

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

# A EQUAÇÃO CIVILIZATÓRIA E A FORMAÇÃO DOCENTE NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Iara Maitê Campestrini Binder, Elisângela Regina Selli Melz, Walter Antonio Bazzo

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.13745>

Submetido em: 2025-10-13

Postado em: 2025-10-20 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

## ARTIGO

# A EQUAÇÃO CIVILIZATÓRIA E A FORMAÇÃO DOCENTE NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

IARA MAITÊ CAMPESTRINI BINDER<sup>1</sup>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7419-0562>

[iara.campestrini@ifsc.edu.br](mailto:iara.campestrini@ifsc.edu.br)

ELISÂNGELA REGINA SELLI MELZ<sup>2</sup>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2011-2734>

[elisangela.melz@ifsc.edu.br](mailto:elisangela.melz@ifsc.edu.br)

WALTER ANTONIO BAZZO<sup>3</sup>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0093-8229>

[walter.bazzo@ufsc.br](mailto:walter.bazzo@ufsc.br)

<sup>1</sup> Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Jaraguá do Sul, Santa Catarina (SC), Brasil.

<sup>2</sup> Instituto Federal Catarinense (IFC). Rio do Sul, Santa Catarina (SC), Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, Santa Catarina (SC), Brasil.

**RESUMO:** Este artigo analisa o potencial formativo da entrevista acadêmica no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a partir da investigação realizada com docentes orientadores de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC). A pesquisa, de natureza qualitativa, utilizou entrevistas como instrumento de coleta de dados e a Análise Textual Discursiva como referencial metodológico. O objetivo foi compreender como a participação em entrevistas pode contribuir para a formação continuada de educadores, especialmente ao problematizar as dimensões humanas, éticas, sociais e tecnológicas implicadas na prática docente. Os resultados evidenciam que a entrevista, quando concebida como espaço dialógico e reflexivo, favorece deslocamentos epistemológicos e amplia o entendimento crítico dos docentes sobre sua atuação, promovendo conexões entre saber técnico e formação integral. Os(as) participantes relataram que a entrevista os levou a reconsiderar suas práticas pedagógicas e a incluir, nos TCCs, questões relacionadas ao impacto social e ético da ciência e da tecnologia. Conclui-se que, além de instrumento investigativo, a entrevista pode constituir-se como prática formativa potente, articulando teoria e experiência, escuta e ação, contribuindo para a consolidação de uma EPT comprometida com a justiça social, a emancipação humana e o bem viver.

**Palavras-chave:** formação docente; entrevista acadêmica; equação civilizatória.

## THE CIVILIZATIONAL EQUATION AND TEACHER TRAINING IN PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION

**ABSTRACT:** This article analyzes the formative potential of the academic interview in the context of Professional and Technological Education (PTE), based on research conducted with faculty advisors of Final Course Projects (FCP). The qualitative research used interviews as a data collection instrument and Discursive Textual Analysis as a methodological reference. The objective was to understand how participation in interviews can contribute to the continued education of educators, especially in problematizing the human, ethical, social, and technological dimensions involved in teaching practice. The results show that the interview, when conceived as a dialogical and reflective space, favors epistemological shifts and expands the critical understanding of teachers about their performance, promoting connections between technical knowledge and integral formation. Participants reported that

the interview led them to reconsider their pedagogical practices and to include, in the FCPs, issues related to the social and ethical impact of science and technology. It is concluded that, in addition to being an investigative tool, the interview can constitute itself as a powerful formative practice, articulating theory and experience, listening and action, contributing to the consolidation of a PTE committed to social justice, human emancipation, and well-being.

**Keywords:** teacher training; academic interview; civilizational equation.

## LA ECUACIÓN CIVILIZATORIA Y LA FORMACIÓN DOCENTE EN LA EDUCACIÓN PROFESIONAL Y TECNOLÓGICA

**RESUMEN:** Este artículo analiza el potencial formativo de la entrevista académica en el contexto de la Educación Profesional y Tecnológica (EPT), a partir de la investigación realizada con docentes orientadores de Trabajos de Conclusión de Curso (TCC). La investigación, de naturaleza cualitativa, utilizó entrevistas como instrumento de recolección de datos y el Análisis Textual Discursivo como referencial metodológico. El objetivo fue comprender cómo la participación en entrevistas puede contribuir a la formación continua de educadores, especialmente al problematizar las dimensiones humanas, éticas, sociales y tecnológicas implicadas en la práctica docente. Los resultados evidencian que la entrevista, cuando concebida como espacio dialógico y reflexivo, favorece desplazamientos epistemológicos y amplía el entendimiento crítico de los docentes sobre su actuación, promoviendo conexiones entre saber técnico y formación integral. Los participantes relataron que la entrevista los llevó a reconsiderar sus prácticas pedagógicas e incluir, en los TCCs, cuestiones relacionadas con el impacto social y ético de la ciencia y la tecnología. Se concluye que, además de instrumento investigativo, la entrevista puede constituirse como práctica formativa potente, articulando teoría y experiencia, escucha y acción, contribuyendo a la consolidación de una EPT comprometida con la justicia social, la emancipación humana y el bien vivir.

