso fosse o próprio aluno, fornecia só o link), e a nº 4 era postada quando o egresso confirmava positivamente que já tinha respondido o questionário, solicitando o compartilhamento dos contatos dos colegas de classe de sua turma.

O uso de um link de um serviço de encurtamento de link (bit.ly) serviu para acompanhar os cliques diariamente. Como esse serviço se identificaram acessos oriundos de outros países (Figura 3), o que abriu uma nova oportunidade para futuras pesquisas.

Figura 3 – Origem dos cliques do link da pesquisa



Fonte: Recorte do painel administrativo do aplicativo Bit.ly

Também se criou um *hotsite*, para apresentar as informações básicas da pesquisa e afastar o temor de algum golpe por meio do celular, situação comum nos tempos contemporâneos. Essas informações foram assim apresentadas na mensagem padrão:

5. *Veja mais sobre a pesquisa nesse site:*
<https://sites.google.com/view/pesquisaailton/memorial>

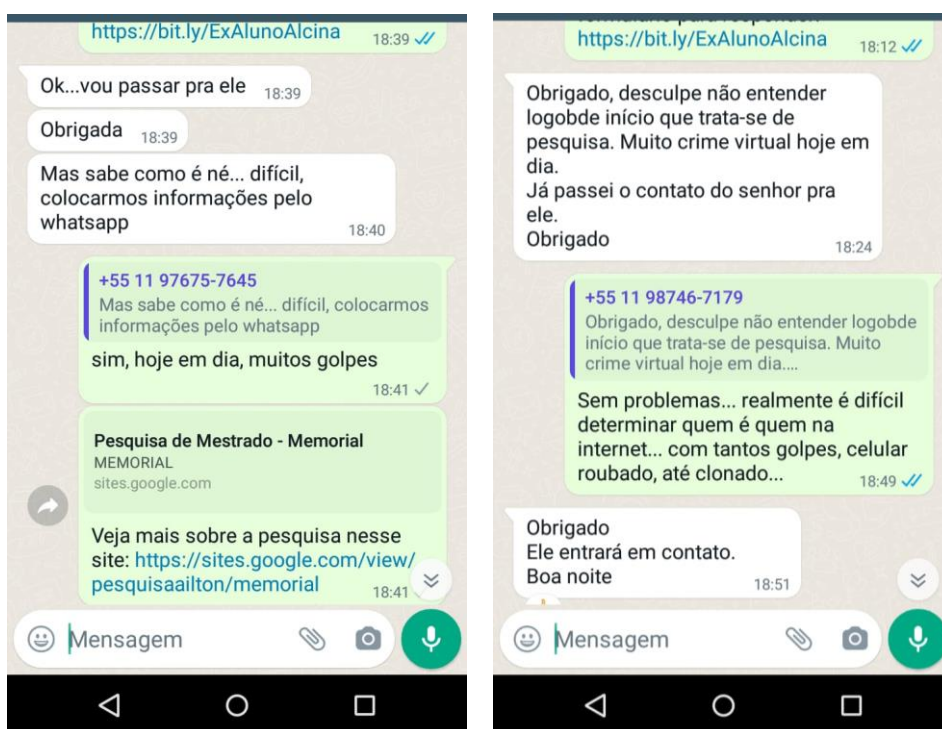
Independentemente de todos esses cuidados, muitos familiares e ex-alunos se sentiram desconfiados. Nesses casos a comunicação não era automática nem com “respostas rápidas”. Foi necessária uma postagem pessoal e personalizada, a fim de não deixar dúvidas sobre o trabalho e a pesquisa, como pode se observar na Figura 4 em que são reproduzidos alguns exemplos dessas trocas de mensagens.

Em se aceitando a conversa, por meio dessa mensagem inicial, foram solicitados os dados de contatos dos colegas dos pais e mães da turma do Ensino

Médio, para o pesquisador avançar nas buscas de formandos que não foram seus alunos.

A rede social LinkedIn foi também utilizada para complementar a busca ativa realizada com os dados de contato fornecidos pelos ex-alunos do pesquisador. Em um levantamento com a palavra “Alcina” na área de busca foram identificadas mais de 600 pessoas ligadas de alguma forma ao nome da escola nessa rede social. Essas pessoas representam uma ampla gama de profissionais, de diferentes áreas e níveis de formação, muitos deles os egressos foco desta pesquisa, que foram contatados pelo pesquisador e convidados a participar da pesquisa. Entretanto, a conexão por essa ferramenta se mostrou muito baixa, ou quando não, de contatos já ativos pelo *WhatsApp*.

Figura 4 – Reproduções da tela do celular do pesquisador



Fonte: Reproduções da tela do celular do pesquisador

A pesquisa também utilizou outra rede social, no caso o Facebook, onde há diversos grupos de ex-alunos, através de uma mensagem postada convidando os integrantes a participarem da pesquisa.

A principal página da escola no Facebook tem mais de 7.000 seguidores, e há diversas outras páginas criadas por ex-alunos, com centenas de participantes. A estratégia utilizada foi atingir esse público específico e determinado, que são os alunos formados no Ensino Técnico entre os anos de 2012 e 2019 no Ensino Médio da referida escola, por meio de um impulsionamento de anúncio.

Entretanto, essa prática foi abortada já que houve poucos cliques (apenas 5 em quase 1000 visualizações) num evento teste realizado, conforme demonstrado na Figura 5.

Figura 5 – Reprodução do painel de relatórios de anúncios da Meta

Nome da campanha	Nome do conjunto de anúncios	Impressões	Frequência	Configuração de atribuição	Resultados
Ex-aluno Alcina	Tudo	969	1,01	Clique de 7 dias ou visuali...	5 Cliques no link
	Alcina	969	1,01	Clique de 7 dias ou visuali...	5 [2] Cliques no link
Resultados totais 2 linhas exibidas de:		969 Total	1,01 Por conta na Central de Contas	Clique de 7 dias ou visual...	5 Cliques no link

Fonte: Recorte do painel administrativo da conta de anúncios do pesquisador

Dessa forma se focou mais na solicitação de compartilhamento de contatos do *WhatsApp* e envios de mensagens aos possíveis egressos da escola. O processo foi iniciado em outubro de 2023, apenas com ex-alunos do pesquisador, que contabilizou as primeiras interações com os egressos, apenas informando uma futura pesquisa e solicitando a participação. Essa ação foi realizada para ajustar o sistema e aprimorar as frases das mensagens. Também foi muito importante o início gradual de envios de mensagens para não haver bloqueio do número do aplicativo de mensagens do número desse celular contratado pelo pesquisador exclusivamente para esta pesquisa.

Após a liberação do início da pesquisa, com parecer aprovado em 9 de dezembro de 2024 (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética - CAAE: 76287823.3.0000.5510), foi iniciado o envio para a lista de contatos construída a partir dessa lista inicial, com o compartilhamento do *link* do formulário.

Paulatinamente e de acordo com a disponibilidade do pesquisador em acompanhar o processo automatizado, foram enviadas as mensagens por lotes (Quadro 6), ficando o pesquisador a postos para responder imediatamente qualquer questionamento. Nos casos em que o primeiro contato foi ignorado, foi reenviada posteriormente uma nova mensagem inicial, para tentar o contato.

Quadro 6 – Quantidade de mensagens enviadas por dia

Data	Quantidade de mensagens enviadas
15/10/2023	9 (sem envio de link da pesquisa)
23/10/2023	24 (sem envio de link da pesquisa)
24/10/2023	15 (sem envio de link da pesquisa)
28/10/2023	20 (sem envio de link da pesquisa)
30/10/2023	39 (sem envio de link da pesquisa)
02/11/2023	88 (sem envio de link da pesquisa)
03/11/2023	37 (sem envio de link da pesquisa)
07/11/2023	24 (sem envio de link da pesquisa)
12/12/2023	319 (com envio de link da pesquisa)
14/12/2023	239 (com envio de link da pesquisa)
15/12/2023	281 (com envio de link da pesquisa)
16/12/2023	164 (com envio de link da pesquisa)
04/01/2024	686 (com envio de link da pesquisa)
05/01/2024	286 (com envio de link da pesquisa)
06/01/2024	27 (com envio de link da pesquisa)

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O total de contatos cadastrados pelo pesquisador no celular exclusivo para o procedimento de envio de mensagens chegou a mais de 1.700. Desse total, como era já esperado, houve grande parcela de mensagens sem retorno algum. Foram 629 contatos que simplesmente ignoraram o contato inicial, sem manifestar nenhum retorno. Outras 156 pessoas responderam que o número do celular não era mais do estudante.

Já os contatos que se identificaram como algum familiar do egresso da escola foram 688 pessoas. Uma parcela desse montante passava o contato do aluno, após o pesquisador se identificar, ou solicitava o *link* para repassar ao estudante.

Dos estudantes do Ensino Médio que frequentaram concomitantemente o Ensino Técnico, grupos de análise desta pesquisa, 68 contatos se identificaram dessa forma. Já os que apenas se identificaram como estudantes do Ensino Médio, grupo de controle desta pesquisa, contabilizaram 397 contatos.

Esses números foram diferentes quando se analisaram as respostas do questionário da pesquisa, pois muitos deles não responderam a pesquisa ou a fizeram de forma incompleta. Também houve casos em que o *link* foi repassado entre os amigos da escola, sem contato com o pesquisador. Houve um pequeno número de retornos (10 contatos) que afirmaram que não queriam participar da pesquisa. Também houve retornos de familiares que informaram que o estudante parou de estudar e não queria responder a esta pesquisa.

Esse viés de respondentes que aceitaram responder a pesquisa foi registrado e está comentado no capítulo de análise dos dados.

3.4 Dados do formulário

A coleta da pesquisa foi iniciada no dia 11 de dezembro de 2023 e encerrada em 22 de janeiro de 2024. Nesse período foram contabilizadas 341 respostas, sendo que foram excluídas 16 respostas vazias ou faltando informações. Desse total, estão assim divididos entre os grupos de análise e controle: 101 respostas do grupo de análise (alunos que se formaram no Ensino Médio e no Ensino Profissional Técnico na mesma escola), e 224 respostas do grupo de controle (alunos que só se formaram no Ensino Médio).

Considerando que se formaram nesse período de 2012 a 2019 um total de 2050 alunos (população) e que foram recebidas 325 respostas (amostra), esses dados podem ser considerados numa pesquisa em que o nível de confiança é de 95% e a margem de erro é de 5%. Os testes de normalidade indicam um valor p superior a 0,05 o que não permite rejeitar a hipótese de normalidade (Grupo 1 (2012-2015): p -valor = 0,124 - Grupo 2 (2016-2019): p -valor = 0,082, para o Total de Formandos com p -valor = 0,231). Também foram observadas a média e a mediana, que podem fornecer informações preliminares sobre a simetria da distribuição dos dados. Se a média e a mediana forem próximas, a distribuição pode ser considerada normal. Os dados são para o Total de Formandos, a Média = 251,25 e a Mediana = 255,00. O Grupo 1 (2012-2015) teve a Média = 108,00 e sua Mediana = 108,00. Já o Grupo 2 (2016-2019), a Média = 143,25 e a Mediana = 147,00. No caso do total de formandos, a média e a mediana são próximas, sugerindo uma possível distribuição

normal. Já nos grupos, a média e a mediana do Grupo 1 são iguais, enquanto no Grupo 2 a mediana é ligeiramente superior à média, o que pode indicar uma leve assimetria, o que indica a realização do teste de Shapiro-Wilk, que leva em consideração a assimetria da distribuição dos dados. Com valores de p superior a 0,05 indica que não há evidências suficientes para rejeitar a hipótese de normalidade. Total de Formandos: p -valor = 0,342; Grupo 1 (2012-2015): p -valor = 0,217 e Grupo 2 (2016-2019): p -valor = 0,143.

No Quadro 7 apresentam-se os dados por ano de formatura, com os números de egressos que fizeram o EPT com o EM (grupo de análise) e os números dos egressos do EM (grupo de controle), além das porcentagens dos grupos e da totalidade.

Quadro 7 – Comparativo dos contatos entre grupo de análise e controle

Ano Formatura EM	Egressos - EM e EPT	Egressos - EM	Total de respostas	Porcentagem de respostas sobre total	Porcentagem sobre total de formandos
2012	12	17	29	9%	13%
2013	16	24	40	12%	15%
2014	10	23	33	10%	12%
2015	16	45	61	19%	21%
2016	7	31	38	12%	12%
2017	10	26	36	11%	16%
2018	15	32	47	14%	20%
2019	15	26	41	13%	17%
Total	101	224	325	100%	16%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

3.5 Método de análise de dados (PSM)

Para esta pesquisa, se fez o pareamento entre os egressos, usando um modelo estatístico chamado de *Propensity Score Matching* (PSM), ou pareamento pelo escore de propensão, que é um método estatístico que busca comparar grupos de tratamento e controle, tornando-os semelhantes em termos de suas

características relevantes. Isso é feito calculando um escore de propensão para cada indivíduo, que é uma medida da probabilidade de ele receber o tratamento. Em seguida, os indivíduos com escores de propensão semelhantes foram pareados e suas respostas foram comparadas.

O PSM é uma ferramenta valiosa para estudos observacionais, nos quais os indivíduos não são designados aleatoriamente para o tratamento. Nesses estudos, pode ser difícil controlar os fatores que podem afetar os resultados, o que pode elevar o viés. O PSM pode ajudar a reduzir o viés, tornando os grupos de tratamento e controle mais semelhantes. Segundo Thoemmes (2012), essa é uma técnica de emparelhamento que é usada para tornar os grupos de tratamento e controle semelhantes em termos da propensão de receber o tratamento.

O PSM foi aplicado a uma variedade de estudos, incluindo estudos sobre a eficácia de tratamentos médicos, políticas públicas e programas educacionais. Em uma pesquisa sobre o impacto do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) a autora Gomes (2022) utilizou esse método em sua dissertação de mestrado em Economia para avaliar a repercussão do referido programa na taxa de abandono escolar no Brasil, considerando o impacto que o PNLD teve nas escolas.

Gomes (2022) observou em seu estudo, utilizando a metodologia PSM, tendo como os dois grupos uma das escolas que participam do PNLD e outro das que não participam, “que o PNLD contribui para a redução da taxa de abandono nas escolas que participam do programa, mesmo que em um percentual consideravelmente baixo” (Gomes, 2022, p. 37).

Para calcular o efeito médio do tratamento do programa é calculada a média da diferença dos resultados por meio da comparação dos grupos. Ou seja, são estimadas as diferenças médias entre os grupos de controle e de tratamento em relação às variáveis de resposta. O método auxilia na possibilidade de que mais variáveis sejam utilizadas no pareamento e assim, espera-se que o ajuste nas diferenças entre os grupos nessas variáveis reduza o problema do viés de seleção. (Gomes, 2022, p. 24)

Em outro estudo, desenvolvido por Honesko (2021), o método PMS foi utilizado pela pesquisadora para quantificar o efeito que o Programa de Iniciação Científica teve na avaliação média dos alunos da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e sua admissão, no ano seguinte ao da sua formação, em programas de Pós-Graduação Stricto Sensu em nível de Mestrado. Assim ela

utilizou o PSM como uma ferramenta capaz de mensurar quais resultados essa iniciação científica teve nos alunos da referida instituição.

Conforme os estudos realizados pela autora, o PSM possibilita “equilibrar o conjunto de características compreendidas em bases de dados distintas, tornando os grupos de tratamento e de controle mais homogêneos” (Honesko, 2021, p. 50). Ela cita que o uso da metodologia PMS gera um conjunto de comparações que será conferido com o grupo tratado. Assim esse novo conjunto criado reproduz as características daqueles indivíduos que poderiam compartilhar do mesmo tratamento (os que não são participantes), pois eles detêm especialidades observadas análogas ao grupo tratado. Entretanto, é necessário que os indivíduos da amostra sejam pareados com indivíduos similares. Apesar disso, nem todos os indivíduos possuem um par correspondente. Esses indivíduos são, portanto, descartados da análise (Honesko, 2021). Mesmo assim, com esse banimento de indivíduos sem seus pares, a redução da quantidade de elementos da amostra se mostra relevante.

Diante do uso dessa metodologia, afirma-se que:

[...] os resultados encontrados atenderam aos pressupostos básicos da estimação do Propensity Score Matching, podendo inferir que a Iniciação Científica exerce um efeito positivo sobre o desempenho acadêmico (nota média) dos alunos da UEPG e na inserção na Pós-Graduação (Mestrado) no ano seguinte a obtenção da graduação. (Honesko, 2021, p. 94)

Em sua pesquisa com os alunos que entraram na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Honesko (2021) comparou os dados de 879 formandos, dentro de 1.911 que entraram no ano de 2014, já que nem todos tinham as informações necessárias para seu estudo. Dessa forma, a pesquisadora conseguiu, aplicando a técnica PSM, um *matching* entre esses 879 alunos, sendo no grupo de controle um total de 663 alunos (que não fizeram Iniciação Científica - IC) e outro grupo de 216, que fizeram IC. Assim, foi possível avaliar pois “foi possível encontrar um par ‘perfeito’ para todas as observações” (Honesko, 2021, p. 75). Com esse pareamento, a autora considerou esses pares estatisticamente semelhantes, podendo ser comparáveis para a sua avaliação de buscar o efeito que a IC resultou nos alunos da UEPG, concluindo o uso da técnica:

E, ao aplicar o Propensity Score Matching, objetivou-se exatamente controlar essas características, identificando para cada participante da Iniciação Científica um "pseudo-clone" no grupo de controle. Neste sentido, o resultado auferido com o Propensity Score Matching refere-se

especificamente ao efeito médio da Iniciação Científica na entrada da Pós-Graduação, supondo que todos os demais fatores estão sendo controlados, identificando uma probabilidade maior equivalente a 21%. (Honesko, 2021, p. 88)

Outro estudo na área da Educação que adotou a metodologia PSM foi desenvolvido pela pesquisadora Cruz (2018), que utilizou a técnica para avaliar o “efeito do acesso aos programas institucionais de apoio estudantil, sobre o desempenho acadêmico dos alunos da graduação na Universidade Federal do Rio Grande – FURG” (Cruz, 2018, p. 14). Com um total de 2.223 alunos, cujos dados observáveis foram coletados dos anos de 2013 a 2016, a pesquisa trabalhou com uma grande quantidade de dados padronizados das características e o comportamento dos indivíduos selecionados.