**Palabras clave:** formación docente; entrevista académica; ecuación civilizatoria.

## FORMAÇÃO DOCENTE NA EPT: ENTREVISTAS ACADÊMICAS COMO ESPAÇO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) representa um espaço estratégico para a formação de docentes capazes de articular saberes técnicos, científicos e sociais, especialmente diante dos desafios contemporâneos que permeiam o ensino em instituições como os Institutos Federais. Nesse contexto, a formação continuada dos educadores torna-se fundamental, pois permite refletir criticamente sobre as práticas pedagógicas, enfrentar as tensões entre qualificação técnica e formação humana, além de construir abordagens educacionais comprometidas com a justiça social e a emancipação.

A investigação que motivou este estudo partiu da observação de que a participação em entrevistas acadêmicas, quando situada em processos reflexivos e dialógicos, pode constituir-se em um potente espaço formativo para docentes da EPT. Tais entrevistas, realizadas em contextos de orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), não se limitam à coleta de dados, mas oferecem oportunidades de diálogo, escuta ativa e problematização das práticas pedagógicas, configurando momentos de desenvolvimento profissional e intelectual.

O debate teórico do estudo articula educação, ciência, tecnologia e questões ético-sociais, ancorando-se em referenciais que incluem teses de doutorado das duas primeiras autoras, desenvolvidas

no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT/UFSC), com orientação do terceiro autor, também coautor deste artigo. A análise dos dados, conduzida por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), buscou compreender os sentidos atribuídos à entrevista enquanto experiência formativa, destacando o papel da reflexão crítica na promoção de práticas pedagógicas mais humanas, éticas e socialmente comprometidas.

Os resultados evidenciam que as entrevistas acadêmicas possibilitam a articulação entre o desenvolvimento técnico-científico e a formação ética e social dos docentes, permitindo enfrentar lógicas tecnocráticas e mercantilizantes que tendem a reduzir a educação à mera capacitação profissional. Ao mesmo tempo, reforçam a importância de integrar dimensões sociais, culturais e humanas à formação em ciência e tecnologia, promovendo experiências educativas que ultrapassem os limites de uma perspectiva centrada exclusivamente em competências e habilidades.

Além disso, o estudo dialoga com a proposta da equação civilizatória como eixo crítico para pensar a formação docente na EPT. Tal perspectiva permite analisar como variáveis contemporâneas — econômicas, sociais, culturais, políticas e tecnológicas — interagem na constituição da sociedade e influenciam a prática educativa, orientando-a para a promoção da dignidade humana, da justiça social e da formação integral dos sujeitos.

O artigo organiza-se em três seções principais: a primeira, oferece uma reflexão sobre a equação civilizatória e suas variáveis; a segunda, discute a EPT nos Institutos Federais, abordando contradições, desafios e possibilidades para uma formação crítica; a terceira, por sua vez, analisa as entrevistas acadêmicas como práticas de formação continuada de educadores, reconhecendo nelas momentos significativos de diálogo, escuta e construção coletiva de saberes. Propõe-se, assim, uma redefinição da entrevista acadêmica, não como técnica meramente instrumental, mas como espaço formativo e dialógico, capaz de promover deslocamentos éticos, epistemológicos e sociais na educação profissional.

## **A EQUAÇÃO CIVILIZATÓRIA E AS VARIÁVEIS CONTEMPORÂNEAS**

O interesse pelo conceito de equação civilizatória tem mobilizado um volume expressivo de pesquisas, sobretudo no âmbito do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina (NEPET/UFSC). Segundo Bazzo (2019), trata-se de uma metáfora que opera como alerta às questões do processo civilizatório. Civiero e Bazzo (2022) ampliam essa compreensão ao tratar a equação civilizatória como uma categoria de análise do real. A partir desses estudos, identificam-se configurações comunicativas específicas que buscam aprofundar o entendimento sobre o conceito e as variáveis contemporâneas.

Para Bazzo (2019, p. 165), as variáveis contemporâneas “[...] influenciam a compreensão da relação existente entre ciência, tecnologia e sociedade” e “estão atreladas a essa compreensão todas as variáveis que digam respeito à vida e ao homem”. Assim, essas variáveis impactam diretamente o processo civilizatório, tendo como horizonte a maximização da dignidade humana. Civiero (2021), ao analisar teses e dissertações produzidas no PPGECT/UFSC, entre os anos de 2016 e 2021, sistematiza os elementos que fundamentam o desenvolvimento da equação civilizatória no interior do NEPET/UFSC. De acordo com Bazzo (2019; 2020), esse conceito representa uma ampliação do campo Ciência-Tecnologia-

Sociedade (CTS), ao propor uma imbricação mais profunda entre as questões sociais, humanas e tecnológicas.

Ainda em fase de elaboração conceitual, a equação civilizatória vem sendo debatida em diferentes contextos investigativos. Pode-se compreendê-la como uma representação das múltiplas influências que incidem sobre o curso civilizatório — influências essas que, em conjunto, promovem tanto avanços quanto retrocessos. O conceito, como destaca Bazzo (2019), exige uma análise crítica da realidade, articulada à reflexão sobre os fundamentos éticos e humanos, que devem orientar a produção de conhecimento e o uso da tecnologia.

É fundamental reconhecer que não há um fator único que determine o percurso de uma civilização, pelo contrário, trata-se de uma rede de elementos interdependentes, cujas configurações se modificam continuamente em resposta às transformações sociais, políticas, culturais e tecnológicas. Por tal razão, a análise das variáveis contemporâneas permite examinar problemas específicos, identificar tendências emergentes e compreender a dinâmica da sociedade atual.

A discussão em torno da equação civilizatória, conforme formulada por Melz (2024), parte justamente da compreensão de que o desenvolvimento humano depende da articulação entre múltiplas dimensões — como tecnologia, economia, cultura, política e educação. Esse entrelaçamento permite analisar de que modo tais forças impactam a qualidade de vida e como podem ser orientadas para a garantia de direitos fundamentais, da justiça social, da igualdade de oportunidades, do respeito à diversidade e da equidade. Nessa perspectiva, emergem ainda desafios relacionados à distribuição de renda, ao acesso a serviços essenciais, à preservação ambiental e à defesa dos direitos humanos, todos eles componentes de um projeto de desenvolvimento inclusivo e sustentável.

Essa leitura crítica encontra síntese nas palavras de Bazzo (2019, p. 21), para quem a equação civilizatória constitui um instrumento “para reunir as diferentes variáveis que surgem a todo instante em uma civilização que está vulnerável às mais aceleradas mutações em seu comportamento cotidiano”. Ao assumir a forma de metáfora, a equação propõe que a soma das variáveis contemporâneas se traduza em práticas e políticas voltadas à promoção da dignidade humana (IFSul – Câmpus Passo Fundo, 2024).

Nessa mesma direção, Melz (2024, p. 108) amplia a compreensão ao afirmar que

[...] metaforicamente, essa equação representa a soma de todas as variáveis contemporâneas e fatores que afetam o desenvolvimento ou retrocesso da sociedade. Captura a dinâmica dessas forças em constante interação e oferece um quadro para entender como essas variáveis influenciam o destino coletivo, revelando as tensões e os desafios enfrentados pela humanidade no caminho para o desenvolvimento sustentável e ético.

Transposta para o campo educacional, sobretudo no âmbito da formação humana e profissional, essa metáfora possibilita repensar o próprio processo civilizatório a partir de um horizonte ético, crítico e social. Civiero (2021) reforça que é necessário assegurar, ao menos, os princípios da dignidade humana como parâmetro para a construção de políticas, práticas e currículos. Em aula magna a estudantes de pós-graduação, Bazzo (IFSul – Câmpus Passo Fundo, 2024) reiterou que a educação, mais do que transmitir conteúdos, deve constituir-se em espaço de diálogos reflexivos comprometidos com a dignidade, condição essencial para a formação integral.

Melz (2024) acrescenta que, compreender a equação civilizatória, implica reconhecer que o desenvolvimento das sociedades não decorre de um fator isolado, mas de um processo dinâmico

sustentado por uma rede de variáveis interdependentes — econômicas, políticas, sociais, ambientais e culturais — que se articulam de forma complexa e moldam os rumos civilizatórios.

Mais do que um conceito, a equação civilizatória permite compreender as experiências humanas em diferentes contextos — escolares, comunitários ou sociais — como partes de um todo em permanente construção. Assim, o debate aqui proposto visa contribuir para o aprofundamento das relações entre educação, trabalho e sociedade, especialmente ao problematizar os objetivos da EPT, que não podem se limitar à preparação para o mercado, mas devem priorizar a formação humana e a justiça social.

## **EPT E INSTITUTOS FEDERAIS: CONTRADIÇÕES, DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA UMA FORMAÇÃO CRÍTICA**

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT), especialmente no âmbito dos Institutos Federais (IFs), representa um espaço estratégico para a articulação entre formação humana e técnica, sobretudo diante das contradições do modelo societário vigente. Criados a partir da Lei nº 11.892/2008 (Brasil, 2008), os IFs são instituições públicas que visam integrar ensino, pesquisa e extensão, atuando em diferentes níveis e modalidades educativas, com o compromisso de promover a justiça social, a equidade e o desenvolvimento regional.

Contudo, embora os documentos oficiais apontem para uma atuação centrada na formação integral dos sujeitos e na promoção de tecnologias sociais, é preciso problematizar os sentidos que têm sido atribuídos à EPT. Muitas vezes, a ênfase recai sobre a empregabilidade e a formação para o mercado, em detrimento da perspectiva crítica, emancipatória e transformadora da educação.

O discurso da formação para o trabalho, frequentemente amparado por ideais de produtividade, eficiência e inovação, esconde uma adesão a lógicas neoliberais que despolitizam a educação e subordinam os sujeitos aos imperativos econômicos. Cortella (2014), ao propor a superação do sentido histórico de trabalho como sacrifício (*tripalium*), aponta para a necessidade de compreendê-lo como *poiésis* – uma atividade criadora, relacional e dotada de sentido ético e existencial. No entanto, essa visão só se realiza em contextos que rompem com a alienação e a lógica da exploração.

Como assinalam Frigotto e Ciavatta (2002), a EPT no Brasil tem historicamente operado sob uma dualidade estrutural: de um lado, uma formação tecnicista, voltada à inserção subordinada no mercado; de outro, uma formação humanista, ainda incipiente, tensionada pela luta por direitos e reconhecimento. A recorrência à ideologia das competências e da empregabilidade, nesse contexto, reforça a segmentação social e esvazia o papel da escola como espaço de formação plena e cidadã.

Os Institutos Federais, embora carreguem o potencial de democratizar o acesso ao conhecimento científico e tecnológico, também são tensionados por essas contradições. Como destaca Pereira (2009), sua natureza pública e seu compromisso com a inclusão de setores historicamente marginalizados conferem-lhes legitimidade para atuar como agentes de transformação social. No entanto, essa missão exige um enfrentamento direto à lógica mercantil, que reduz o trabalho a mero emprego e, a educação, a treinamento.