Posteriormente, os dados foram classificados por categorias: ano (2013 a 2016), semestre (1º e 2º), campus (carreiros, saúde, SAP, SLS e SVP), curso/instituto (C³, EE, EEnf, EQA, FaDir, FaMed, ICB, ICEAC, ICHI, IE, ILA, IMEF e IO), situação (matriculado, formado, mobilidade acadêmica, garantia de vaga, desligado, mudança de curso e transferido), estado de origem, gênero, idade, cor declarada, escola em que cursou o ensino médio (pública, privada), forma de ingresso (SISU/ENEM, PSVO, transferência, seleção de estrangeiro, indígena e quilombola), tipo de PROAI (A0, L1, L2, L5, L6, PROAAf, Indígena, Quilombola, outros – provenientes do PSVO, transferência e seleção de estrangeiro), benefícios (alimentação, moradia, transporte, pré-escola, auxílio permanência, bolsa de monitoria, bolsa permanência e estágio), índice de matrícula, coeficiente de rendimento e nota média. (Cruz, 2018, p. 48)

Para essa pesquisa, Cruz (2018) buscou avaliar, sob diferentes características, o impacto que o acesso ao programa apoio estudantil causou no grupo de estudo, comparando com o grupo de controle, estabelecendo uma correspondência do rendimento acadêmico com relação ao recebimento dos benefícios a que os estudantes teriam direito. “Tal associação foi estimada a partir de dois parâmetros. O primeiro foi o coeficiente de rendimento, e o segundo, refere-se à nota média” (Cruz, 2018, p. 61).

Utilizando a técnica PSM a autora conseguiu “inferir que o desempenho acadêmico dos estudantes, ingressantes em 2013 e beneficiados pelo PNAES, foi superior ao dos alunos não beneficiados, independentemente do critério observado” (Cruz, 2018, p. 62). Ou seja, com o método do *Propensity Score Matching* a pesquisadora concluiu que existe uma forte relação entre o recebimento dos auxílios e o desempenho universitário.

Outra dissertação de mestrado escrita pelo pesquisador Costa (2017), que avaliou o impacto que o programa de escola integral teve sobre os alunos de centenas de escolas do Estado de Goiás, utilizou o método PSM para encontrar os resultados, permitindo assim a redução do viés de seleção e permitindo inferir que determinado grupo de alunos que participaram do programa avaliado pudessem ter uma distribuição de *propensity score* similar aos alunos do grupo de controle, os que não foram participantes do programa.

O método de *propensity score* utilizado para este trabalho será o *kernel*. A escolha do mesmo se deu por ser um dos mais utilizados na literatura analisada. Neste método o pareamento é realizado utilizando uma média ponderada de todos os não participantes para construção do resultado contra factual que será utilizado na comparação com os participantes do programa. Neste caso, os alunos das escolas integrais serão pareados com a média ponderada de todos os alunos do grupo de controle. (Costa, 2017, p. 21)

Nesse estudo o pesquisador salienta que a base de dados pode conter erros, já o preenchimento do formulário foi realizado pelos próprios alunos do 5º ano. Além disso, as variáveis utilizadas são observáveis, por exemplo, o interesse de um aluno por estudar uma disciplina ou se ele teria interesse em estudar numa escola de tempo integral, já que não foi possível identificar se eles foram matriculados apenas no ano de aplicação da Prova Brasil (Costa, 2017). Independentemente dessas ressalvas, o uso do método PSM conseguiu apresentar resultados para o pesquisador, que finalizou:

[...] na disciplina de matemática os resultados foram positivos ao longo do tempo de entrada da escola no projeto. Na disciplina de português os resultados positivos são maiores conforme o maior tempo de adesão da escola ao programa. (Costa, 2017, p. 34)

Os resultados desses estudos sugerem que o PSM é uma ferramenta eficaz para estudar os efeitos de políticas e programas educacionais. Ao tornar os grupos de tratamento e controle mais semelhantes, o PSM pode ajudar a reduzir o viés e fornecer estimativas mais precisas dos efeitos de políticas e programas educacionais. Thoemmes (2012) argumenta que esse modelo pode ser usado para inferir causalidade em estudos de características não aleatórias, monitorando grandes grupos de variáveis intervenientes. O autor discorre sobre o uso do método de PSM em software estatístico SPSS (acrônimo de *Statistical Package for the Social Sciences*), sendo que o PSM é uma técnica de análise de dados utilizada para controlar a influência de variáveis intervenientes em estudos não

randomizados. Thoemmes (2012) fornece uma descrição detalhada do processo, incluindo etapas como a criação de uma variável de *propensity score*, a seleção de variáveis intervenientes para o modelo, e o uso de técnicas de *matching* para comparar grupos equivalentes. Ele também discute algumas das limitações do método, incluindo a possibilidade de erro de modelagem e a importância de validar o modelo com dados independentes (Thoemmes, 2012).

Assim, o objetivo é o uso do PSM no SPSS para controlar a influência de variáveis intervenientes em estudos não randomizados, que é o caso desta pesquisa, que analisou um conjunto grande de variáveis intervenientes ao mesmo tempo, buscando o pareamento entre egressos do Ensino Médio (grupo de controle) e de egressos do Ensino Médio que concluíram concomitantemente o Ensino Profissional Técnico (grupo de análise).

Para a análise deste estudo os egressos também foram divididos em grupos, considerando o ano de sua formatura no Ensino Médio, ponto inicial temporal. Foram assim divididos os grupos (por faixa de idade atual), perfazendo-se dois grandes grupos:

- Grupo 1: formandos nos anos 2012 a 2015 (atualmente com 26 a 29 anos);
- Grupo 2: formandos nos anos 2016 a 2019 (atualmente com 22 a 25 anos);

Essa divisão reuniu os ex-alunos nesses grupos com as seguintes características:

Grupo 1: pessoas com vida pessoal estabelecida com formação educacional superior completa, além de formação profissional em processo de solidificação e em vias de formação de um grupo familiar. A idade média ao se casar no Estado de São Paulo é de 35,2 anos para os homens e de 32,7 para as mulheres (Seade, 2021).

Grupo 2: pessoas em seus primeiros passos na vida profissional. Formação educacional no nível superior em desenvolvimento. Grupo familiar original ou em formação.

3.6 Classificação socioeconômica

A sociologia tem uma tradição de usar as ocupações como base para medir o nível socioeconômico em pesquisas sobre estratificação e mobilidade social. Para isso, os pesquisadores primeiro registram todas as ocupações em uma sociedade. Em seguida, eles codificam essas ocupações em medidas mais simples e relevantes, levando em consideração fatores como as credenciais exigidas, o grau de especialização, as responsabilidades envolvidas e o retorno financeiro.

Dentre os exemplos mais conhecidos nessa área destacam-se os esquemas de classe social desenvolvidos pelos sociólogos norte-americanos Erik Olin Wright (1985) e John H. Goldthorpe (1987). Os autores apresentaram um sistema de doze categorias que tipificam as classes sociais do sistema ocupacional do trabalho capitalista. A teoria parte da divisão marxista entre burguesia e proletariado, mas reconhece que existem posições intermediárias, que são determinadas pelas credenciais e pelo papel dos trabalhadores nas sociedades atuais.

A tipologia de classe de Goldthorpe (1987) é uma abordagem neoweberiana que incorpora a dimensão do mercado para definir classes (Max Weber é considerado um dos fundadores da sociologia moderna). Goldthorpe define classes em termos de situação de mercado e situação de trabalho. Com base nessas dimensões, ele identifica sete categorias de classes. A tipologia de Goldthorpe tem sido amplamente utilizada em pesquisas empíricas sobre estratificação social.

O entendimento de nível socioeconômico (NSE) apresenta uma investida investigativa distinta das tradicionais abordagens de estratificação social, que se baseiam em categorias discretas, como classes sociais. O NSE, por sua vez, enfatiza medidas contínuas, como renda, escolaridade e ocupação, para descrever a posição dos indivíduos na estrutura social. Essa abordagem é fundamentada na aplicação baseada na experiência da teoria funcionalista, que procura explicar o fato da estratificação social a partir das diferenças no alcance do status pelos indivíduos. Para os funcionalistas, o status é um atributo que reflete o grau de contribuição do indivíduo para a sociedade. Assim, indivíduos com maior renda, escolaridade e ocupação teriam maior status, o que lhes confere mais poder e privilégios (Blau; Duncan, 1967).

Além disso, a teoria funcionalista reconhece uma hierarquia na estrutura da sociedade, com base nas ocupações. Os indivíduos com ocupações mais prestigiadas, como médicos, advogados e engenheiros, estariam posicionados no

topo da hierarquia, enquanto os indivíduos com ocupações menos prestigiadas, como trabalhadores braçais e desempregados, estariam posicionados na base.

Duncan (1963) elaborou uma escala de status socioeconômico baseada em prestígio ocupacional. A escala foi baseada em uma pesquisa externa ao Censo, mas Duncan propôs um índice para incluir as ocupações não contempladas. Sua hipótese foi testada em vários estudos subsequentes, que confirmaram a relação entre educação e renda com o status ocupacional (Duncan, 1963). Essa escala é amplamente utilizada para medir o status ocupacional de indivíduos e grupos, e tem sido usada em estudos sobre a relação entre o status ocupacional e uma variedade de variáveis, como saúde, criminalidade e mobilidade social. Duncan utilizou técnicas de regressão múltipla para combinar as informações de prestígio ocupacional, educação e renda em um único índice socioeconômico. O índice foi calculado para todas as ocupações registradas no censo norte-americano de 1950, e foi posteriormente atualizado para incluir ocupações mais recentes. Esse índice foi empregado em diversos estudos nos Estados Unidos e recebeu diversas atualizações para a inclusão de ocupações mais atuais, realizado por Nakao e Treas (1994) e mais tarde por Hauser e Warren (1997), além de inspirar novos trabalhos em diversos países (Treiman, 1977).

No Brasil, as pesquisas em estratificação e mobilidade social têm incentivado o desenvolvimento de sistemas de classificação socioeconômica adaptados e ajustados à realidade do país. Os estudos nacionais mais citados se baseiam em dados produzidos e divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a partir do Censo Demográfico e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD). Um desses estudos foi desenvolvido por Pastore (1979) que desenvolveu uma nova forma de classificação socioeconômica, que utilizou as informações da PNAD 1973, posteriormente atualizado por Pastore e Valle Silva (2001), com os novos dados da PNAD de 1996.

Essa nova metodologia é caracterizada como um método hierárquico, que agrupa o nível educacional com os dados dos rendimentos individuais de acordo com cada item ocupacional registrado na PNAD. Esses estudos, que analisaram a mobilidade social no Brasil em duas décadas distintas, tiveram como objetivo a construção de uma escala de status socioeconômico (Pastore; Valle Silva, 2001).

Diversos outros estudos no Brasil têm proposto esquemas de classificação socioeconômica adaptados à realidade do país, utilizando dados da PNAD e do Censo Demográfico produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Exemplos desses estudos foram desenvolvidos por Scalon (1998), que relatou a desigualdade na questão da mobilidade social no Brasil e de Santos (2002, 2005), que estudou também a mobilidade, mas focou nas questões sociais e de raça, sendo que os dois se utilizaram das informações da PNAD para propor outras formas de classificação socioeconômica que não se basearam nas hierarquias de status, mas sim avaliaram a posição dessas ocupações profissionais no mercado de trabalho. Esses autores descreveram e organizaram as classes em categorias, ocupando posições distintas e não hierarquizáveis.

As pesquisas desses autores apresentam a resolução que a ocupação do indivíduo é um indicador terminante para se obter uma análise da desigualdade social entre as classes, já que esses indicadores apresentam para cada posto ocupacional os requisitos educacionais e o retorno econômico dessa classe (Warren, 1997). Apesar dessa formulação, nem sempre é possível apenas com o conhecimento dos títulos das ocupações dos indivíduos reconhecer a descrição dos parâmetros básicos da estrutura de estratificação social, pois as categorias ocupacionais têm uma grande variação de nomenclaturas e de valor atrelado ao financeiro (Pastore; Valle Silva, 2002). Por isso, muitos pesquisadores optam por definir a estrutura social por meio de índices de NSE desenvolvidos e criados a partir da associação de certo número distinto de outras dimensões. Além disso, a definição de uma medida de NSE na prática da pesquisa empírica depende tanto das diversas escolhas teóricas que o pesquisador utiliza quanto de dados acessíveis e que sejam adequados para sua análise.

Para esta pesquisa utilizou-se o rendimento mensal informado pelos egressos, bem como o nível de escolaridade afirmado no questionário. Com essas informações foram comparados os indivíduos entre os grupos de análise e controle da pesquisa, usando o método de pareamento pode se obter respostas para a questão deste estudo.

3.7 Variáveis utilizadas no método PSM

Para determinar quais variáveis seriam consideradas intervenientes para o uso do método PSM, foram exploradas opções com base em diversas fontes teóricas, conforme descrito a seguir.

Soares (2005) identifica três principais categorias de variáveis que influenciam o desempenho escolar: (I) características do aluno, como sexo, raça, histórico escolar, saúde, talentos, motivação e atitudes em relação à escola e proficiência; (II) características da família e sua estrutura familiar, como nível de escolaridade dos pais, renda familiar, envolvimento dos pais na educação dos filhos e outros aspectos culturais; (III) características da escola, como experiência e engajamento dos professores e seu nível de escolaridade, gestão escolar, como os recursos didáticos e infraestrutura, além do projeto pedagógico, e, finalizando, os recursos financeiros e investimentos por aluno.

Já os autores Andrade e Laros (2007) destacam que os grupos de amigos e as escolas desempenham papéis relevantes, bem como as famílias e os bairros onde moram, enquanto Menezes-Filho (2007) identifica características familiares, o nível educacional da mãe, a quantidade de livros disponíveis em casa e a presença de um computador como fatores influentes. Nascimento (2007) ressalta a importância das características socioeconômicas, das habilidades prévias dos estudantes e dos recursos destinados à educação.

Os estudos de França e Gonçalves (2008) evidenciam que os pais desempenham um papel fundamental no comportamento escolar de seus filhos, e pais com maior capital humano tendem a ter filhos com níveis educacionais semelhantes ou superiores. Menezes Filho (2007) identificou atributos de alunos e famílias que podem influenciar o desempenho escolar, como a educação acadêmica e a cor da pele da mãe, o trabalho fora de casa, a quantidade de livros disponíveis e o uso de computadores em casa, finalizando com o atraso escolar ou a reprovação prévia.

A relação inseparável entre os aspectos socioeconômicos e a qualidade educacional é relatada por Sousa (2018), que enfatiza que o nível de formação acadêmica dos pais é o fator de maior influência no desempenho escolar. Hanushek

(2019) argumenta que o desempenho escolar e a qualidade da educação familiar são fatores que influenciam o sucesso educacional, bem como a experiência no mercado de trabalho. Ele destaca que o capital do conhecimento é o fator mais importante. Oliveira (2015) constatou que a adesão dos gestores escolares está associada a melhores resultados em avaliações de larga escala.

Essas perspectivas fornecem uma base teórica para a identificação das variáveis intervenientes relevantes no contexto do método PSM. É importante considerar que os alunos a serem avaliados, tanto os que se formaram no ensino técnico como os que apenas concluíram o Ensino Médio propedêutico, foram da mesma escola e tiveram os mesmos professores. Assim, algumas variáveis são comuns a todos, como as detalhadas no item III de Soares (2005) ou por Oliveira (2015).

Nessa linha foram retirados da pesquisa os alunos que tiveram reprovação no ano final do Ensino Médio, já que Menezes Filho (2007) considera um atributo a reprovação prévia como efeito de uma variável a ser considerada negativamente. Nesse sentido, o desempenho escolar citado por Souza (2018) também foi levado em conta quando foi realizado o pareamento entre os alunos dos grupos de análise controle, identificando a aprovação no Ensino Médio no mesmo ano.

A partir desses princípios do levantamento teórico, utilizaram-se os seguintes itens dos questionários, para que as variáveis intervenientes fossem utilizadas no método PSM, tendo em vista a questão da pesquisa *ex-post-facto*, como segue na Quadro 8. Cabe salientar que as informações públicas da escola já têm grande parte dos dados iniciais, sendo que as perguntas iniciais serão apenas para confirmação dos dados ou complementação das mesmas, em caso de esquecimento ou respostas em aberto.

Após a definição dos itens iniciais, o questionário faz a identificação atual das condições socioeconômicas e educacionais dos egressos. Para essa classificação não foram utilizados, por exemplo, critérios defendidos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), conhecidos como Critério Brasil, que através de um sistema de pontos estratifica a população brasileira em classes (A1, B1, B2, C1, C2, D e E) pelo poder de compra de sua renda familiar, pois não haveria precisão em pesquisar retroativamente as condições familiares. Assim, utilizou-se a renda

pessoal do egresso que trabalha e sua empregabilidade como algumas das formas de classificação.

Quadro 8 – Variáveis iniciais

Variável	Descrição
Sexo	Qual o sexo que o egresso se declara, sendo as opções Masculino, Feminino e Não declarado.
Cor	Qual é a cor ou raça do aluno, utilizando a identificação do padrão que o IBGE utilizou no Censo de 2022: Branca; Preta; Parda, Amarela; Indígena; Não declarado.
Idade	Em anos completos.
Sala da escola	Qual era a identificação da sala da escola que o ano cursou o 3º ano do Ensino Médio, conforme identificação da escola (3A ao 3L).
Endereço	O endereço residencial do egresso na época de sua formatura no Ensino Médio, inclusive CEP.
Computador pessoal	Questiona se o egresso tinha acesso pessoal a um computador em sua residência.
Internet	Questiona se o egresso tinha acesso à rede mundial de computadores quando cursava o 3º ano do Ensino Médio
Celular pessoal	Pergunta se o egresso possuía um celular pessoal no ano de sua formatura
Escolaridade da mãe	Solicita a escolaridade de sua mãe.
Profissão da mãe	Solicita a profissão de sua mãe
Escolaridade do pai	Solicita a escolaridade de seu pai
Profissão do pai	Solicita a profissão de seu pai
Tipo de moradia	Questiona se a moradia era própria, alugada, emprestada.
Grupo familiar	Questiona quem eram as pessoas que moravam com ele.
Quantidade de irmãos	Pergunta quantos irmãos ele tinha na época de sua formatura.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Após a definição dos itens iniciais, o questionário faz a identificação atual das condições socioeconômicas e educacionais dos egressos. Para essa classificação não foram utilizados, por exemplo, critérios defendidos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), conhecidos como Critério Brasil, que através de um sistema de pontos estratifica a população brasileira em classes (A1, B1, B2, C1, C2, D e E) pelo poder de compra de sua renda familiar, pois não haveria precisão em pesquisar retroativamente as condições familiares. Assim, utilizou-se a renda pessoal do egresso que trabalha e sua empregabilidade como algumas das formas de classificação.

Outro ponto fundamental para esta pesquisa foi determinar o grau de escolaridade atual dos egressos e seu atual perfil profissional. As informações a

serem pesquisadas com os egressos foram: Qual é o seu atual nível educacional? Houve continuidade dos estudos? Se está trabalhando – empregabilidade – e de qual tipo (CLT, PJ, sem registro etc.)? E qual é a sua área profissional, ou seja, qual é a proximidade de seu atual trabalho com a área estudada? Além disso, foi considerada a renda pessoal atual, conforme demonstrado no Quadro 9.

Quadro 9 – Variáveis atuais

Variável	Descrição
Nível educacional	Questiona a atual situação de sua escolaridade, numa escala ordinal.
Empregabilidade	Questiona se o egresso está trabalhando, e, em caso positivo, qual é o vínculo empregatício, em escala nominal.
Aderência do emprego ao estudo	Questiona se o egresso está trabalhando na área de seu estudo do curso técnico ou superior, em escala tipo Likert de 7 pontos.
Renda pessoal atual	Pesquisa a renda pessoal atual do egresso, em escala intervalar.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Como a renda pessoal é um item muito importante para esta pesquisa e sua informação é difícil e delicada para ser obtida diretamente, utilizou-se o padrão por faixa de rendimentos, conforme tabela utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o Censo de 2022. Para se aproximar mais do valor real da renda do entrevistado, foi utilizado um artifício ao questionar o entrevistado, se seu rendimento se encontra na faixa central do valor da tabela ou em algum outro ponto, numa escala tipo Likert de 10 pontos. Com isso se conseguiu, sem perguntar diretamente o valor da renda atual do entrevistado, um valor bem mais próximo da sua renda real.

Por fim, o formulário buscou quantificar a atual satisfação do egresso no seu trabalho atual, bem como sua satisfação com a sua remuneração e, finalmente, a satisfação com sua vida. Como essas medidas não podem ser observadas diretamente, foi constituído um construto, para assim calcular essas observações.

A escala de satisfação com a vida aqui utilizada foi inicialmente publicada no *Journal of Personality Assessment* pelos autores Diener, Emmons, Larsen e Griffin, em 1985, com o nome de *Satisfaction With Life Scale* (SWLS, Escala de Satisfação com a Vida – ESV – em português), vem sendo muito utilizada em vários estudos de

psicologia. A Organização Mundial da Saúde (OMS) utiliza um instrumento de avaliação de qualidade de vida, intitulado *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL) que de certa forma se aparenta com esse conceito desenvolvido, que permite assim “avaliar a qualidade de vida e o bem-estar subjetivo de estudantes universitários e relacionar essas variáveis com os dados da caracterização sociodemográficas dos participantes” (Silva, 2012, p. 33).

A escala SWLS, posteriormente revisada por Pavot e Diener, propõe uma avaliação subjetiva do Bem-Estar do indivíduo, e as suas pontuações se correlacionam com avaliações de saúde mental e são prenunciadoras de comportamentos futuros, como tentativas de suicídio (Pavot; Diener, 2008).

Originalmente constituída de cinco perguntas, a escala tem em seus cinco indicadores uma abrangência global do conceito, para compor uma única dimensão avaliada, permitindo medir o quanto o indivíduo se julga satisfeito com sua própria vida. Essa autoavaliação indica o grau de satisfação numa escala ordinal de sete pontos, e cada ponto representa na escala a concordância do indivíduo com aquela afirmação, partindo do discordo completamente até o concordo plenamente.

As cinco dimensões foram avaliadas pelo indivíduo nessas afirmações, sobre sua Qualidade de Vida:

- Em grande parte, minha vida está próxima do meu ideal.
- As condições da minha vida são excelentes.
- Estou satisfeito com minha vida.
- Até agora, consegui as coisas importantes que quero na vida.
- Se pudesse viver minha vida de novo, não mudaria quase nada.

Para a coleta de dados sobre a atual profissão e trabalho dos egressos nesta pesquisa, foram utilizadas variações das afirmações, visando construir uma única dimensão de cada indicador. Foram essas as afirmações utilizadas para conhecer a atual satisfação do egresso no seu Trabalho Atual:

- Em grande parte, meu atual trabalho está próximo do meu sonho.
- As condições de meu trabalho são excelentes.
- Estou satisfeito com meu trabalho.
- Até agora, consegui seguir a carreira que quero na vida.

- Se pudesse começar de novo, não mudaria quase nada em minha carreira.

Para a dimensão sobre os rendimentos recebidos pelos egressos que estão trabalhando, foram utilizadas também variações das afirmações, visando construir uma única dimensão desse indicador. Essas as afirmações foram utilizadas para conhecer a atual satisfação do egresso com seus Rendimentos na atual profissão:

- Meu rendimento mensal está próximo do que desejo na minha atual função.
- Os pagamentos recebidos pelo meu atual trabalho são excelentes.
- Até agora, consegui alcançar os melhores rendimentos que minha função permite.
- Se pudesse começar de novo, não mudaria quase nada na busca pelos melhores salários que já fiz.

No questionário respondido pelos participantes da pesquisa, as perguntas foram intercaladas automaticamente a fim de reduzir qualquer viés nas respostas.

3.8 Tratamento dos dados

Para a realização deste estudo, os dados foram tratados para permitir a aplicação do método de análise PSM. Dessa forma, os dados foram binarizados nas respostas que permitiam essa caracterização e, onde não havia essa possibilidade, as respostas do egresso foram desconsideradas. Por exemplo, na pergunta sobre o sexo do respondente, houve apenas um caso que preferiu não responder, suas respostas foram retiradas da base de dados.

Já na questão sobre raça/cor, em que se usou a nomenclatura do Censo de 2022, as respostas foram agrupadas em dois conjuntos: Brancos/Amarelos e Preto/Pardos. Não houve respostas na opção Indígena, o que facilitou esse agrupamento.

Nas perguntas sobre equipamentos que o egresso tinha na época de sua formatura (celular, notebook etc.), as opções de respostas eram de múltipla escolha no formulário da pesquisa, então os dados para análise foram separados e

binarizados para a condição de sim e não (1 ou 0). O mesmo tratamento foi aplicado para a questão com quem o egresso morava (mãe, pai, avós, tios etc).

Para os dados sobre a escolaridade da mãe e do pai do egresso, a tabela de referência utilizada (Censo de 2022) para as respostas tinham 8 opções, indo do analfabeto até o doutorado. As respostas foram agrupadas em 4 conjuntos para uso pelo método PSM: 0="Ensino fundamental incompleto"; 1="Ensino fundamental completo / Ensino Médio incompleto"; 2="Ensino Médio completo / Ensino Superior incompleto"; 3="Ensino Superior completo / Pós-Graduação / Mestrado ou Doutorado". Houve casos em que o respondente não respondeu a escolaridade de algum de seus genitores. Nesses casos, foram cruzados os dados se ele morava ou não com algum deles, e, em caso negativo, foi considerado para este estudo que o nível de escolaridade desse referido genitor era o mais baixo da tabela. Caso ele morasse com seu genitor, foi avaliada a profissão dele e, conseqüentemente, o nível mínimo de escolaridade exigida para essa profissão. No conjunto total de respostas foram apenas 3 casos para falta de informação da mãe, mas cuja profissão permitia esse ajuste e, no caso da falta de informação da escolaridade do pai, foram 20 casos no total, sendo que 19 o egresso não morava com ele. Nesses casos foi considerado o mais baixo nível de escolaridade. O que morava com o egresso, sua profissão permitiu o ajuste.

Na questão do tipo de moradia que o egresso tinha na sua época de estudo foram agrupadas as respostas de casas alugadas e emprestadas. O outro grupo ficou com a moradia própria da família.

A questão da atual renda, que é um ponto de análise para determinar a evolução entre o grupo de análise e de controle, é também um tema sensível e que merece muitos cuidados na forma de pesquisa e análise. Para evitar constrangimentos e falta de respostas, foi utilizada uma estratégia indireta para obter o valor e não uma pergunta direta para se obter um número específico. A primeira pergunta utilizou novamente uma correspondência com o Censo, que apresenta ao respondente várias faixas de rendimento, para ele citar qual o valor de sua atual remuneração. Dessa forma, diminui a resistência de responder essa questão financeira íntima, sendo que o egresso já tinha se deparado anteriormente com questões em que se utilizou a mesma forma de classificação (raça/cor, escolaridade etc.). Imediatamente após essa resposta, se questionava se a renda atual do

respondente estava na parte central dessa faixa, ou em algum extremo, numa escala de 10 pontos. O objetivo dessa questão era que o respondente mental e facilmente classificasse sua renda atual e posicionasse a resposta num ponto que foi convertido em um valor final. Por exemplo, se o egresso tivesse informado que seu atual rendimento se encontrava na 4ª faixa de rendimentos que o Censo usa, que é de 2.001,00 a 3.000 reais, e se ele informasse a seguir que sua remuneração mensal estava no meio dessa faixa, o valor a ser trabalhado na pesquisa é de 2.500,00. Se a resposta fosse, por exemplo, o ponto 8 da escala de 1 a 10, considerou-se um valor de 2.800,00. Assim, esse dado da renda atual do egresso foi calculado de forma indireta. Para os que responderam que não trabalham, nem como estágio, autônomo ou *freelancer*, e a pergunta da faixa de renda não foi respondida, foi considerado para este estudo o valor zerado.

3.9 Pareamento

Para esse estudo, onde se buscou o pareamento entre egressos do Ensino Médio (grupo de controle) e egressos do Ensino Médio que concluíram concomitantemente o Ensino Profissional Técnico (grupo de análise), utilizou-se a distância euclidiana quadrática. Essa métrica quantifica a dissimilaridade entre os indivíduos, considerando suas características pré-tratamento, fornecendo a base para a seleção de pares comparáveis no processo de *matching*.

A distância euclidiana quadrática representa a soma dos quadrados das diferenças entre as características pré-tratamento de dois indivíduos. Uma distância menor indica maior similaridade, enquanto uma distância maior indica maior dissimilaridade.

No método PSM, a distância euclidiana quadrática é utilizada para calcular o *propensity score* de cada indivíduo, que representa a probabilidade de pertencer ao grupo de análise (Egressos do Ensino Médio com Ensino Profissional Técnico) dado seu conjunto de características pré-tratamento. O *matching* entre indivíduos do grupo de controle e do grupo de análise foi então realizado com base na proximidade de seus *propensity scores*, buscando minimizar as diferenças entre os pares comparados em termos de suas características pré-tratamento.

As características pregressas utilizadas no estudo nos dois grupos foram tratadas como mostra o Quadro 10:

Quadro 10 – Variáveis utilizadas

Variável	Codificação / binarização
Sexo	0="Feminino" 1="Masculino"
Raça	0="Preta/Parda" 1="Branca/Amarela"
Idade	Em anos completos.
Computador	0="Não" 1="Sim"
Notebook	0="Não" 1="Sim"
Internet	0="Não" 1="Sim"
Celular pessoal	0="Não" 1="Sim"
Escolaridade da mãe	0="Ensino fundamental incompleto" 1="Ensino fundamental completo / Ensino Médio incompleto" 2="Ensino Médio completo / Ensino Superior incompleto" 3="Ensino Superior completo / Pós-Graduação / Mestrado ou Doutorado"
Escolaridade do pai	0="Ensino fundamental incompleto" 1="Ensino fundamental completo / Ensino Médio incompleto" 2="Ensino Médio completo / Ensino Superior incompleto" 3="Ensino Superior completo / Pós-Graduação / Mestrado ou Doutorado"
Tipo de moradia	1="moradia própria" 0="moradia alugada/emprestada"

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Ao contrário das demais variáveis, a escolaridade da mãe e do pai não foi binarizada. Em vez disso, optou-se por uma abordagem mais granular que preserva a riqueza de informações e permite uma análise mais precisa do impacto da escolaridade familiar no sucesso profissional dos egressos.

A tabela de referência utilizada (Censo de 2022) para as respostas sobre escolaridade da mãe e do pai apresentava 8 opções, indo do analfabeto até o doutorado. Para o presente estudo, as respostas foram agrupadas em 4 conjuntos distintos:

- Ensino fundamental incompleto: Refere-se aos indivíduos que não concluíram o ensino fundamental.

- Ensino fundamental completo / Ensino Médio incompleto: Abrange aqueles que finalizaram o ensino fundamental ou possuem Ensino Médio incompleto.
- Ensino Médio completo / Ensino Superior incompleto: Inclui os indivíduos que concluíram o Ensino Médio, mas não finalizaram o ensino superior.
- Ensino Superior completo / Pós-Graduação / Mestrado ou Doutorado: Reúne os indivíduos que possuem ensino superior completo, incluindo aqueles com pós-graduação, mestrado ou doutorado.

A escolha por não binarizar a variável escolaridade da mãe e do pai se baseia em três principais razões:

1. A binarização resultaria em perda de informações importantes, como a distinção entre Ensino Fundamental completo e Ensino Médio incompleto. Dessa forma foram agrupadas as categorias de escolaridade que apresentam grande heterogeneidade interna. Por exemplo, o grupo "Ensino Superior completo" inclui desde indivíduos com graduação até aqueles com doutorado, representando níveis de educação significativamente distintos, mas possíveis de serem agrupados diante do quadro geral avaliado.
2. Heterogeneidade: As categorias de escolaridade apresentam grande heterogeneidade interna. Por exemplo, o grupo "Ensino Superior completo" inclui desde indivíduos com graduação até aqueles com doutorado, representando níveis de educação significativamente distintos.
3. Análise Detalhada: A não binarização permite análises mais detalhadas e precisas do impacto da escolaridade familiar no sucesso profissional dos egressos, possibilitando a investigação de nuances e diferenças entre os distintos níveis de escolaridade.

Dessa forma, a abordagem escolhida para lidar com a variável "escolaridade da mãe e do pai" preserva a riqueza de informações e permite uma análise mais precisa e detalhada do impacto da escolaridade familiar no sucesso profissional dos egressos. Ao evitar a binarização, o estudo consegue identificar e compreender melhor as diferentes nuances e relações entre os níveis de escolaridade e o sucesso profissional dos indivíduos (Caliendo; Kopeinig, 2008).

Após essa etapa foi realizado o processo de pareamento no SPSS o que resultou numa tabela com 54 indivíduos do grupo de análise contra 108 outros indivíduos no grupo de controle, com a distância euclidiana quadrática entre cada um deles do Grupo 1 (Figura 6).

O mesmo procedimento foi realizado com os dados dos indivíduos do Grupo 2, o que resultou em outra tabela, desta vez com 46 indivíduos no grupo de análise contra 115 indivíduos do grupo de controle.

Após essa etapa foram selecionados os campos com as três menores distâncias para cada indivíduo do grupo de análise, marcando assim os indivíduos do grupo de controle que tenham suas características mais próximas do indivíduo de análise, fornecendo uma seleção de pares comparáveis nesse processo de *matching*. Essa seleção permitiu uma melhor amplitude de comparações entre os grupos de análise e controle. Através de filtros e uma rotina de execução, foram marcados esses pareamentos na planilha (Figura 7), para posterior análise de normalidade e significância estatística desses dados, nos Grupos 1 e 2.