Em contraposição à redução da EPT à lógica da empregabilidade, é necessário retomar a compreensão freireana de que ensinar é um ato político que implica reconhecer os sujeitos como inacabados, em permanente possibilidade de transformação. Nesse sentido, hooks (2017) reforça que a

sala de aula crítica deve ser também um espaço de transgressão, no qual estudantes e docentes constroem saberes que desafiam as estruturas de dominação e abrem horizontes de emancipação.

Para que a EPT se afirme como campo de formação integral e crítica, é preciso compreender o trabalho como princípio educativo, como propõem Frigotto e Ciavatta (2002), não apenas como conteúdo ou finalidade, mas como mediação fundamental para a produção de vida e de sentido. Isso implica superar a instrumentalização da educação pelas demandas imediatas do capital e reconstruir os vínculos entre saber, fazer e pensar.

No entanto, tal percepção também levanta questões importantes sobre a quem essas instituições realmente servem e sobre a preparação necessária para que elas possam cumprir as novas funções de forma eficaz. Reflexão pertinente e sempre atual é que esta situação,

[...] de crise do trabalho assalariado reafirma a histórica dualidade dos processos formativos escolares. Afirma-se a ideia de que as crianças de classes populares devem preparar-se, desde cedo, para o trabalho remunerado. Como já não há emprego para todos, ressurgem com força a ideologia das competências e da empregabilidade. Com isso, dilui-se a concepção de escola básica e unitária como espaço de formação humana, e toma-se o trabalho na sua dimensão alienada ou reduzido a emprego ou subemprego (Frigotto; Ciavatta, 2002, p. 7).

Esses autores indicam um processo educacional dual, com particularidades para essa formação de mão de obra operária, e a outra seria a intelectual, reproduzindo, assim, o fenômeno social de divisão de classes. Recordar-se que a escola foi uma invenção da burguesia, com o intuito de preservar o sistema de produção, e, como tal, é um dos meios constituintes da sociedade de classes.

Nesse debate, emerge a proposta da equação civilizatória (Bazzo, 2019), como metáfora crítica das relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Essa equação reúne as “variáveis contemporâneas” – ambientais, econômicas, sociais, culturais, éticas – que moldam o processo civilizatório e suas crises. Como afirma Bazzo (2019), trata-se de uma categoria analítica que busca compreender as formas de maximização (ou negação) da dignidade humana em tempos de profundas mudanças e desigualdades.

A equação civilizatória, ao problematizar os impactos das escolhas tecnológicas e políticas sobre a vida coletiva, aproxima-se das demandas formativas da EPT. Civiero e Bazzo (2022) destacam que as instituições educacionais devem ser capazes de produzir sentidos civilizatórios comprometidos com a justiça, a sustentabilidade e a emancipação, especialmente diante da barbárie neoliberal. O desenvolvimento da equação, segundo Civiero (2021), exige considerar as múltiplas experiências históricas, os territórios e as condições concretas de vida dos sujeitos.

A equação civilizatória, ao propor uma leitura crítica das forças que moldam a sociedade contemporânea, encontra ressonância em Freire (1996), para quem a conscientização é condição para que os sujeitos se apropriem de sua historicidade. Nesse mesmo horizonte, hooks (2017) defende a pedagogia da transgressão como prática insurgente que desloca o ensino do terreno da neutralidade e o reinscreve no campo da luta por justiça social.

É nesse horizonte que se torna urgente questionar o projeto político-pedagógico da Rede Federal: trata-se de formar apenas profissionais para o mercado ou cidadãos capazes de compreender e transformar o mundo do trabalho? Para Pacheco (2011), a excelência da Rede Federal deve estar vinculada à construção de novos sujeitos históricos, capazes de resistir à lógica do capital e de reinventar as formas de convivência democrática e solidária. Sobre isso, Pacheco (2011) afirma:

A Rede Federal, por sua excelência e seus vínculos com a sociedade produtiva, tem condições de protagonizar um projeto político-pedagógico inovador, progressista e que busque a construção de novos sujeitos históricos, aptos a se inserir no mundo do trabalho, compreendendo-o e transformando-o na direção de um novo mundo possível, capazes de superar a barbárie neoliberal e restabelecer o ideal da modernidade de liberdade, igualdade e fraternidade, sob a ótica das novas possibilidades abertas à humanidade neste princípio de século (Pacheco, 2011, p. 12).

Não se trata, portanto, de idealizar a escola como redentora, mas de reconhecer sua potência política e seu papel nas disputas pela formação de consciências e projetos de sociedade. Como afirmam Postman e Weingartner (1978, p. 15), “a escola é imposta a todos e o que acontece na escola tem grande influência” — o que evidencia sua centralidade como espaço de disputa ideológica. Por isso, as escolas não podem estar a serviço da reprodução das desigualdades, mas devem comprometer-se com a dignidade humana e com a formação crítica dos sujeitos. Ainda, segundo os autores, é pertinente “criar um clima escolar que possa ajudar a juventude a dominar conceitos necessários à sobrevivência, num mundo em rápida transformação” (Postman; Weingartner, 1978, p. 15). Nessa direção, Gramsci (2001) destaca que cabe à escola formar uma concepção crítica do mundo, enfrentando os saberes cristalizados que sustentam as estruturas de dominação.