Figura 6 – Reproduções parcial da planilha do Grupo 1

Grupo 1	1	3	4	5	8	10	11	12	13	14	17	19	20	26	30	31
18	4,905855	23,31111	5,792082	8,588509	31,615	21,11267	10,96928	29,53895	19,17119	30,51465	23,49035	4,561009	31,98999	14,26047	6,675097	20,1
35	4,905855	27,74268	10,22365	8,588509	40,47814	25,54424	10,96928	38,40209	10,30805	39,37778	32,35349	13,42415	31,98999	14,26047	15,53824	16,2
36	24,22882	30,86263	33,86411	23,59398	41,19131	20,27138	26,63969	49,91485	29,63101	58,88132	38,96615	28,83165	26,47495	25,35048	26,89114	8,76
37	27,2146	38,76113	30,19567	28,80242	31,97997	13,96536	23,20025	43,62257	33,94339	42,13343	26,42082	33,40991	32,37979	38,79187	21,01379	15,0
40	13,13564	29,34683	23,957	13,32595	52,572	19,67575	9,849076	23,30955	24,52908	23,4601	44,289	20,05873	30,16952	21,15666	19,8204	33,8
42	27,59011	30,23345	21,33062	29,93917	58,51543	22,72112	15,70201	29,5881	20,73777	18,28944	40,13748	19,8945	27,82296	17,79096	23,60508	42,8
56	6,604803	26,12139	7,427121	10,35137	27,82121	16,20755	17,04964	33,39664	21,98147	29,99094	14,20383	10,64136	32,70542	18,18207	8,374045	19,0
59	29,94774	47,79536	32,08499	30,26587	45,36137	27,26606	42,37774	67,34818	40,33176	50,55752	5,688577	38,18526	32,25718	42,41408	27,48999	29,2
60	12,17262	32,57139	17,87791	13,25199	41,82138	20,67765	11,30238	34,74815	13,13624	21,75593	19,95108	17,97356	25,62458	21,0827	18,37343	23,1
70	6,482139	25,99529	14,9525	3,688548	28,93082	17,3206	19,02181	39,80726	18,53169	34,30672	14,32993	14,82932	20,61378	15,83675	10,46717	14,6
90	18,89503	29,9936	26,09571	17,37113	30,54377	21,625	20,41684	46,16667	30,50005	47,78924	29,6522	24,19441	28,04052	27,36058	14,91001	7,20
94	17,52962	41,82002	19,63341	24,324	48,22975	23,1944	21,27828	35,73062	25,70854	21,3409	23,18383	25,73367	47,07624	29,99595	27,95743	33,8
101	13,02312	24,52901	11,24215	19,37296	35,73148	15,6626	21,75373	29,42325	28,62204	35,96472	23,60605	7,112505	35,87508	16,81196	14,79236	27,4
109	35,37448	35,46322	34,1472	39,05713	53,78131	37,34009	30,24646	41,94503	44,20263	47,07837	53,80729	25,79107	39,81281	36,49613	24,94666	50,8
119	31,91293	9,404097	31,6844	37,81825	30,57357	19,93144	23,58109	6,980621	36,42593	40,89692	46,04524	27,77358	37,48017	35,25725	27,92791	45,4
127	31,2708	46,03872	25,7273	35,01736	50,77937	35,62763	28,31909	33,29408	31,63377	12,15054	53,46324	38,52875	37,14928	33,26086	31,51277	55,1
133	22,47344	34,01653	14,88035	26,15609	51,39837	23,17021	11,91893	32,70438	16,2879	11,83917	31,02002	24,34437	32,93964	22,24084	18,48841	37,0
139	13,33111	25,76327	13,5471	18,79189	39,58885	10,47163	4,55473	23,56205	17,62184	22,75963	28,79701	16,98017	26,4645	24,46385	9,346082	27,1
144	21,08235	23,16461	17,24568	20,00297	44,34536	17,76	19,82729	40,47728	15,66946	36,22576	32,57002	19,80347	16,21889	12,17226	15,0861	26,1
153	21,87227	33,73992	16,09568	23,84071	48,17623	19,62352	10,69965	40,90932	6,040254	29,69453	37,22603	29,77245	22,24499	22,08421	18,09181	27,5
166	31,61997	46,61016	27,79069	33,65232	42,16133	20,70306	31,27155	48,02794	32,20521	36,50706	35,93538	41,4812	43,89474	34,05457	31,86194	22,1
167	14,84683	19,48713	19,66306	16,81527	43,162	14,01861	15,54348	29,86723	24,90286	36,47261	32,21181	13,30388	12,03026	16,41302	13,07759	25,9
168	15,74478	27,02841	16,5671	19,49134	36,96119	17,11457	26,18961	34,30366	31,12144	39,13091	23,34381	11,54838	23,56545	19,08909	17,51402	28,2
174	21,67537	40,08406	19,23104	27,58068	20,39182	36,40429	29,96145	40,01736	39,26781	34,69509	35,45142	21,33739	52,09348	33,25264	21,22882	23,1
175	16,11399	22,08445	19,43483	20,68571	48,1369	9,015469	6,44855	22,54355	15,52862	30,86314	38,67866	15,07261	19,68083	18,12471	16,56053	28,0
184	21,72418	33,89344	28,41642	20,70871	41,50567	12,12555	27,3941	38,16847	26,01491	39,12275	24,23759	23,61654	11,59518	24,62396	25,70921	28,9
186	15,94164	29,25598	23,19935	16,57648	48,47298	18,47357	6,656818	32,7629	14,46721	32,46891	39,52318	23,51383	10,70975	24,40719	16,38818	26,6
187	27,68224	37,63227	35,48924	24,44412	30,21433	30,06892	39,77738	50,55862	41,72531	41,48186	22,39414	25,13615	32,91413	28,35937	29,45148	18,1
189	11,6692	23,21573	10,33277	17,57452	35,04436	15,46065	11,98524	28,33224	27,04587	27,08528	23,58573	13,54702	34,11727	23,24647	5,468392	26,2

Fonte: Planilha com dados da distância euclidiana quadrática elaborado pelo autor (2024)

Figura 7 – Reproduções parcial da planilha do Grupo 2

22	6,549684	6,446331	15,828113	25,306685	13,616950	185,997110	18,954969	28,730005	21,566157	14,215480	21,906226	18,963338	9,574654	12,231968	14,387100	11,62
23	25,900201	18,501467	22,470987	44,842222	27,370185	187,022589	25,412823	21,982518	34,942972	34,887676	27,035423	34,241096	20,862573	20,862573	23,753963	29,36
27	14,893002	14,789649	16,108832	25,587405	21,960267	185,716390	27,298287	29,010724	29,909474	22,558798	21,625506	27,306656	9,855374	12,512688	22,730418	19,96
45	23,157338	33,858042	36,603516	25,426845	19,030040	190,435207	27,025373	45,684345	31,537504	21,529514	35,468059	52,820293	26,182308	23,524995	18,259890	25,00
47	22,100543	28,202523	22,897369	35,510550	23,853181	181,327783	19,199162	11,764824	13,806042	16,447404	32,238571	35,404902	29,150827	26,493514	23,083030	29,83
50	42,097910	37,356491	34,689704	50,898348	47,073171	204,949357	47,773123	27,417566	44,504375	41,791765	46,738410	30,141684	37,060283	31,745655	55,815263	57,03
51	15,141705	18,586372	19,917525	32,813360	19,269003	175,038529	11,957671	20,711392	13,483512	18,782187	19,030356	36,983315	22,191990	24,849304	17,163218	17,27
52	19,837333	20,585342	20,575869	34,800361	21,307317	185,127471	19,349955	24,066393	24,901111	24,845815	29,119298	36,324971	14,799705	14,799705	21,858845	23,30
53	6,64328	12,049032	16,076842	21,677298	2,134312	181,575969	6,788331	28,577388	10,326830	3,860154	14,545017	27,788662	5,701956	5,701956	13,708520	4,12
58	11,042704	6,985285	9,684438	33,384330	9,855374	181,150188	7,214012	20,856327	10,752511	11,381215	14,119336	20,067600	16,080331	13,423018	15,940152	15,83
62	22,319045	28,898321	19,614174	31,750060	24,071683	180,443229	28,041702	23,483300	18,689589	12,686913	24,310331	36,100700	29,369330	26,712016	22,198476	30,05
67	13,081017	16,318979	12,284191	26,031389	14,551001	177,221778	19,205020	24,784737	22,743519	16,076842	10,190926	32,058608	10,056047	10,056047	17,978466	16,54
69	10,094167	12,003471	13,276333	25,694874	14,221464	189,495271	17,546826	23,126543	25,064318	19,726298	18,485426	30,400414	7,069196	9,726510	18,970608	12,22
71	1,670657	15,068018	15,070514	20,670969	3,140641	178,556883	5,782003	25,558403	7,307844	2,653825	11,526031	30,807647	8,720942	8,720942	14,714848	5,13
72	27,157842	33,943823	25,837399	43,001860	25,687858	192,975068	17,692525	11,942804	24,124670	30,107345	30,047934	55,563388	28,158186	28,158186	30,218379	27,68
74	16,888487	25,415877	24,038403	2,995825	26,413067	202,914655	28,409772	36,256295	29,008302	24,998940	38,823771	40,590198	13,863517	18,978145	32,672646	20,43
75	27,360480	28,657033	17,997907	45,966424	20,575869	171,758350	15,237849	19,712107	13,712008	17,037370	16,789202	44,961970	36,423422	31,108795	14,316289	30,54
77	16,076842	12,703424	8,622314	30,993549	17,546826	188,795319	11,564151	15,131210	17,068985	21,039003	17,785474	28,443053	15,064529	15,064529	24,953284	19,53
78	9,775327	11,000631	10,991158	24,738356	11,245311	186,565439	17,911987	25,504361	23,463143	14,783810	19,534588	26,740261	4,737700	4,737700	14,672776	13,23
79	16,301303	17,733313	7,069196	19,965032	20,428601	191,912172	15,129926	28,856385	10,710438	13,996457	32,839306	36,130256	13,276333	15,933647	21,387509	18,43
80	14,646685	23,374075	26,080206	5,037628	24,371264	196,893860	26,367970	42,277090	22,987507	18,978145	36,781969	38,548396	19,684312	24,998940	26,651851	18,39
83	6,207684	9,445645	13,473455	30,160621	4,737700	178,972481	9,391719	28,913969	15,870185	9,203509	9,001662	31,065210	11,245311	11,245311	8,165184	6,73
88	7,630374	15,673764	25,055646	26,387376	14,697640	195,224543	20,035659	27,649314	22,646847	15,296170	31,133659	28,190771	10,855345	13,312658	23,614533	12,70
89	4,127298	16,840659	19,539812	29,408892	0,00000	182,381524	5,982676	33,651689	12,461142	4,465809	12,410705	35,802910	9,164925	6,507612	14,231521	5,97
91	22,060585	32,761289	39,485757	40,534933	26,753192	204,340126	34,748525	46,790367	34,419744	24,411754	43,189211	9,049718	25,085556	22,428242	40,984712	32,73
92	10,233762	10,130409	19,512190	31,930731	14,361059	189,681188	19,699079	25,045927	25,250234	17,899558	22,650336	28,527352	13,258732	15,916046	15,131210	12,36
93	11,483959	20,856006	20,846532	23,507019	15,893911	187,796776	22,560587	32,419767	25,171774	16,492441	23,705892	30,715699	6,446331	6,446331	27,468118	17,88
96	11,006638	25,087999	22,393837	29,605604	12,193968	175,502184	11,494015	24,115015	13,947167	12,634462	16,554043	49,364878	20,069580	22,726894	10,086182	10,20
97	25,546412	23,501650	14,112891	37,812783	24,359082	183,004544	19,705633	12,963999	21,230904	23,872266	15,973692	36,583965	24,534099	21,876785	30,443860	30,33
98	26,555536	20,485459	31,188920	54,888812	25,368206	204,667327	24,739501	40,394473	34,269650	32,885697	33,657482	8,533761	29,580506	26,923192	35,431977	31,34

Fonte: Planilha com dados tratados e marcado pelo autor (2024)

Com esse procedimento foram descartados 26 indivíduos do grupo de controle do Grupo 1, resultando em um grupo de 82 indivíduos cujas distâncias euclidianas quadráticas estavam mais próximas dos seus respectivos pares no grupo de análise. Já no Grupo 2 foram mantidos os dados de 72 indivíduos com pareamento com o grupo de análise, descartando outros 43.

3.10 Testes de normalidade e centralidade

Após serem detalhadas as variáveis e o método de análise, bem como realizado o pareamento, é crucial verificar se os dados se aproximam de uma distribuição normal, pois essa é uma premissa fundamental para diversos métodos estatísticos (Caliendo; Kopeinig, 2008), inclusive o utilizado neste estudo. A hipótese nula (H_0) é que os dados da variável estudada se originam de uma distribuição normal e a hipótese alternativa (H_1) é que os dados não se originam de uma distribuição normal.

Neste estudo foi empregado o teste Kolmogorov-Smirnov, que é teste para verificação da presença de normalidade dos dados através do valor p . Um valor p

inferior a 0,05 indica que há evidências contra a normalidade, enquanto valores superiores a 0,05 não fornecem evidências suficientes para rejeitá-la. Ressalta-se que o teste é sensível a *outliers*, que podem distorcer os resultados (Prearo, 2008). Por isso, todos os *outliers* foram excluídos antecipadamente.

O teste de Kolmogorov-Smirnov compara a distribuição cumulativa dos dados com a distribuição normal. O resultado desse teste vai indicar se é necessário usar um teste paramétrico ou não paramétrico (Singh; Roy; Tripathi, 2013), portanto, ele é poderoso para detectar desvios da normalidade, especialmente quando a distribuição é assimétrica.

Os resultados obtidos nesse teste, para o valor da Renda Atual dos egressos do Grupo 1 e do Grupo 2, objetivo final da análise deste estudo, foram determinados conforme Quadro 11.

Quadro 11 – Teste de normalidade dos dados da Renda Atual dos egressos

<i>Teste de Kolmogorov-Smirnov</i>			
Renda atual – Grupo 1		Renda atual – Grupo 2	
N	161	N	163
Z	2,895	Z	2,862
Valor p.	<0,01	Valor p.	<0,01

Fonte: Elaborado pelo autor com base dos cálculos desenvolvidos no software SPSS (2024)

Os valores de p para ambos os testes de Kolmogorov-Smirnov são menores que 0,05, o que indica que há evidências contra a normalidade dos dados (Singh; Roy; Tripathi, 2013) da renda atual no Grupo 1 e no Grupo 2. A análise dos resultados dos testes de normalidade indica que os dados da renda atual dos dois grupos não se distribuem normalmente neste teste, o que representa que outros enfoques precisam ser tomados para que esses dados possam ser explorados na sua plenitude.

Tendo em vista a não normalidade dos dados da renda atual nos dois grupos, optou-se pelo teste Wilcoxon para comparar as rendas entre os grupos de análise e de controle. Segundo Rosner, Glynn e Lee (2005) é aconselhável o uso desse teste para quando a distribuição de dados não é paramétrica, que é o caso deste estudo. Ejuh e Oyeda (2012) ampliam o entendimento do teste de Wilcoxon afirmando que ele é mais eficiente e poderoso. Esse teste não paramétrico se baseia na

comparação das medianas dos grupos, tornando-se uma alternativa robusta à tradicional análise t para pequenas amostras (no caso do Grupo 1, $n = 161$ e no Grupo 2, $n = 163$) e distribuições não normais.

A robustez do teste Wilcoxon (Ebuh; Oyeda, 2012) reside em sua capacidade de não fazer suposições sobre a distribuição dos dados, tornando-o mais confiável em situações com dados assimétricos. Em algumas situações, como no caso deste estudo, o teste Wilcoxon deve ser empregado já que o teste Kolmogorov-Smirnov, apresentou desvio significativamente da normalidade (Rosner; Glynn; Lee, 2005), como identificado nos resultados. Embora os testes de normalidade indiquem que os dados da renda atual dos egressos não se distribuem normalmente (Quadro 11), o teste de Wilcoxon permite comparar as medianas dos grupos de forma robusta (Ebuh; Oyeda, 2012) para amostras não paramétricas (Quadro 12). Os resultados dos testes indicaram um valor p de 0,517 para o Grupo 1, o que sugere que não há evidências suficientes para concluir que a renda dos egressos que fizeram o Ensino Técnico e os que não fizeram são diferentes ou que estes podem ser comparados.

Quadro 12 – Teste de Wilcoxon dos dados da Renda Atual dos egressos

<i>Teste de Wilcoxon</i>			
Renda atual – Grupo 1		Renda atual – Grupo 2	
N	161	N	163
Z	2,895	Z	2,862
Valor p.	0,517	Valor p.	0,015

Fonte: Elaborado pelo autor com base dos cálculos desenvolvidos no software SPSS (2024)

Em contraste com o Grupo 1, o teste Wilcoxon para o Grupo 2 apresenta um valor de p de 0,015, indicando que há uma diferença estatisticamente significativa entre a renda atual do grupo de análise e de controle. Ao serem observadas as medidas de centralidade (Quadro 13), pode-se notar que a média salarial dos egressos com Ensino Técnico (R\$ 3.826,25) é consideravelmente superior à do grupo de controle (R\$ 2.747,77). No entanto, a mediana salarial do grupo do Ensino Técnico (R\$ 2.450,00) é ligeiramente superior à mediana do grupo de controle (R\$ 2.400,00).

Quadro 13 – Teste estatístico com média salarial do Grupo 2

<i>Testes Estatísticos</i>		
Grupo 2	EM + EPT	EM
Média	3.826,25	2.747,77
Mediana	2.450,00	2.400,00

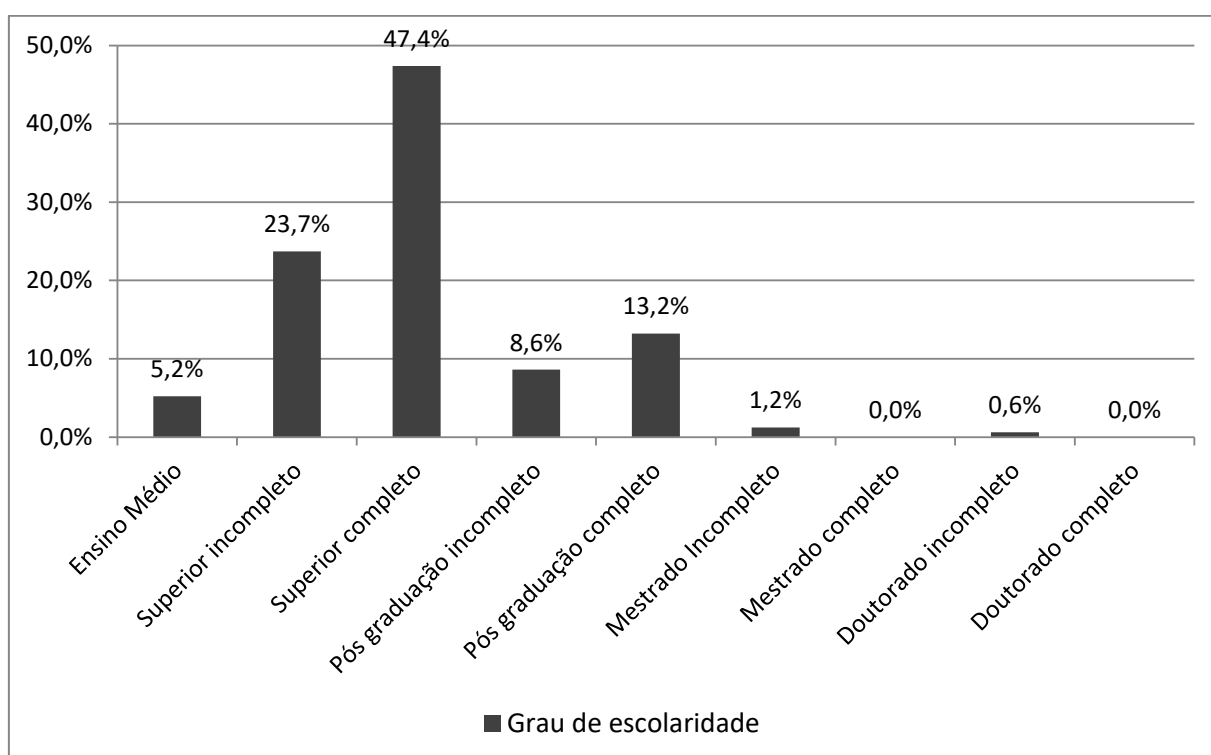
Fonte: Elaborado pelo autor com base dos cálculos desenvolvidos no software SPSS (2024)

O resultado do teste Wilcoxon, aliado à análise das medidas de centralidade, sugere que os egressos do Ensino Médio que fizeram o Ensino Técnico do Grupo 2 avaliado neste estudo podem ter tido um impacto positivo na renda atual, se comparado com os egressos do Grupo de Controle, conforme avaliado no capítulo a seguir.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Ao final do período da captação das respostas ficou evidente o nível de escolaridade dos egressos da escola foco deste estudo que responderam ao questionário, indicando um viés positivo dos respondentes (Babbie, 2001). Enquanto a média nacional de alunos que frequentam as aulas ou já terminaram o ensino superior é de 24,2% (IBGE 2022), os dados coletados apresentam um índice de quase 95%, conforme Gráfico 1 apurado com as respostas de mais de 300 egressos contatados.

Gráfico 1 – Nível de escolaridade dos egressos



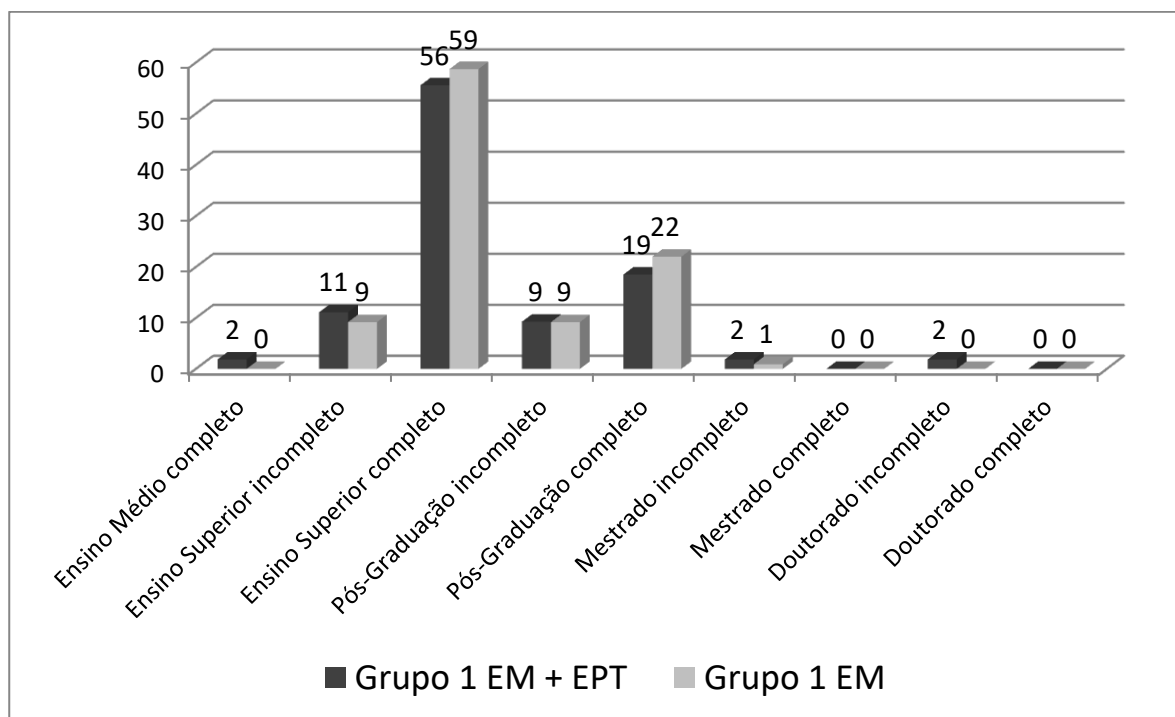
Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com as respostas de 325 indivíduos (2024)

Cabe salientar que houve mais de 10 retornos de pais e familiares se desculpando que os filhos/parentes não iriam responder ao formulário, pois não seguiram os estudos, após se formarem no Ensino Médio. Essa situação captada espontaneamente via retorno das mensagens de convite à participação da pesquisa pode ser muito maior (Thoemmes, 2012), já que muitos puderam simplesmente

ignorar o convite ou não se sentiram confortáveis de responder o contato ou a pesquisa.

Avaliando o atual nível de escolaridade dos indivíduos que compuseram os Grupos 1 e 2 separadamente, os dados sugerem uma tendência de igualdade apenas no Grupo 1, com a taxa em cada categoria variando apenas 2 a 3 pontos na porcentagem geral, conforme demonstrado no Gráfico 2. Ou seja, os egressos, com idade de 25 a 30 anos, já com formação educacional solidificada além de formação profissional em processo de consolidação (Coutinho, 2016), não apresentam uma diferença de nível educacional, em termos de porcentagem, entre os que cursaram o Ensino Técnico e os que não fizeram esse percurso.

Gráfico 2 – Atual escolaridade no Grupo 1

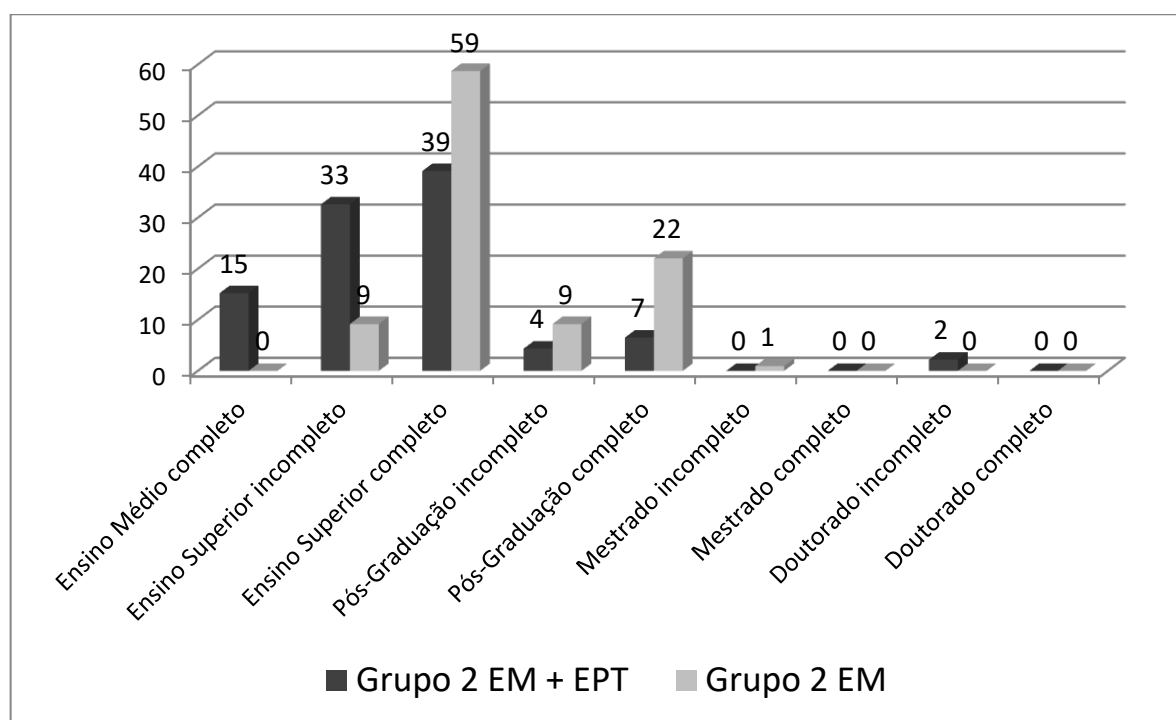


Fonte: Elaborado pelo autor com os dados das respostas (em porcentagem) do Grupo 1 (2024)

Comparando com os dados calculados de renda atual, onde há expressiva tendência de superioridade dos indivíduos que se formaram no Curso Técnico além do Ensino Médio, estatisticamente significativa, conforme documentado anteriormente, observa-se que a escolaridade é inferior, nos indivíduos desse Grupo 2, visivelmente observado no Gráfico 3. Enquanto quase 60% dos egressos do Ensino Médio já concluíram o Ensino Superior, no grupo de análise (quem fez o

Ensino Técnico) esse número cai para menos de 40%. Essa diferença na escolaridade será compensada no futuro (Cunha, 2005), como observado no Grupo 1.

Gráfico 3 – Atual escolaridade no Grupo 2



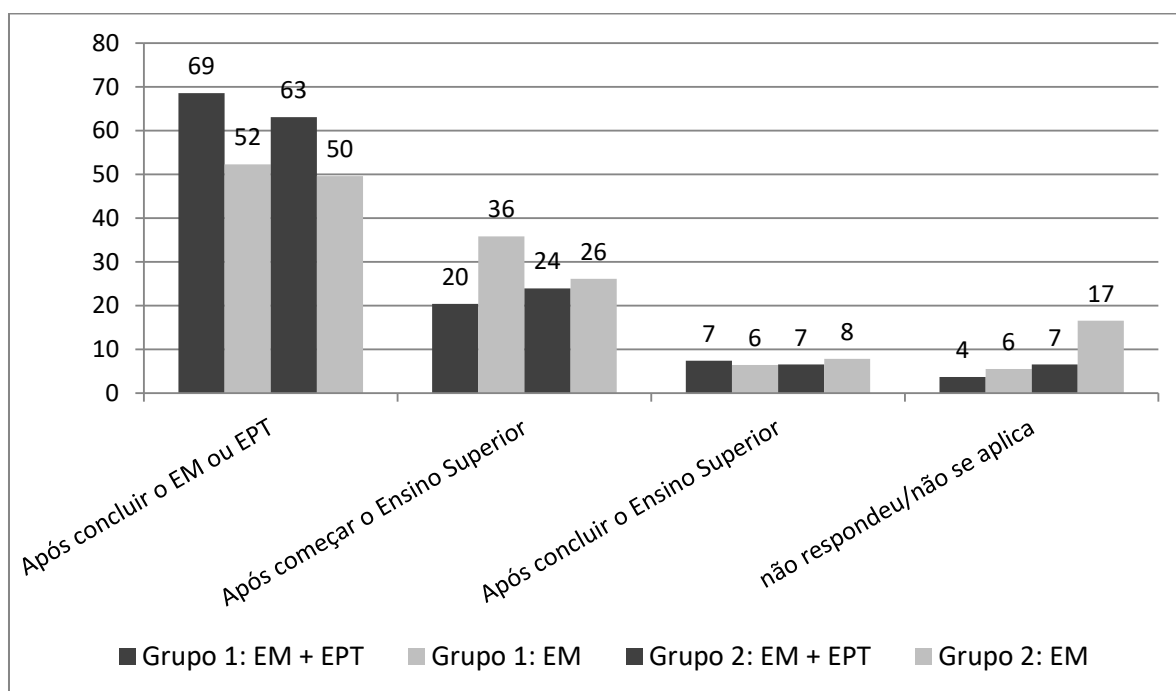
Fonte: Elaborado pelo autor com os dados das respostas (em porcentagem) do Grupo 2 (2024)

Se houve necessidade de uma renda inicial para que o egresso entrasse no Ensino Superior, Cunha (2005) já comenta sobre essa situação; Calou (2016) afirma ser uma necessidade das classes de baixa renda; e Duarte (2021) salienta o quanto é necessário haver uma política pública do Ensino Técnico integrado ao Ensino Médio para permitir aos estudantes possibilidades de escolha para sua vida profissional. A hipótese levantada por esses autores de que há necessidade de uma renda inicial para os estudantes ingressarem no Ensino Superior pode ser observada pelas respostas à pergunta de quando o egresso teve seu primeiro emprego.

O Gráfico 4 mostra que uma parcela maior dos egressos começou a trabalhar logo após concluir o Ensino Técnico. No Grupo 1 essa diferença é de 17% a mais a favor dos egressos do Ensino Técnico e no Grupo 2 é de 13%, o que pode indicar que a entrada no mercado de trabalho gera uma renda inicial que permite que os

indivíduos do grupo de controle possam depois entrar no Ensino Superior, se equiparando com o nível educacional dos que só fizeram o Ensino Médio e seguiram para o Nível Superior (Gráfico 2), corroborando o estudo de Artiaga (2015) e mais recentemente de Resende (2022).

Gráfico 4 – Quando os egressos conquistaram o primeiro emprego



Fonte: Elaborado pelo autor com os dados das respostas informadas pelos egressos (2024)

4.1 Dados sobre a Renda Atual

A renda atual foi comparada entre os grupos de análise e de controle em cada grupo, utilizando o teste Wilcoxon para amostras pareadas (Rosner; Glynn; Lee, 2005). O valor de p (0,517) do teste Wilcoxon do Grupo 1 indica que não há evidências suficientes para concluir que as rendas atuais dos egressos que fizeram o Ensino Técnico e os que não fizeram são diferentes (Quadro 14).

Em outras palavras, não se pode afirmar que a participação no Ensino Técnico tenha um impacto significativo na renda atual dos egressos do Grupo 1 (atualmente entre 25 e 29 anos).

Quadro 14 – Teste estatístico com média salarial dos grupos

	Grupo 1		Grupo 2	
	EM + EPT	EM	EM + EPT	EM
Sig.	0,517		0,015	
Média	5.648,15	5.743,83	3.826,25	2.747,77
Mediana	3.800,00	4.000,00	2.450,00	2.400,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base dos cálculos desenvolvidos no software SPSS (2024)

Já no Grupo 2, a renda média atual dos egressos que cursaram o EM + EPT foi significativamente superior à dos egressos do grupo de controle. No teste Wilcoxon desse grupo o valor de p encontrado foi de 0,015, o que indica que há diferenças nas medidas de centralidade da renda atual do grupo de análise com o de controle (Rosner; Glynn; Lee, 2005). Assim, pode-se considerar que as evidências sobre as rendas atuais dos egressos que fizeram o Ensino Técnico e os que não fizeram são diferentes, como bem investigou Martins (2021) sobre o percurso profissional dos alunos egressos do Curso Técnico, onde identificou que a maioria dos egressos conseguiu encontrar emprego logo após a formatura do seu curso técnico.

A média salarial do Grupo 2 dos egressos do Ensino Médio que cursaram também o Ensino Profissional Técnico ficou em R\$ 3.826,25, enquanto a dos egressos do grupo de controle, que só se formaram no Ensino Médio, foi calculada em R\$ 2.747,77 (Quadro 8). Essa diferença de quase 40% na média salarial encontrada nesta pesquisa sugere um impacto positivo do Ensino Técnico de nível médio na renda dos egressos desse grupo, o que corrobora os resultados dos estudos de Pereira e Waehneltdt (2020), bem como os estudos do INEP (2019).

Esses resultados apoiam os estudos de Santos *et al.* (2020), pois tornam os cursos técnicos mais atrativos para os alunos, diante da possibilidade de uma renda maior nos primeiros anos de trabalho (Martins, 2021). Esse fator vai ao encontro de Cordão (2021) que argumenta que a EPT desempenha um papel importante na integração da educação ao trabalho, finalizando na renda do egresso dessa modalidade de ensino.

4.2 Análise da Renda Atual

Este estudo contabilizou respostas de mais de 300 egressos do Ensino Médio, sendo que o grupo de análise cursou concomitantemente o Ensino Técnico Profissional na mesma escola, nas mesmas condições do grupo de controle. Os egressos foram agrupados em dois grandes grupos, formados de 2012 a 2015 (Grupo 1) e outro grupo formado nos anos 2016 a 2019 (Grupo 2).

Para viabilizar a análise com o método PSM, os dados foram cuidadosamente tratados e preparados (Thoemmes, 2012). As variáveis categóricas foram binarizadas, agrupando respostas semelhantes e excluindo casos inconsistentes (Honesko, 2021). As variáveis quantitativas, como renda e escolaridade, foram agrupadas em faixas, utilizando como referência o Censo de 2022.

Para abordar a questão sensível da renda atual, foi utilizada uma estratégia indireta. Em vez de solicitar o valor exato, o respondente escolheu uma faixa de renda do Censo e, em seguida, posicionou sua renda dentro dessa faixa em uma escala de 1 a 10. Essa estratégia minimizou a resistência à resposta e possibilitou a estimativa do valor final de forma indireta.

O pareamento entre os grupos de análise (Egressos do Ensino Médio com Ensino Técnico) e de controle (Egressos do Ensino Médio) foi realizado utilizando a distância euclidiana quadrática (Honesko, 2021). Essa métrica quantifica a dissimilaridade entre os indivíduos, considerando suas características pré-tratamento, como equipamentos com conexão à internet e escolaridade dos pais (Pastore; Valle Silva, 2002).

A distância euclidiana quadrática foi utilizada para calcular o *propensity score* de cada indivíduo, que representa a probabilidade de pertencer ao grupo de análise dado seu conjunto de características pré-tratamento (Thoemmes, 2012). O *matching* entre os pares foi então realizado com base na proximidade de seus *propensity scores*, minimizando as diferenças entre os grupos em termos de características pré-existentes (Costa, 2017).

Os dados de renda atual foram testados para verificar a normalidade da distribuição em cada grupo e período. No Grupo 1 não foi identificada uma diferença significativa entre os grupos em termos de renda atual e os testes de normalidade

Kolmogorov-Smirnov indicaram que há evidências de hipótese H_0 ser nula, ou seja, os valores não seguem uma distribuição normal (Singh; Roy; Tripathi, 2013). O mesmo resultado foi alcançado no Grupo 2, onde a distribuição dos dados não segue a normalidade.