Com seu ensino, a escola luta contra o folclore, contra todas as sedimentações tradicionais de concepções de mundo, a fim de difundir uma concepção mais moderna, cujos elementos primitivos e fundamentais são dados pela aprendizagem da existência de leis naturais como algo objetivo e rebelde, às quais é preciso adaptar-se para dominá-las, e de leis civis e estatais, produto de uma atividade humana, que são estabelecidas pelo homem e podem ser por ele modificadas tendo em vista seu desenvolvimento coletivo (Gramsci, 2001, p. 42-43).

Isso sugere a ênfase na educação para a cidadania ativa e consciente, na qual os indivíduos compreendam não apenas as leis naturais, como também as leis sociais e políticas que moldam a sociedade. Ao pesquisar, especificamente, sobre o termo educação crítica, encontra-se Freire (1980), um dos pioneiros nessa linha. Tal autor enfatiza que “a conscientização não pode existir fora da ‘práxis’, ou melhor, sem o ato ação-reflexão” (Freire, 1980, p. 15) e, assim,

[...] tomando esta relação como objeto de sua reflexão crítica, os homens esclarecerão as dimensões obscuras que resultam de sua aproximação com o mundo. A criação da nova realidade [...], não pode esgotar o processo da conscientização. A nova realidade deve tomar-se como objeto de uma nova reflexão crítica. Considerar a nova realidade como algo que não possa ser tocado representa uma atitude tão ingênua e reacionária como afirmar que a antiga realidade é intocável (Freire, 1980, p. 15-16).

O autor sugere que, ao refletir sobre essa relação, as pessoas podem tornar mais evidentes as partes obscuras ou mal compreendidas dessa conexão, isto é, uma busca por promover a conscientização e a compreensão crítica da realidade. Uma educação que visa à atitude crítica necessita que os seres humanos estejam em constante reflexão sobre a realidade, “sobre sua situação concreta, mas emerge, plenamente consciente, comprometido, pronto a intervir na realidade para mudá-la” (Freire, 1980, p. 19). Dessa forma, enfatiza-se a importância da prática da reflexão crítica como uma ferramenta fundamental para a transformação social e a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

A pedagogia crítica, fundamentada nas ideias de Freire (1980; 1992), oferece instrumentos teóricos e práticos para a construção de uma educação transformadora. Encarar a educação como práxis

– ação reflexiva e reflexão atuante – exige que os educadores se comprometam com a transformação da realidade, e não com sua aceitação acrítica. Nesse sentido, a equação civilizatória não se apresenta como uma fórmula rígida, mas como convite à reflexão ética e política sobre o mundo que desejamos construir.

Freire (1996) ressaltava que conhecimento científico e compromisso ético com a transformação da realidade são inseparáveis, destacando que a aprendizagem não se reduz à acumulação de informações, mas deve capacitar os sujeitos a intervir criticamente no mundo. A educação, portanto, deve problematizar a realidade, permitindo que os educandos identifiquem relações de poder, estruturas sociais e injustiças, no intuito de fazê-los se apropriarem de ferramentas críticas e atuarem na transformação social.

No mesmo horizonte de compromisso ético e transformador, hooks (2021) amplia a compreensão da educação, ao enfatizar que ensinar é também um ato de amor e de construção de comunidade. Para hooks (2021), o espaço educativo deve ser acolhedor e afetivamente significativo, de modo que a aprendizagem envolva não apenas a dimensão cognitiva, mas também a emocional, social e ética. Essa perspectiva reforça que a educação não é neutra: ela molda relações, valores e sentidos de pertencimento, promovendo solidariedade, cuidado e responsabilidade coletiva.

Quando transposta para a EPT, essa abordagem torna-se particularmente relevante. Embora a EPT seja frequentemente entendida como espaço de formação técnica voltada ao mercado, uma perspectiva crítica reconhece seu potencial de humanização, resistência e produção coletiva de saberes. Ensinar ciência, tecnologia e práticas profissionais torna-se, assim, uma atividade ética e política, na qual os docentes mediam processos de reflexão crítica, construção de comunidade e desenvolvimento integral dos sujeitos. O ato de ensinar articula, por conseguinte, habilidades técnicas a valores de cidadania, justiça social e cuidado.

Superar a lógica mercantil na EPT, porém, exige mais do que ajustes curriculares: demanda rupturas epistemológicas, políticas e institucionais. Implica resgatar o sentido humanizador do trabalho, reorganizar os currículos a partir das necessidades concretas dos sujeitos e fomentar práticas formativas orientadas à autonomia, à crítica, à solidariedade e à responsabilidade social. Dessa forma, a EPT, articulada à pedagogia crítica e à ética do cuidado, pode efetivamente contribuir para a formação integral de profissionais capazes de intervir na sociedade de maneira consciente, ética e transformadora.

A equação civilizatória, comprometida com uma educação crítica da realidade, não visa apenas formar para o trabalho, mas para a vida, colocando a dignidade humana no centro de todo projeto educativo.

## **CAMINHO METODOLÓGICO E RESULTADOS DA PESQUISA**

A pesquisa desenvolvida insere-se no campo da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), com foco na formação docente. A investigação teve como *corpus* respostas de entrevistas realizadas com docentes orientadores de trabalhos de conclusão de curso (TCC) em um curso superior de tecnologia de um campus do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), localizado no norte de Santa Catarina (SC). Foram convidados 25 docentes em exercício, dos quais 19 participaram da entrevista.