Dessa forma foi utilizado o teste Wilcoxon que permite comparar as medianas dos grupos de forma robusta para amostras não paramétricas (Rosner; Glynn; Lee, 2005). Os resultados dos testes indicaram um valor p de 0,517 para o Grupo 1, o que sugere que não há evidências suficientes para concluir que a renda atual dos egressos que fizeram o Ensino Técnico e a dos que não fizeram sejam diferentes ou que estas possam ser comparadas. Já no Grupo 2 o teste apresenta um valor de p de 0,015, indicando que há uma diferença estatisticamente significativa entre a renda atual do grupo de análise e de controle, sendo que a média salarial dos egressos com Ensino Técnico (R\$ 3.826,25) é consideravelmente superior à do grupo de controle (R\$ 2.747,77). No entanto, a mediana salarial do grupo de estudo (R\$ 2.450,00) é apenas ligeiramente superior à do grupo de controle (R\$ 2.400,00).

4.3 Construto sobre Satisfação com o atual trabalho

Para se quantificar os sentimentos dos egressos foram criados os construtos sobre a satisfação com o trabalho e sua atual remuneração, além da sua qualidade de vida, através de perguntas com respostas fechadas em escala tipo Likert de 7 pontos (Diener *et al.*, 1985). Os dados das respostas desses itens foram avaliados de acordo com o pareamento construído para se obter um paralelo entre o grupo de análise e o de controle (Thoemmes, 2012).

As repostas que os egressos do Grupo 1 deram sobre “Satisfação com o atual trabalho” indicam que, em geral, as percepções sobre o trabalho pelo grupo de análise e pelo grupo de controle são bastante semelhantes. A média para o construto do primeiro grupo é de 4,8185, enquanto a média para o construto do grupo de controle é de 4,7716. A mediana para o construto dos egressos do Ensino Técnico é de 5,1000, enquanto a mediana para o construto do grupo de controle é de 4,8000. Essa diferença nas medianas (0,3) sugere que a percepção central de satisfação com o trabalho atual nos egressos que fizeram o Ensino Técnico é um

pouco mais positiva do que a percepção central da satisfação dos egressos do Ensino Médio. Isso significa que, enquanto 50% dos indivíduos do grupo analisado avaliaram o trabalho em seu contexto com uma nota igual ou superior a 5,1000, apenas 50% dos indivíduos do grupo de controle avaliaram o trabalho com uma nota igual ou superior a 4,8000.

O desvio padrão para o construto dos egressos do Ensino Técnico é de 1,49497, enquanto o desvio padrão para o grupo de controle é de 1,42522. Essa diferença nos desvios padrão (0,06975) sugere que as percepções sobre “Satisfação com o atual trabalho” para os egressos do Ensino Técnico podem ser um pouco mais dispersas do que as percepções sobre a satisfação do grupo de controle. Isso significa que há maior variação nas avaliações dos indivíduos do primeiro grupo de análise do que nas avaliações dos indivíduos no grupo de controle. A variância para o construto é de 2,235 para o grupo de análise, enquanto a variância para o construto do grupo de controle é de 2,031. A diferença nas variâncias (0,204) corrobora a observação feita anteriormente sobre a maior dispersão das percepções nos egressos do Ensino Técnico.

Para os egressos Grupo 2 suas respostas sobre “Satisfação com o atual trabalho” apontam para que as percepções sobre a satisfação do grupo em análise (egressos que fizeram o Ensino Técnico) com o grupo de controle são bastante semelhantes. A média para o construto do primeiro grupo é de 4,7867, enquanto a média para o construto do grupo de controle é de 4,7763. Essa pequena diferença na média (0,0104) indica essa semelhança na percepção sobre a satisfação do seu trabalho atual. A mediana para ambos os construtos é 5,2000. Isso significa que 50% dos indivíduos dos dois grupos avaliaram a satisfação atual do seu trabalho em seus respectivos contextos com uma nota igual ou superior a 5,2000, enquanto os outros 50% avaliaram com uma nota inferior a 5,2000. A coincidência da mediana em ambos os grupos reforça a ideia de que as percepções gerais sobre a satisfação do trabalho dos egressos que fizeram o Ensino Técnico e dos que só fizeram o Ensino Médio são bastante similares.

O desvio padrão para o construto do grupo de análise é de 1,76909, enquanto o desvio padrão para o construto do grupo de controle é de 1,65305. Essa diferença nos desvios padrão (0,11604) sugere que as percepções sobre a satisfação nos egressos do Ensino Técnico podem ser um pouco mais dispersas do que as

percepções sobre “Satisfação com o atual trabalho” no grupo de controle. Isso significa que há maior variação nas avaliações dos indivíduos no primeiro grupo do que nas avaliações dos indivíduos no grupo de controle (Quadro 9).

Quadro 9 – Teste estatístico – Satisfação com atual trabalho

Estatísticas sobre o construto da Satisfação com o atual trabalho pelos egressos						
	Grupo 1			Grupo 2		
Medida	EM + EPT	EM	Diferença	EM + EPT	EM	Diferença
Média	4,8185	4,7716	-0,0469	4,7867	4,7763	-0,0104
Mediana	5,1000	4,8000	-0,3	5,2000	5,2000	0
Desvio Padrão	1,49497	1,42522	-0,06975	1,76909	1,65305	-0,11604
Variância	2,235	2,031	-0,204	3,130	2,733	-0,397

Fonte: Elaborado pelo autor com base dos cálculos desenvolvidos no software SPSS (2024)

Observa-se um ligeiro aumento na média do construto no Grupo 1, juntamente com a ligeira queda na mediana do Grupo 2, o que sugere que a percepção central da satisfação dos egressos formados há mais tempo se tornou um pouco mais positiva. No entanto, para uma interpretação mais precisa das diferenças entre as percepções de trabalho nos Grupos 1 e 2, foi realizada a análise da variância (teste ANOVA) para verificar se as diferenças observadas entre os grupos são estatisticamente significativas. O resultado do teste ANOVA indicou o valor de F (1,503) indica que a diferença entre as médias dos grupos é relativamente pequena. Já o valor de significância (Sig. = 0,077) é ligeiramente superior ao valor 0,05 de referência.

Com base apenas no valor de significância, não se pode rejeitar a hipótese nula de médias iguais entre os grupos a um nível de significância de 5%, cujos dados sugerem que pode não haver uma diferença estatisticamente significativa entre as médias do construto “Satisfação com o atual trabalho” nos Grupos 1 e 2, tanto para o grupo de análise quanto para o grupo de controle.

Em resumo, para o construto “Satisfação com o atual trabalho”, a média do construto (4,8185) indica uma satisfação moderada pelos egressos do Ensino Técnico do Grupo 1 e ligeiramente maior que o grupo de controle (4,7716). A mediana (5,1) sugere que a percepção central de satisfação nesse grupo é ligeiramente superior à do grupo de controle (4,8). Entretanto, o teste da análise da

variância (ANOVA) não indicou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de análise e de controle.

A média do construto “Satisfação com o atual trabalho” no Grupo 2 indica uma satisfação moderada e semelhante entre o grupo de análise (4,7867) e o grupo de controle (4,7763). A mediana igual entre os grupos (5,2) sugere que a percepção central de satisfação nesses grupos é parecida. O teste de análise da variância (ANOVA) também não indicou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

4.4 Construto sobre Qualidade de Vida

Também se quantificaram os sentimentos dos egressos sobre como eles avaliam sua qualidade de vida atual, através de perguntas com respostas fechadas em escala tipo Likert de 7 pontos (Diener *et al.*, 1985). Os dados das respostas desses itens foram avaliados de acordo com o pareamento construído para se obter um paralelo entre o grupo de análise e o de controle.

A média (4,8926) do construto “Qualidade de Vida” do grupo de análise (egressos que cursaram o Ensino Médio e o Ensino Técnico) é menor que a média do grupo de controle (egressos do Ensino Médio: 5,0123). Esse dado sugere que, em média, os egressos do EM + EPT no Grupo 1 relataram uma qualidade de vida atual pior do que os egressos do EM.

A mediana ser menor desse mesmo construto do grupo de análise em relação ao grupo de controle corrobora a observação anterior, indicando que a qualidade de vida central dos egressos do EM + EPT no Grupo 1 também é menor do que a qualidade de vida central dos egressos do EM.

O desvio padrão e a variância do construto “Qualidade de Vida” do grupo de análise foram maiores, o que indica que a qualidade de vida dos egressos do EM + EPT no Grupo 1 é mais dispersa do que a qualidade de vida dos egressos do EM. Isso significa que há maior variação nas respostas sobre a qualidade de vida relatadas pelos egressos do EM + EPT no Grupo 1 em comparação com os egressos do EM somente no Grupo 1.

Já para o Grupo 2, os dados indicam que a média do construto “Qualidade de Vida” é maior (5,0089) para os egressos do EM + EPT do que para os egressos do EM (0,48889). Isso sugere que, em média, os egressos do EM + EPT no Grupo 2 relataram uma qualidade de vida atual melhor do que os egressos do EM somente no Grupo 2 (Quadro 15).

Quadro 15 – Teste estatístico – Qualidade de Vida

Estatísticas sobre o construto da qualidade de vida definidos pelos egressos						
Medida	Grupo 1			Grupo 2		
	EM + EPT	EM	Diferença	EM + EPT	EM	Diferença
Média	4,8926	5,0123	-0,1197	5,0089	4,8889	+0,1200
Mediana	4,8	5,1	-0,3	5,2	4,8	+0,4000
Desvio Padrão	1,28906	1,07222	+0,21684	1,25968	1,22844	+0,03124
Variância	1,662	1,15	+0,512	1,587	1,509	+0,078

Fonte: Elaborado pelo autor com base dos cálculos desenvolvidos no software SPSS (2024)

Considerando o valor da mediana do construto “Qualidade de Vida” dos egressos do Ensino Médio (grupo de controle) ser menor do que para o valor obtido para os egressos do Ensino Técnico, essa observação corrobora a anterior, indicando que a qualidade de vida central dos egressos do EM + EPT no Grupo 2 também é maior do que a qualidade de vida central dos egressos do EM. O desvio padrão (1,22844) e a variância (1,509) indicam uma dispersão moderada nas percepções de “Qualidade de Vida”, similar ao Grupo 1. Os resultados do teste ANOVA entre os grupos (0,617) indicam que não há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos grupos em relação ao construto. Isso significa que, com base nos dados obtidos, não se pode concluir com 95% de confiança que as diferenças nas percepções de qualidade de vida entre os grupos sejam estatisticamente diferentes.

O construto “Qualidade de Vida” indica que os egressos do Ensino Técnico do Grupo 2 avaliaram sua qualidade de vida de forma moderada, indo ao encontro dos dados de renda analisados, que indicam quase 40% maiores nesse grupo. A mediana (5,2) do Grupo 2 sugere que a percepção central de qualidade de vida superior ao grupo de controle (4,8). Entretanto o teste de análise da variância não indicou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

4.5 Construto sobre Rendimento na atual profissão

O construto sobre o Rendimento ficou construído por meio de 5 perguntas com respostas fechadas onde o indivíduo deveria escolher uma posição numa escala tipo Likert de 7 pontos (Diener *et al.*, 1985). A média desse construto ficou calculada em 3,8796 para os egressos que se formaram no Ensino Médio com o Ensino Técnico e no valor de 4,0957 para o grupo de controle. Essa diferença de valor sugere que os egressos do EM + EPT no Grupo 1 tenham um salário atual menor do que os egressos do EM, dentro da mesma escala. Essa situação se inverte no Grupo 2, onde a percepção dos egressos do Ensino Médio com o Ensino Técnico (3,8111) é maior que o grupo de controle (3,6611).

A mediana do construto “Rendimento na atual profissão” também corrobora a observação anterior. O Grupo 1 do grupo de análise obteve uma mediana com valor de 3,75, menor do que a mediana do grupo de controle (4,25). Já no Grupo 2, o grupo do EM + EPT obteve a mediana das observações no valor de 4 contra 3,75 do grupo de controle, indicando que o rendimento dos egressos do EM + EPT no Grupo 2 é percebido de uma forma maior do que o rendimento dos egressos do EM nesse grupo.

Sobre o desvio padrão e a variância do construto “Rendimento na atual profissão”, observa-se que são menores para os egressos do EM + EPT do que para os egressos do EM, o que indica que a percepção sobre os rendimentos dos egressos do EM + EPT no Grupo 2 é menos disperso do que o rendimento dos egressos do EM. Isso significa que há menor variação nos rendimentos relatados pelos egressos do EM + EPT no Grupo 2 em comparação com os egressos do EM desse mesmo grupo (Quadro 16).

Quadro 16 – Teste estatístico – Rendimento na atual profissão

Estatísticas sobre o construto do Rendimento na atual profissão definidos pelos egressos						
Medida	Grupo 1			Grupo 2		
	EM + EPT	EM	Diferença	EM + EPT	EM	Diferença
Média	3,8796	4,0957	-0,2161	3,8111	3,6611	+0,1500
Mediana	3,75	4,25	-0,5	4,00	3,75	+0,2500
Desvio Padrão	1,69586	1,5873	+0,10856	1,63322	1,71431	-0,08109
Variância	2,876	2,52	+0,356	2,667	2,939	-0,272

Fonte: Elaborado pelo autor com base dos cálculos desenvolvidos no software SPSS (2024)

Da mesma forma que os construtos anteriores, o teste ANOVA indicou um valor de significância de 0,701, sugerindo um resultado não significativo ($p > 0,05$), o que significa que, com base nos dados disponíveis, não se pode concluir com 95% de confiança que a diferença na média dos construtos “Rendimento na atual profissão” entre os Grupos 1 e 2 seja real.

Em resumo, as igualdades nos construtos anteriores se alteram quando se observam os dados do construto “Rendimento na atual profissão”. No Grupo 1 tanto a média (3,75) como a mediana (3,8796) indicam uma percepção menor no grupo de análise (4,0957 e 4,2500, respectivamente). Já no Grupo 2 a situação é inversa. O grupo de análise tem a média (3,8111) e a mediana (4,00) superiores ao grupo de controle (3,6611 e 3,75, respectivamente).

4.6 Análise geral dos construtos

Os construtos avaliados indicam que os egressos do Ensino Técnico têm uma satisfação com o atual trabalho muito similar ao grupo de controle, no Grupo 2. Essa observação se altera ligeiramente no Grupo 1, com o grupo de análise tendo uma ligeira melhor satisfação com seu trabalho atual do que com o grupo de controle. Já na questão da qualidade de vida, também o Grupo 2 tem uma avaliação pouco superior ao grupo de controle. Numa situação inversa, o Grupo 1 tem de sua qualidade de vida uma percepção menos favorável que o grupo de controle desse grupo. No construto sobre o “Rendimento atual na profissão”, a situação se inverte. O Grupo 1 considera que seu rendimento está num patamar menor se comparado com a percepção do grupo de controle desse mesmo grupo. Já o Grupo 2, os egressos do Ensino Técnico têm uma percepção de que seus rendimentos estão num patamar melhor, comparando-se com a percepção do grupo de controle.

Essas incoerências e contradições seguem o mesmo rumo do estudo de Duarte (2021) e levam ao pensamento de Resende (2022), sobre o mercado de trabalho, ou ainda ao estudo de Torini (2023), que rege sobre a inferioridade do aluno do ensino técnico, apesar de Artiaga (2015) sugerir que é um ponto importante

para o egresso seguir para o nível superior. Do mesmo modo, Martins (2021) apresenta que a qualidade do curso técnico está ligada ao ingresso no Ensino Superior, o que leva aos estudos de Moraes *et al.* (INEP, 2020), que fundamentam a importância do Ensino Técnico no desenvolvimento pessoal e profissional dos alunos, o que corrobora essas percepções captadas nos construtos avaliados neste estudo. A renda média mais alta identificada dos egressos do EPT do Grupo 2 pode estar associada à sua percepção de um Rendimento na atual profissão ligeiramente superior. No entanto, os testes de análise da variância não indicaram diferenças estatisticamente significativas em relação à Renda Atual entre os Grupos 1 e 2.

5 PRODUTO EDUCACIONAL

Esta pesquisa aborda a Linha 2 da área de concentração: Política e Gestão da Educação, e o resultado proporcionará diretrizes para novas políticas públicas na área da Educação Técnica e Profissional no Itinerário Formativo do Novo Ensino Médio que está em fase renovação no país. Considerando que a escola da cidade pesquisada é a única escola pública municipal que oferece essa possibilidade de itinerário formativo, cujos alunos serão obrigados a escolher algum itinerário no Novo Ensino Médio, o produto, um material digital (*e-book*), com os dados da pesquisa, permitirá ampliar o conhecimento das influências que o Ensino Técnico tem sobre os alunos do Ensino Médio, fortalecendo as pesquisas prévias que apresentam o Ensino Técnico como um fator de desenvolvimento que prepara melhor os jovens para o mercado de trabalho, bem como para o empreendedorismo, ou mesmo seu caminhar acadêmico, com uma renda inicial superior.

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em seu estudo *Education at a Glance*, de 2021, o Brasil se encontra no fim da fila do mundo na educação profissional. Ou seja, enquanto os estudantes dos países da OCDE estão, em média, 43% matriculados em cursos técnicos, o Brasil está na faixa de 8%, considerando a faixa etária de 15 a 19 anos. E se for considerada a faixa de 25 anos ou mais, a taxa mundial é de 71% de estudantes, enquanto no Brasil esse índice não passa dos 14% (OCDE, 2021).

Como relembra Cunha (2005), em nosso país de herança escravocrata, a elite do país nunca considerou a educação que se arrolava nas oficinas, ou seja, a técnica, a qual nem era considerada uma forma de ensino, já que seus aprendizes precisavam sujar as mãos para a produção de objetos e outros materiais. Entretanto, em recente análise nos resultados da Pesquisa Nacional de Amostras de Domicílios (PNAD), que o IBGE fez em 2017 investigando os aspectos relativos à educação profissional na população, identificou que a renda *per capita* familiar dos estudantes dos cursos técnicos é superior à renda dos estudantes do ensino médio regular em 11,7%. Nesse levantamento, se for avaliado apenas os egressos do Ensino Técnico em relação aos seus colegas do ensino médio tradicional, então a margem de

vantagem sobe para 20% (INEP, 2019). Mas nesta pesquisa, o índice encontrado chega a 40% no Grupo 2, que são os formandos de 2016 a 2019.

A Universidade Municipal de São Caetano do Sul também poderá utilizar o *e-book* gerado pelo resultado da pesquisa para balizar as ações no seu Colégio Universitário, considerando que o aluno do Novo Ensino Médio poderá acelerar sua trajetória educacional dentro da instituição.

Outro aspecto a ser considerado é que os resultados da pesquisa poderão subsidiar novos estudantes e seus familiares, num direcionamento sobre as opções que serão obrigadas a escolher no Itinerário Formativo do Novo Ensino Médio, sendo o Ensino Técnico um dos itinerários, permitindo assim que tenham mais segurança em optar por uma área que possam experimentar, de forma mais rápida e consistente, uma carreira profissional.

O *E-book* pode ser acessado nesse endereço eletrônico:
<https://sites.google.com/view/pesquisaailton>

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi desenvolvido para responder a uma questão principal: quanto o Ensino Técnico impacta o nível de desenvolvimento educacional e socioeconômico dos egressos que optaram por essa trajetória educacional? Os dados sugerem uma resposta rápida na questão da renda: um impacto de quase 40% acima da renda dos egressos que não optaram por esse caminho.

Para chegar a esse resultado foi necessária uma série de fatores, a começar pela escolha do local de estudo. Como não se pode voltar no tempo e pedir aos alunos que façam outra escolha educacional para se verificar se teriam alguma vantagem em outro caminho, a solução é o pareamento. Se encontrar dois indivíduos com as mesmas características socioeconômicas já é um desafio, imagine encontrar um local onde eles teriam as mesmas possibilidades de estudo, as mesmas condições escolares, e até os mesmos professores. Esse local é uma das poucas escolas onde os jovens têm a possibilidade de concluir o Ensino Médio e cursar o Ensino Técnico em outro período. Muitos fazem isso, em torno de 20% da totalidade dos estudantes.

Essa situação permitiu aplicar o refinado processo estatístico de pareamento pelo score de propensão (*Propensity Score Matching* ou PSM) que compara grupos de análise e controle, através de suas características mais relevantes. Calculando as menores distâncias euclidianas quadráticas entre eles bastou então formar os pares e comparar suas respostas.

Chegou-se à conclusão de que o grupo de egressos do Ensino Médio, formados entre 2016 e 2019 (que estão em seus primeiros passos na vida profissional, com formação educacional superior em desenvolvimento e ainda no grupo familiar original) e que também cursaram o Ensino Técnico, apresenta um nível de renda atual aproximadamente 40% superior ao de seus pares com as mesmas características, exceto pela formação em Ensino Técnico, que foi o diferencial estudado.

Como os resultados apresentaram significância estatística com essa técnica, é possível considerar que essa condição se aplica a toda a população de outros egressos que também fizeram o Ensino Técnico, respondendo assim à questão

principal sobre o impacto dessa modalidade de estudo sobre os alunos do Ensino Médio na questão socioeconômica.

No âmbito educacional, observa-se que a escolha pelo Ensino Técnico não representa um caminho final, pois os níveis de escolaridade entre os grupos de análise e controle se equivalem após alguns anos (Grupo 1). Apesar de o nível de escolaridade ser menor nesse grupo que almejou uma renda maior, de 20 a 30%, os dados sugerem que, com o passar dos anos, os mesmos concluem seus estudos no ensino superior, de forma muito similar aos seus pares do grupo de controle.

Surge a questão de saber se essa renda inicial maior e antecipada foi o fator que possibilitou a esse grupo alcançar sua escolaridade. Essa opção de trilhar um caminho educacional técnico e profissional que permite uma entrada mais rápida no trabalho e conquista de uma renda permitiu seu avanço na escolaridade?

No entanto, os dados sugerem que essa renda maior por quatro anos não se traduz em uma percepção de melhor condição financeira. Quando questionados sobre sua situação financeira atual, os egressos do Ensino Técnico demonstram acreditar que estão em uma situação melhor do que seus pares os percebem. Entretanto, após mais quatro anos, ao avaliar o outro grupo nesse mesmo processo, a percepção é diferente: os egressos do Ensino Técnico acreditam que sua renda atual é inferior à do grupo de controle. Será que os egressos com mais anos de experiência profissional percebem que sua renda é menor do que a necessária ou merecida?

Essa pergunta nos leva a outra dimensão sobre os dados de satisfação com o trabalho atual. Os cálculos mostram que os dois grupos estão extremamente empatados, e só há um sentimento levemente melhor no grupo de formandos de 2012 a 2015 que fizeram também o Ensino Técnico. Ou seja, independentemente da renda, os egressos de ambos os grupos demonstram satisfação na mesma intensidade (moderada) em relação ao seu trabalho atual.

Por fim, na questão de qualidade de vida, observa-se uma inversão de expectativas entre os formandos mais novos e os mais velhos. O Grupo 2, que são os formandos no Ensino Médio de 2016 a 2019, o grupo que também fez o Ensino Técnico tem uma percepção geral de sua qualidade de vida levemente superior (também moderada) em relação aos seus colegas que não escolheram esse

caminho técnico. No entanto, no grupo de egressos que se formaram entre 2012 e 2015 a situação se inverte, e os que só fizeram o Ensino Médio e seguiram caminho educacional para o nível superior apresentam uma avaliação de sua qualidade de vida superior aos egressos que fizeram também o Ensino Técnico e trilharam o caminho educacional para o Ensino Superior. Apesar de essa diferença ser discreta, essa reversão de expectativas levanta questionamentos e análises que demandam investigações mais aprofundadas em novas pesquisas.

Em suma, a principal questão deste estudo recebe uma resposta positiva: o Ensino Técnico concomitante ao Ensino Médio, de fato, gera um impacto socioeconômico inicialmente positivo para os egressos. Mas, como todo estudante consciente deve ter em mente, o aprendizado é um processo contínuo e fundamental para o desenvolvimento pessoal e profissional.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, J. M.; LAROS, J. A. Fatores Associados ao Desempenho Escolar: Estudo Multinível com Dados do SAEB/2001. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 23, n. 1, p. 33-42, jan./mar. 2007.
- ARTIAGA, D. M. **A articulação do ensino médio com a educação profissional no IF Sudeste MG – Campus Muriaé**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2015.
- BABBIE, E. R. **The Practice of Social Research**. Michigan: Wadsworth Thomson Learning, 2001.
- BARROSO, F. Q. **Educação Profissional: análise dos efeitos de um curso técnico em secretariado na vila laboral dos egressos**. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - Faculdade de Economia, Administração, Ciências Contábeis e Atuárias e Secretariado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.
- BLAU, P. M.; DUNCAN, O. D. **The American occupational structure**. Nova York: John Wiley & Sons, 1967.
- BOVÉRIO, M. A. **Gestão do Ensino Médio e sua articulação com o ensino superior: um estudo de caso nas escolas públicas de Monte Alto**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, USP, Araraquara, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/90307>. Acesso em: 5 jul. 2023.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pet?id=13175>. Acesso em: 22 maio 2023.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, 2009. Disponível em: <https://dibrarq.arquivonacional.gov.br/index.php/afonso-pena-junior>. Acesso em: 31 maio 2022.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Educação Profissional: referências curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico**. Área Profissional: Gestão. Brasília, 2000. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/gestao_ref.pdf. Acesso em: 22 maio 2023.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Microdados do Enem por Escola são divulgados pela primeira vez**. Brasília, 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/enem-por-escola>. Acesso em: 22 maio 2023.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Pesquisa Nacional de Egressos dos Cursos Técnicos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**

(2003-2007). Brasília, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=819-relatversaofinal-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 02 set. 2023.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Portaria nº 627 de 4 de abril de 2023**. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-627-de-4-de-abril-de-2023-475187235>. Acesso em: 22 maio 2023.

BRASIL. **Arquivo Nacional – História Luso- Brasileira**. 2018. Disponível em: http://historiacolonial.arquivonacional.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3674&catid=145&Itemid=286. Acesso em: 31 maio 2022.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. 2002. Parecer CNE/CP: 29/2002 de 18/12/2002. Brasília, 2002.

BRASIL. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil**. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1937. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao37.htm. Acesso em: 21 abr. 2023.

BRASIL. **Decreto 2.208, de 17 de abril de 1997**. Brasília, Imprensa Nacional, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2208.htm. Acesso em: 21 abr. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Brasília, Imprensa Nacional, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 21 abr. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Brasília, Imprensa Nacional, 1971. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 21 abr. 2023.

BRASIL. **Programa de metas do presidente Juscelino Kubitschek**. Rio de Janeiro, Departamento de Imprensa Nacional, 1958. Disponível em: <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/777/33>. Acesso em: 22 maio 2023.

CALIENDO, M.; KOPEINIG, S. Some practical guidance for the implementation of Propensity Score Matching. **Journal of Economic Surveys**, Wiley Blackwell, v. 22, p. 31-72, 2008.

CALOU, C. R. B. **Projeto e-jovem**: política de formação profissional de jovens no estado do Ceará. 2016. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Unesp, Marília, 2016.

CAMPOS, A. G; BENEDETTO, R. D. **A avaliação dos efeitos do ensino a distância nos cursos superiores de tecnologia**: um estudo de caso focado em salários de graduados. Brasília: INEP, 2020.

CAMPOS, R. M. **Modalidades de cursos técnicos e desempenho educacional**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2007.

ClAVATTA, M; SILVERIA, Z. S. **Coleção Educadores MEC - Celso Suckow da Fonseca**. Recife: Editora Massangana, 2010.

COLEGIOSCS. **Colégio Universitário USCS**. São Caetano do Sul, 2023.
Disponível em: <https://colegioscs.com.br/o-colegio>. Acesso em: 15 out. 2023.

CONSELHO NACIONAL DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico**. Brasília: MEC/CNE, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2023.

CORDÃO, F. A. Prefácio. In: MORAES, G. H.; ALBUQUERQUE, A. E. M.; SANTOS, R.; SILVA, S. S. M. O. (orgs.). **Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica: um campo em construção**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020. p. 9-12.

COSTA, R. R. **Avaliação de impacto do projeto Escola Estadual de Tempo Integral em Goiás**. 2017. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

COUTINHO, E. H. L. **Políticas públicas para educação profissional e tecnológica e o mundo do trabalho contemporâneo: um estudo de caso dos egressos dos cursos técnicos integrados do CEFET-MG**. 2016. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/19287>. Acesso em: 5 jul. 2023.

CRESWELL, J. W. **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. 3ª Edição. Los Angeles: Sage, 2014.

CRUZ, S. C. N. **Acesso a programas institucionais e desempenho acadêmico: uma análise para a Universidade Federal do Rio Grande**. 2018. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, 2018.

CUNHA, L. A. **O ensino profissional na irradiação do industrialismo**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

DIENER, E.; EMMONS, R. A.; LARSEN, R. J.; GRIFFIN, S. The Satisfaction with Life Scale. **Journal of Personality Assessment**, v. 49, n. 1, p. 71-75, 1985.

DUARTE, R. J. B. **A formação dos estudantes na educação profissional técnica integrada ao nível médio da rede pública do estado da Bahia - 2008 a 2016: contradições e possibilidades de uma educação emancipatória**. 2021. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

DUNCAN, O. D. **A socioeconomic index for all occupations**. New York: Free Press, 1963.

EBUH, G. U.; OYEDA, I. C. A. Statistical Comparison of Eight Alternative Methods for the Analysis of Paired Sample Data with Applications. **Open Journal of Statistics**, v. 2, p. 328-345, 2012.

FONSECA, C. S. **História do Ensino Industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: Escola Técnica, 1961.

FRANÇA, M. T. A.; GONÇALVES, F. Justiça Social no Ensino Fundamental Brasileiro: Transmissão Intergeracional de Desigualdade e Qualidade Educacional. **Revista de Estudos Universitários**, São Paulo, v. 34, n. 1, jul. 2008.

GARCIA, S. R. O. O fio da história: a gênese da formação profissional no Brasil. REUNIÃO ANUAL DA Anped, 23. GT09 - Trabalho e Educação. **Anais [...]**. Anped, 2000. Disponível em: http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt_09_02.pdf. Acesso em: 20 jul. 2020.

GOLDTHORPE, J. H. **Social Mobility and Class Structure in Modern Britain**. Oxford: Clarendon Press, 1987.

GOMES, P. R. S. **Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD): Análise de impacto no período de 2013 – 2020**. 2022. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022.

HANUSHEK, E. A. The Economic Value of Improved Schools. **NIET -National Institute for Excellence in Teaching**, California, p. 59-72, abr. 2019.

HARMEL, A. R. **Impactos no Ensino Médio Técnico sob a ótica de coordenadores de cursos profissionalizantes do IFPR**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Centro de Educação, Letras e Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2019.

HAUSER, R. M.; WARREN, J. R. Socioeconomic indexes for occupations: a review, update, and critique. Madison, **Sociological Methodology**, v. 27, n. 1, p. 177-298, 1997.

HENRY, G. T. **Practical Sampling**. **SAGE Publishing**, Califórnia, v. 21, 1990.

HONESKO, J. D. K. P. **Efeito da Iniciação Científica no rendimento acadêmico e na inserção em Programas de Pós-Graduação “Stricto Sensu”**: uma análise com Propensity Score Matching. 2021. Dissertação (Mestrado em Economia) - Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2021.

HOX, J. J.; BOEIJE, H. R. **Data collection, primary vs. secondary**. Encyclopedia of Social Measurement, p. 593-599, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo da Educação Superior 2022 - Divulgação dos resultados**. Disponível em https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2022/a_presentacao_censo_da_educacao_superior_2022.pdf. Acesso em: 21 jan. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2022 - Instrumentos de coleta**. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=37225&t=conceitos-e-metodos>. Acesso em: 15 out. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) 2019**. Brasília: INEP, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb/resultados>. Acesso em: 21 abr. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Resumo Técnico do Censo da Educação Básica 2021**. Brasília: INEP, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/estatisticas-e-indicadores-educacionais/resumo-tecnico-do-censo-da-educacao-basica-2021>. Acesso em: 14 maio 2023.

JORGE, C. M. Sentidos do PROEJA para homens e mulheres egressos dos cursos técnicos. In: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 37., 2015, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Anped, 2015. p. 1-15. Disponível em: <https://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-gt18-4312.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2023.

KORB, T.; ANDRADE, F.; BORGATTO, A. F. **A avaliação do domínio psicomotor da aprendizagem**: escala de proficiência na educação profissional. Brasília: INEP, 2020.

KOBER, C. M. Tempo de decidir: produção da escolha profissional entre jovens do Ensino Médio. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, v. 10, n. 1, 2009. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1030>. Acesso em: 5 jul. 2023.

MARTINS, M. F. G. **Processo formativo e inserção profissional dos estudantes egressos das turmas de técnicos em análises clínicas da EPSJV/FIOCRUZ**: um estudo de caso. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional em Saúde) - Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fiocruz, Rio de Janeiro, 2021.

MENEZES-FILHO, N. A. **Os determinantes do desempenho escolar do Brasil**. São Paulo, IBF, 2007.

MORAES, G. H.; ALBUQUERQUE, A. E. M. As estatísticas da educação profissional e tecnológica: silêncios entre números da formação de trabalhadores. In: MORAES, G. H.; ALBUQUERQUE, A. E. M.; SANTOS, R.; SILVA, S. S. M. O. (orgs.). **Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica**: um campo em construção. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020. p. 63-100.

MORAES, G. H.; ALBUQUERQUE, A. E. M.; SILVA, S. S. M. O.; SANTOS, R. Apresentação - Por uma avaliação da educação profissional e tecnológica. In: MORAES, G. H.; ALBUQUERQUE, A. E. M.; SANTOS, R.; SILVA, S. S. M. O.

(orgs.). **Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica**: um campo em construção. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020. p. 13-30.

MUIJIS, D. Doing Quantitative Research in Education with SPSS. **SAGE Publishing**, Inglaterra, 2011.

NAKAO, K; TREAS, J. Updating occupational prestige and socioeconomic scores: How the new measures measure up. **Sociological methodology**, n. 24, p. 1-72, jan. 1994.

NASCIMENTO, P. A. M. M. Desempenho Escolar e Gastos Municipais por Aluno em Educação: Relação Observada em Municípios Baianos para o Ano 2000. **Avaliação Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 56, set. 2007.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Education at a Glance**, 2021.

OLIVEIRA, M. E. N. Indicadores de Desempenho dos Sistemas de Ensino e Determinantes da Qualidade de Ensino: Análise da Gestão Educacional de Municípios no Interior Paulista. **Revista Ambiente Educação**, São Paulo, v. 1, p. 66-75, 2015.

PASTORE, J. **A estrutura da desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

PASTORE, J.; VALLE SILVA, N. **Estrutura de classes e mobilidade social no Brasil**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

PAVOT, W.; DIENER, E. The satisfaction with life scale and the emerging construct of life satisfaction. **The Journal of Positive Psychology**, v. 3, n. 2, p. 137-152, 2008.

PEREIRA, I. F. M. J.; WAEHNELDT, A. B. **Avaliação nacional do egresso do SENAC e inserção no mercado de trabalho**. Brasília: INEP, 2020.

PORTAL MEC. **Microdados do Enem por Escola**. Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/enem-por-escola>. Acesso em: 21 abr. 2023.

PREARO, L. C. **O uso de técnicas estatísticas multivariadas em dissertações e teses sobre o comportamento do consumidor**: um estudo exploratório. 2008. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

PUNCH, K. F.; OANCEA, A. **Introduction to social research**: quantitative and qualitative approaches. New York: SAGE Publications, 2014. QEDu – **Censo Escolar**. Disponível em: <https://qedu.org.br/escola/35051147-alcina-dantas-feijao-profa-escola-municipal-de-ensino/censo-escolar>. Acesso em: 08 dez. 2023.