O recorte do *corpus* analisado, que tem como resultado o conteúdo apresentado neste artigo, de caráter inédito, faz parte de um *corpus* maior analisado no âmbito da tese de Binder (2024). Nesse contexto, defende-se o desenvolvimento do TCC como um momento de formação profissional e

acadêmica do estudante que também é trabalhador e que, a partir da sua realidade, tem a possibilidade de refletir criticamente e intervir nesta realidade

[...] com embasamento não somente técnico ou científico, mas também compreendendo a relação entre as variáveis sociais, políticas, éticas, ambientais. Essa perspectiva do sujeito que intervém na realidade de forma crítica vem qualificar a pesquisa para além de um texto depositado na biblioteca, e constitui aspecto importante da formação cidadã daquele estudante trabalhador. O momento formativo compreendido na idealização, no desenvolvimento e na materialização do TCC pode representar um alinhamento ao que preconiza a instituição. Além de se constituir em elo entre a academia e o mundo do trabalho, o TCC é o elo entre o micro e o macroinstitucional; por conseguinte, o fazer local implica o reconhecimento da instituição em âmbitos regional, nacional e, quiçá, global (Binder, 2024, p. 192).

Desse entendimento, a entrevista foi estruturada para provocar nos docentes reflexões acerca de sua prática e da inserção das variáveis contemporâneas da equação civilizatória no processo de orientação. A proposta partiu da premissa de que discutir a equação civilizatória no contexto educacional implica transcender a abordagem técnica, ampliando o olhar para os impactos sociais, éticos, ambientais e humanos do desenvolvimento científico e tecnológico. Nesse sentido, a postura dos docentes orientadores pode ser compreendida como potencialmente formadora, ao incentivar seus estudantes a refletirem de modo crítico e ético sobre as implicações sociais de suas produções acadêmicas e tecnológicas.

Dois eixos norteadores orientaram as entrevistas: a) em que medida os aspectos e as implicações sociais da ciência e da tecnologia são considerados nos TCCs sob sua orientação? E em que medida são considerados os elementos que geram esses impactos?; b) quais variáveis contemporâneas você considera problematizar junto aos seus orientandos no processo de construção do TCC?

As respostas foram transcritas e analisadas por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), conforme proposta de Moraes e Galiazzi (2016), metodologia que visa produzir compreensões renovadas acerca de fenômenos discursivos de natureza qualitativa. O processo envolveu três etapas: unitarização, categorização e elaboração de metatextos.

A unitarização consistiu na fragmentação do *corpus* em unidades de significado, com base na relevância dos trechos para os objetivos da pesquisa. Foram identificadas 26 unidades, cada uma codificada no formato EPFp.x, sendo EPF referente à entrevista com professores, enquanto etapa de formação, e as letras p.x são indicadas por números que representam, respectivamente, o professor (p) respondente e a unidade de significado (x) destacada na resposta do professor p. A seguir, apresenta-se uma amostra dos códigos e respectivos títulos atribuídos:

**Quadro 1** – Unitarização: atribuição de códigos e títulos às unidades de significado

EPF3.1 Processo de formulação do conceito de variáveis contemporâneas.
EPF3.3 A interação entre entrevistado e entrevistador enquanto aspecto positivo para a compreensão da temática – aspecto dialógico da entrevista.
EPF5.1 Construção da compreensão de equação civilizatória enquanto uma equação complexa.
EPF6.2 Relação da temática da entrevista com outros estudos, por exemplo, a logoterapia - responsabilidade e consciência para tomada de decisão para mensurar o que é dignidade.
EPF9.1 Trocas de leituras de conceitos que se articulam com a equação civilizatória e variáveis contemporâneas.
EPF9.3 Conversa da entrevista, reverberando nos TCCs como proposta de inclusão de temas sociais.
EPF16.1; EPF17.1 A entrevista enquanto momento de formação cuja temática é algo novo.
EPF18.1 Entrevista enquanto momento de formação e reflexão para efetivar possíveis mudanças nas pesquisas acadêmicas.

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

A segunda etapa, a categorização, consistiu na organização das unidades de significado por similaridade temática. Nesse processo, três categorias emergiram e posteriormente desencadearam uma categoria final, conforme apresentado a seguir:

**Quadro 2 – Categorização**

Categoria inicial	Categoria final
Categoria inicial 1 – A dialogicidade enquanto aspecto da entrevista no processo de construção do entendimento sobre a equação civilizatória e as variáveis contemporâneas. EPF2.1; EPF3.1; EPF3.2; EPF3.3; EPF4.1; EPF5.1	Entrevistas acadêmicas como formação continuada de educadores atuantes na EPT.
Categoria inicial 2 – Relacionando a temática da entrevista com temas próprios de estudo dos entrevistados. EPF6.1; EPF6.2; EPF9.1	
Categoria inicial 3 – “De técnico e de humano”: a entrevista reverberando a abordagem de aspectos sociais e humanos implicados à ciência e à tecnologia. EPF1.1; EPF1.2; EPF5.2; EPF8.1; EPF8.2; EPF9.2; EPF9.3; EPF10.1; EPF11.1; EPF14.1; EPF14.2; EPF16.1; EPF16.2; EPF17.1; EPF17.2; EPF18.1; EPF19.1	

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

A análise, que permitiu a construção das categorias iniciais e final, conduz à elaboração de um metatexto. Para a ATD, o metatexto é a articulação das falas dos docentes respondentes da pesquisa com o referencial teórico sob o olhar dos pesquisadores. O metatexto, apresentado abaixo, é a compilação dos resultados da pesquisa.

### **Entrevistas acadêmicas como formação continuada de educadores atuantes na EPT**

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem como princípio formativo a constituição integral dos sujeitos, articulando saberes técnicos, humanos e sociais. Nesse contexto, a equação civilizatória e variáveis contemporâneas operam como ferramenta crítica que tensiona a neutralidade do conhecimento tecnocientífico, provocando perguntas sobre o porquê, para quem e com que efeitos se desenvolve a ciência e a tecnologia.

A entrevista com os docentes revelou que, embora muitos não tivessem familiaridade prévia com o termo equação civilizatória, o processo dialógico proporcionado pela entrevista favoreceu a construção de sentidos compartilhados. Um dos docentes destacou: “[...] eu demorei bastante pra entender, e a gente foi amadurecendo [...] é interessante também aquilo que você traz aqui de texto, e aí eu vou dizendo que eu não entendi, você apresenta e eu entendo, eu te digo o que eu acho e a gente vai construindo junto [...]” (EPF3.3).

A partir da metáfora da equação civilizatória, alguns entrevistados buscaram compreender como um sistema complexo e interdependente: “[...] pra você ganhar tecnologia, às vezes você perde qualidade de vida [...] você *tá* adicionando uma variável, é uma equação mesmo [...] uma equação super complexa” (EPF5.1). Ou então, “[...] as variáveis contemporâneas [...] não são relações físicas, mas estão envolvidas com a tecnologia e com o humano [...]” (EPF3.1).

A relação dialógica estabelecida se configura como ato formativo, uma vez que requer disponibilidade para o diálogo e escuta ativa – elementos que, para Freire (1996), são saberes

fundamentais à ação docente. Além disso, o processo de construção coletiva de sentido remete à “solidariedade entre o refletir e o agir dos sujeitos em direção a um mundo a ser transformado” (Freire, 2019, p. 109).

A entrevista também provocou articulações entre o conceito de equação civilizatória e os campos de estudo dos entrevistados, como exemplifica a fala: “[...] nós somos responsáveis e conscientes [...] isso se relaciona à dignidade humana, porque se eu tomo responsabilidade dos meus atos, eu sei em que medida vou ferir alguém e em que medida não [...]” (EPF6.2). Outro docente relacionou a entrevista a uma disciplina cursada em seu doutorado: “Professora, eu acabei de terminar a disciplina de [...] Antropotecnologia [...] faz algumas tangentes a esse assunto [...]” (EPF9.1).

Além de provocar conexões epistemológicas, a entrevista foi descrita por alguns participantes como elemento de inflexão pedagógica, mobilizando mudanças futuras em suas práticas de orientação: “[...] daqui para a frente todo TCC meu vai ter algum impacto social sendo avaliado no final [...] nunca tinha me tocado [...]” (EPF9.3), e ainda, “[...] eu consegui aprender e vou levar esses elementos [...] quando eu for novamente orientador [...] você tem melhores respostas lá na sociedade também [...]” (EPF16.1).

Essas manifestações sugerem que a entrevista superou seu papel instrumental e assumiu a função formadora, ao instigar nos docentes a revisão crítica de suas práticas e a incorporação de dimensões humanas e sociais nas orientações de TCC. Nesse processo, reafirma-se a perspectiva freiriana segundo a qual “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (Freire, 1996, p. 23).

Nesse sentido, a entrevista pode ser compreendida como espaço narrativo de formação, em consonância com Clandinin e Connelly (2011, p. 20), para os quais “a entrevista é uma forma de entender a experiência”, pois valoriza as narrativas, os sentidos e as trajetórias dos sujeitos implicados nas práticas educativas. Essa abordagem permite reconhecer a complexidade da experiência humana e sua potência transformadora na construção de um projeto educativo comprometido com a dignidade humana.

A entrevista, enquanto prática investigativa com caráter formativo, mostrou-se eficaz na ativação de saberes tácitos, na ampliação da consciência crítica e na possibilidade de engendrar movimentos de transformação, tanto no plano individual quanto institucional. A escuta qualificada e o diálogo comprometido com o inédito viável — como propôs Freire (1996) — permitiram aos entrevistados revisitar o sentido de sua atuação pedagógica e o lugar que ocupam na formação de sujeitos críticos e éticos, capazes de intervir na realidade social com responsabilidade e compromisso com a dignidade humana.

Nesse processo, a metáfora da equação civilizatória — articulada às variáveis contemporâneas que configuram os dilemas do mundo atual — revelou-se um dispositivo epistemológico profícuo. Ao se apropriarem dessa imagem, os docentes foram levados a refletir sobre os impactos de suas escolhas pedagógicas, sobre os sentidos do desenvolvimento científico e tecnológico e, sobretudo, sobre o projeto de sociedade que está em jogo na formação profissional.

Mais do que uma abstração conceitual, a equação civilizatória, conforme proposta por Bazzo (2019; 2020) e aprofundada por Cíviero (2021), opera como provocação ética e política: quais variáveis estamos considerando no desenvolvimento da ciência e da tecnologia? A que interesses elas respondem? Em que medida contribuem — ou não — para a maximização da dignidade humana? Ao serem mobilizados por tais indagações, os educadores da EPT puderam enxergar com mais clareza a inseparabilidade entre ciência, tecnologia, sociedade e formação humana.