RESENDE, P C. **Os estudantes do Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais**: suas expectativas, escolhas e inserção no ensino superior. 2022. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

RIBEIRO, H. C. M. Bibliometria: quinze anos de análise da produção acadêmica em periódicos brasileiros. **Biblios** [on-line], n. 69, p. 1-20, 2017.

ROSNER, B.; GLYNN, R. J.; LEE, M. T. The Wilcoxon Signed Rank Test for Paired Comparisons of Clustered Data. **Biometrics**, EUA, v. 62, n. 1, p. 185-192, mar. 2005.

SANTOS, C. **Classes sociais, raça e mobilidade**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

SANTOS, C. **Mercado de trabalho e desigualdade no Brasil**: ensaios sobre raça, gênero e classes sociais. São Paulo: Annablume, 2002.

SANTOS, R.; MORAES, G. H.; SILVA, S. S. M. O.; ALBUQUERQUE, A. E. M. **A educação profissional no Brasil**: análise das diferenças ocupacionais e de rendimentos. Brasília: INEP, 2020.

SCALON, C. **Mobilidade social no Brasil**: a despeito da desigualdade. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1998.

SCHWARTZMAN, S.; BOMENY, H. M. B.; COSTA, V. M. R. **Tempos de Capanema**. São Paulo: Terra e Paz, 2000.

SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados. **Queda dos casamentos na população paulista em 2020**. jun. 2021. Disponível em: <https://informa.seade.gov.br/wp-content/uploads/sites/8/2021/06/queda-casamentos-populacao-paulista-2020.pdf>. Acesso em: 05 set. 2023.

SILVA, E. C. **Qualidade de vida e bem-estar subjetivo de estudantes universitários**. 2012. Dissertação (Mestrado em Psicologia da Saúde) - Faculdade de Saúde, Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2012.

SINGH, N.; ROY, A.; TRIPATHI, A. Non-Parametric Test: Hands on SPSS, **Icar Research**, set. 2013.

SOARES, J. Efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educacion**, Petrópolis, v. 2, n. 2, jul. 2005.

SOUSA, D. G. **Determinantes da qualidade do ensino**: um estudo na rede pública do Estado de São Paulo. 2018. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

THOEMMES, F. Propensity Score Matching in SPSS. Center for Education Science and Psychology, University of Tubingen, **ArXiv**, Alemanha, jan. 2012.

TORINI, N. A. B. **O insucesso em escolas técnicas públicas paulistanas**: representações de educadores, estudantes e familiares sobre o Ensino Médio integrado. 2023. Tese (Doutorado em Educação e Saúde) - Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2023.

TREIMAN, D. J. **Occupational prestige in comparative perspective**. Nova York: Academic Press, 1977.

VYGOTSKY, L. **Pensamento e Linguagem**. 1ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

WALLAU, R. **Significados atribuídos pelos jovens estudantes ao Ensino Médio integrado à educação profissional**: um estudo de caso. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Educação Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

WRIGHT, E. O. **Classes**. Londres: Verso, 1985.

APÊNDICE A

Questionário (tipo *Survey*) produzido em formato eletrônico e enviado aos contatados para a coleta de dados. Na sua formulação eletrônica há redirecionamento em respostas específicas se necessário. Abaixo, as questões do formulário eletrônico, iniciando com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Prezado(a)

Você está sendo convidado(a) para participar de uma pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS), de acordo com as exigências da Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Antes de você responder às perguntas relacionadas ao estudo, apresentaremos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para sua leitura e anuência.

Seja bem-vindo(a)!

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE-e)

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa "IMPACTOS EDUCACIONAIS E SOCIOECONÔMICOS PERCEBIDOS POR EGRESSOS DO ENSINO TÉCNICO DE UMA ESCOLA DO ABC". O objetivo do estudo é identificar e analisar o nível de desenvolvimento socioeconômico e educacional dos egressos do Ensino Técnico de uma determinada escola municipal que concluíram o ensino médio concomitantemente comparando, através de um pareamento, com seus colegas de classe que concluíram o ensino médio acadêmico. O pesquisador responsável por esta pesquisa é o Professor Ailton Tenório, aluno de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS).

Convidamos você para responder a este questionário com duração de aproximadamente 12 minutos, sobre seu desenvolvimento educacional e profissional, após concluir o ensino médio. O motivo que nos leva a pesquisar esse assunto é que o ensino técnico de nível médio é uma modalidade educacional que tem sido amplamente discutida no Brasil nos últimos anos, principalmente com a sua introdução como um dos Itinerários Formativos do Novo Ensino Médio.

O acesso ao questionário somente ocorrerá depois de você ter dado o seu consentimento para participar neste estudo. Você poderá contribuir para esta pesquisa ao responder às questões. Contudo, você não deve participar contra a sua vontade. Os dados serão removidos da "nuvem" após o encerramento da coleta de dados e arquivados por 5 anos no computador pessoal do pesquisador responsável.

A pesquisa envolve risco mínimo de possível desconforto ao responder a alguma(s) pergunta(s) do questionário proposto. Caso isso ocorra, você tem a liberdade para não responder, interromper a pesquisa, fazer pausas, ou cancelar a sua participação a qualquer momento. Em todos esses casos, você não será prejudicado(a), penalizado(a) ou responsabilizado(a) de nenhuma forma.

Em termos de benefício direto por sua participação você receberá ao final dos estudos um e-book com os resultados da pesquisa que poderão subsidiar novos estudantes e seus familiares, num direcionamento sobre as opções que serão obrigadas a escolher no Itinerário Formativo do Novo Ensino Médio, sendo o Ensino Técnico um dos itinerários, permitindo assim que tenham mais segurança em optar por uma área que possam experimentar, de forma mais rápida e consistente, uma carreira profissional.

Você não receberá pagamento por ter respondido ao questionário. Os custos diretos e indiretos da pesquisa serão arcados pelo pesquisador responsável. Todas as informações obtidas por meio de sua participação serão de uso exclusivo para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador responsável. Caso a pesquisa resulte em dano pessoal, o ressarcimento e indenizações previstos em lei poderão ser requeridos pelo(a) participante.

Em caso de qualquer dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável pelo estudo, Prof^o Ailton Tenório, que poderá ser encontrado pelo celular (11) 93733-2511, e/ou pelo e-mail (prof.ailton.alcina@gmail.com).

Este estudo foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de São Caetano do Sul (USCS). O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos e a segurança de participantes de pesquisa. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo, ou se estiver insatisfeito(a) com a maneira como o estudo está sendo realizado, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS), situado na Rua Santo Antonio, 50 – 2º. andar, Bairro Centro, São Caetano do Sul (SP), telefone (11) 4239-3282, e-mail: cep@online.uscs.edu.br. O atendimento ao público ocorre de segunda a sexta-feira, das 14h às 16h.

Caso clique no ícone sobre “aceitar participar da pesquisa”, você responderá ao questionário do estudo em questão e permitirá que estes dados sejam divulgados para fins científicos ou acadêmicos, sendo mantida em sigilo a sua identidade. Também declara que está ciente dos propósitos e procedimentos do estudo e que teve oportunidade de avaliar as condições informadas sobre a pesquisa para chegar à sua decisão em participar deste estudo.

Você tem o direito a ter acesso aos resultados da pesquisa. Caso queira, basta solicitar através do e-mail prof.ailton.alcina@gmail.com.

Você poderá baixar cópia deste Termo de Consentimento ou solicitá-lo em caso de interesse pelo e-mail prof.ailton.alcina@gmail.com. Recomendamos que você guarde em seus arquivos uma cópia deste documento. Acesse este link (<https://drive.google.com/file/d/10SFwvD3AfoG28wZjgvfmTQ0nBxgNgjhb/view>) para o seu download.

Essa pesquisa objetiva conhecer como você se dedicou aos estudos e profissão depois de se formar no Ensino Médio em nossa escola. Os dados coletados de cada ex-aluno serão somados aos de outros estudantes participantes desta pesquisa, mantendo, assim, o sigilo das informações individuais.

As primeiras perguntas serão sobre sua vida na época que se formou no Ensino Médio. Como já se passaram alguns anos, o importante é que você assinale o que mais se lembre daquela época e que expresse as situações do momento de sua formatura, para termos um panorama geral da vida dos estudantes daquele ano.

Depois temos umas perguntas de como está sua vida nesse momento atual. O tempo estimado de resposta ao questionário é de aproximadamente 12 minutos. Agradecemos sua contribuição e lhe enviaremos os resultados da pesquisa posteriormente, caso marque essa opção, e já o convidamos para fazer uma visita em nossa nova escola futuramente, já que o Alcina será totalmente reformado em breve.

Essa pesquisa é composta por 3 partes:

- BLOCO I - IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO - Para confirmar sua condição de ex-aluno
- BLOCO II - CARACTERÍSTICAS INICIAIS DO ENTREVISTADO - No ano de sua formatura no EM
- BLOCO III – CARACTERÍSTICAS ATUAIS DO ENTREVISTADO - Como está sua vida atual

Desde já, agradecemos!

Aceita participar desta pesquisa?

Opções:

- Sim, li o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e aceito a participar desta pesquisa.
- Eu não desejo participar do estudo.

Seção 2

INTRODUÇÃO

Prezado(a) ex-aluno(a) da EME Prof^a Alcina Dantas Feijão.

Começamos com essas poucas perguntas do BLOCO I - IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO - Para confirmar sua condição de ex-aluno.

Q1 – Escreva seu nome completo

Q2 – Anote seu número de WhatsApp, caso queira receber os resultados da pesquisa. Essa forma de comunicação será utilizada se precisarmos te contatar para confirmar alguma informação.

Q3 – Sua idade (em anos completos):

Seção 3

BLOCO II – CARACTERÍSTICAS INICIAIS DO ENTREVISTADO

Q4 – Qual foi o ano que você concluiu o Ensino Médio:

- Antes de 2011
- 2012
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019
- Depois de 2020

Q5 – Sexo:

- Masculino
- Feminino
- Prefiro não responder

Q6 – Sua cor ou raça é:

- Branca
- Preta
- Parda
- Amarela
- Indígena
- Prefiro não responder

Q7 – Qual era a sua sala no 3º ano do Ensino Médio no Alcina?

- 3A
- 3B
- 3C
- 3D
- 3E

- 3F
- 3G
- 3H
- 3I
- 3J
- 3L
- Não me lembro

Q8 – Quando você estava no 3º ano do Ensino Médio, quais desses equipamentos você tinha para seu uso pessoal em sua casa? (múltipla escolha)

- Computador de mesa
- Notebook
- Tablet
- Celular
- Não tinha nenhum desses

Q9 – Naquele ano, quando você estava no 3º ano do Ensino Médio, quais desses equipamentos tinha acesso à internet? (múltipla escolha)

- Computador de mesa
- Notebook
- Tablet
- Celular
- Nenhum desses

Seção 4

Seu endereço na época de sua formatura. Todas as perguntas abaixo são sobre o seu endereço na época que cursou o 3º Ano do Ensino Médio.

Q10 – Qual era o nome da rua onde você morava no ano que se formou no Ensino Médio?

Q11 - Número de sua casa nessa rua?

Q12 - Qual era o Bairro dessa rua?

Q13 - Qual era a cidade?

Q14 - Escreva o número do CEP desse seu endereço da época de sua formatura:

Seção 5

Sobre sua família

Q15 - Quando você estava no 3º ano do Ensino Médio, você morava com quem?
(múltipla escolha)

- Pai
- Mãe
- Vó
- Vô
- Irmãos
- Outros parentes

Q16 – Quantos irmãos moravam com você no ano de sua formatura?

- Nenhum
- 1
- 2
- 3
- Mais de 4

Q17 – Qual era a escolaridade de sua mãe, na época de sua formatura?

- Analfabeta
- Ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino Médio incompleto
- Ensino Médio completo
- Ensino Superior Incompleto
- Ensino Superior Completo
- Pós-Graduação
- Mestrado ou Doutorado
- Não sei

Q18 – Qual era a profissão de sua mãe, na época de sua formatura?

Q19 – Qual era a escolaridade de seu pai, na época de sua formatura?

- Analfabeto
- Ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino Médio incompleto
- Ensino Médio completo
- Ensino Superior Incompleto
- Ensino Superior Completo
- Pós-Graduação
- Mestrado ou Doutorado

- Não sei

Q20 – Qual era a profissão de seu pai, na época de sua formatura?

Q21 – No ano que se formou, qual era o tipo de casa que sua família tinha?

- Moradia própria
- Moradia alugada
- Moradia emprestada
- Não me lembro

Seção 6

BLOCO III – CARACTERÍSTICAS ATUAIS DO ENTREVISTADO

Q22 – Qual é o seu atual nível de escolaridade?

- Ensino Médio completo
- Ensino Superior Incompleto
- Ensino Superior Completo
- Pós-Graduação incompleto
- Pós-Graduação completo
- Mestrado incompleto
- Mestrado completo
- Doutorado incompleto
- Doutorado completo

Q23 – Além do Ensino Médio, você fez algum Curso Técnico no Alcina?

- Sim
- Não
- Não sei / não quero informar

Seção 7 (para resposta sim da questão 23)

Curso Técnico

Q24 – Se sim, qual curso?

- Administração
- Informática
- Publicidade
- Logística
- Contabilidade
- Outro, em outra escola

Seção 8 (para resposta não / não sei da questão 23)

Curso Superior

Q25 – Você fez algum curso de nível superior, de Tecnologia ou Graduação Tecnológica, que tem duração de 2 ou 3 anos?

- Sim
- Não
- Não sei / não quero informar

Q26 – Qual é a sua atual situação?

- Estou trabalhando
- Estou trabalhando e estudando
- Estou estudando e procurando emprego/estágio
- Apenas estudando
- Não estou trabalhando nem estudando

Seção 9

Sobre a área do trabalho (para respostas positivas sobre trabalho na questão 26)

Q27 – Se trabalhando, qual é a sua atual profissão?

Q28 – Você trabalha na área que estudou?

- Sim, totalmente, na área de meu curso técnico
- Sim, totalmente, na área de meu curso superior
- Sim, parcialmente, na área de meu curso técnico
- Sim, parcialmente, na área de meu curso superior
- Não

Seção 10

Sobre sua atividade profissional

Q29 – Em relação a sua atual atividade profissional, como se sente trabalhando nessa área?

- Muito satisfeito
- Satisfeito
- Indiferente
- Insatisfeito
- Muito insatisfeito

Q30 - Qual é seu vínculo empregatício? (se tiver mais de uma opção válida, considere a mais relevante para você)

- Empregado com carteira assinada
- Empregado sem carteira assinada
- Funcionário público concursado
- Micro Empreendedor Individual – MEI / PJ
- Autônomo / Prestador de serviços / Freelancer
- Temporário
- Estagiário / Aprendiz
- Outros

Q31 – Sua atual renda pessoal mensal fica em que faixa de valor? Para fins dessa pesquisa estatística, utilizamos a mesma tabela que o IBGE usou no Censo de 2022.

- 1,00 a 500,00
- 501,00 a 1.000,00
- 1.001,00 a 2.000,00
- 2.001,00 a 3.000,00
- 3.001,00 a 5.000,00
- 5.001,00 a 10.000,00
- 10.001,00 a 20.000,00
- 20.001,00 a 100.000,00
- 100.001,00 ou mais

Q32 – Você informou uma faixa que o IBGE usa para determinar o rendimento dos trabalhadores brasileiros. Considerando o valor de seu rendimento bruto mensal, você colocaria seus rendimentos na faixa central, abaixo ou acima dentro dessa faixa? (Escala tipo Likert de 10 pontos)

Q33 – Quando você começou a trabalhar (considere também estágio ou serviço temporário, além de trabalho remunerado com carteira assinada)?

- Após concluir o Ensino Médio
- Após concluir o Ensino Técnico
- Após começar o Ensino Superior
- Após concluir o Ensino Superior

Q34 - Em sua opinião, como está essa sua remuneração em relação à média do mercado da sua área de atividade atual?

- Acima da média do mercado
- Na média do mercado
- Abaixo da média do mercado
- Não sei / não quero informar

Q35 - Qual a relação entre o seu trabalho atual e a sua formação?

- Trabalho numa área relacionada com o curso técnico
- Trabalho numa área que tem pouca relação com o curso técnico
- Trabalho numa área que não tem nenhuma relação com o curso técnico
- Não sei / não quero informar

Seção 11

BLOCO III - Finalização

Q36 – Considere as afirmações abaixo e posicione na escala sua resposta, indo do DISCORDO COMPLETAMENTE até o CONCORDO PLENAMENTE. (Escala tipo Likert de 7 pontos)

- Em grande parte, minha vida está próxima do meu ideal.
- As condições da minha vida são excelentes.
- Estou satisfeito com minha vida.
- Até agora, consegui as coisas importantes que quero na vida.
- Se pudesse viver minha vida de novo, não mudaria quase nada.

Q37 – Considere as afirmações abaixo e posicione na escala sua resposta, indo do DISCORDO COMPLETAMENTE até o CONCORDO PLENAMENTE. (Escala tipo Likert de 7 pontos)

- Em grande parte, meu atual trabalho está próximo do meu sonho.
- As condições de meu trabalho são excelentes.
- Estou satisfeito com meu trabalho.
- Até agora, consegui seguir a carreira que quero na vida.
- Se pudesse começar de novo, não mudaria quase nada em minha carreira.

Q38 – Considere as afirmações abaixo e posicione na escala sua resposta, indo do DISCORDO COMPLETAMENTE até o CONCORDO PLENAMENTE. (Escala tipo Likert de 7 pontos)

- Meu rendimento mensal está próximo do que desejo na minha atual função.
- Os pagamentos recebidos pelo meu atual trabalho são excelentes.
- Estou satisfeito com meu salário atual de minha função profissional.

- Até agora, consegui alcançar os melhores rendimentos que minha função permite.
- Se pudesse começar de novo, não mudaria quase nada na busca pelos melhores salários que já fiz.