## CONSIDERAÇÕES

A participação de educadores da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) em entrevistas acadêmicas, como a realizada nesta pesquisa, revelou-se não apenas um instrumento de coleta de dados, mas uma potente estratégia formativa. As entrevistas possibilitaram um espaço singular para a reflexão crítica sobre a prática pedagógica, ao mesmo tempo que favoreceram a atualização teórica, o diálogo entre pares e a emergência de novas compreensões acerca das dimensões humanas, sociais e éticas que atravessam o fazer docente na EPT.

Tais experiências configuraram-se como oportunidades para a ressignificação da prática educativa, pois promoveram o exercício da escuta ativa, da problematização das rotinas institucionais e da reinterpretação do papel do educador diante dos desafios contemporâneos. Ao serem instigados por perguntas que tensionaram o senso comum e provocaram o pensamento crítico, os docentes demonstraram abertura para revisitar suas concepções e práticas, o que é essencial em um contexto educacional em constante transformação.

Nesse sentido, evidenciou-se que a equação civilizatória, quando trazida ao espaço da EPT, amplia as possibilidades de reflexão curricular, permitindo que a formação técnica seja integrada a um projeto educativo que valoriza o pensamento crítico, a consciência ética e a intervenção social transformadora. Essa perspectiva reitera a defesa de uma EPT comprometida não apenas com a empregabilidade, mas com a construção de sujeitos históricos, capazes de interpretar e intervir no mundo em que vivem, como defendem Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012).

Conclui-se, portanto, que a formação continuada dos educadores da EPT pode (e deve) se dar por múltiplos caminhos — sendo a entrevista acadêmica uma dessas possibilidades, desde que concebida não como instrumento meramente técnico, mas como espaço de escuta, diálogo, reflexão e construção coletiva de sentidos. Ao estimular a interlocução entre prática e teoria, entre experiência e pesquisa, entre o vivido e o pensado, esse processo formativo contribui para o fortalecimento de uma docência comprometida com a transformação social e com a promoção de uma educação crítica, democrática e emancipada.

Assim, este artigo buscou contribuir para o debate sobre a equação civilizatória e variáveis contemporâneas no contexto da EPT, evidenciando que tais temas, quando incorporados de forma dialógica e crítica à formação docente, têm o potencial de ressignificar práticas pedagógicas, ampliar horizontes epistemológicos e fomentar a construção de uma escola comprometida com os princípios do bem viver, da justiça social e da dignidade humana.

## REFERÊNCIAS

BAZZO, Walter Antonio. *De técnico e de humano: questões contemporâneas*. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2019.

BAZZO, Walter Antonio. *Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica*. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2020.

BINDER, Iara Maitê Campestrini. *As variáveis contemporâneas e o conhecimento pertinente na Educação Profissional e Tecnológica*. 2024. 227 f. Orientador: Dr. Walter Antonio Bazzo. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/262849>. Acesso em: 13 set 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: concepção e diretrizes*. Brasília: MEC/SETEC, 2008. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/ifets\\_livreto.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/ifets_livreto.pdf). Acesso em: 16 fev. 2024.

CIVIERO, Paula Andrea Grawieski. *Gênese e desenvolvimento do conceito de equação civilizatória na sociedade contemporânea*. 2021. 33 f. Relatório de pós-doutoramento. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

CIVIERO, Paula Andrea Grawieski; BAZZO, Walter Antonio. Equação Civilizatória: gênese e estrutura. *Revista Dynamis*, Blumenau, v. 28, n. 2, p. 97-114, 2022. Disponível em: <https://bu.furb.br/ojs/index.php/dynamis/article/view/10382>. Acesso em: 30 set. 2022.

CLANDININ, D. Jean.; CONNELLY, F. Michael. *Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa*. Trad. Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores. Uberlândia: EDUFU, 2011.

CORTELLA, Mario Sergio. *Qual é a tua obra? Inquietações propositivas sobre gestão, liderança e ética*. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

FREIRE, Paulo. *Conscientização: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 71. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (Org.). *A experiência do trabalho e a educação básica*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

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

GRAMSCI, Antonio. *Cadernos do cárcere*. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, v. 2, 2001.

hooks, bell. *Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade*. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. 2ª ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2017.

hooks, bell. *Ensinando comunidade: uma pedagogia da esperança*. Tradução Kenia Cardoso. São Paulo: Elefante, 2021.

IFSUL – CÂMPUS PASSO FUNDO. *Primeira aula - Mestrado IFSul Câmpus Passo Fundo – Diálogo com o professor Walter Bazzo*. YouTube, 23 de fevereiro de 2024. 3h22min54s. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=i\\_kmPJgvOQA](https://www.youtube.com/watch?v=i_kmPJgvOQA). Acesso em: 1º mar. 2024.

MELZ, Elisângela Regina Selli. *Equação civilizatória e insubordinação criativa: tecendo a contestação crítica na e da Educação*. Orientador: Walter Antonio Bazzo. 2024. 270 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2024. Disponível em: <https://tede.ufsc.br/teses/PECT0608-T.pdf>. Acesso em: 20 jan 2025.

MORAES, Ronaldo; GALIAZZI, Maria Correa. *Análise Textual Discursiva*. 3. ed. rev. e ampl. Ijuí: Unijuí, 2016.

PACHECO, Eliezer. *Institutos Federais: uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica*. São Paulo: Moderna, 2011.

PEREIRA, Luiz. Antonio Caldas. *Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia*. Brasília: Ministério da Educação, 2009. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/artigos\\_ifet\\_jornal.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/artigos_ifet_jornal.pdf). Acesso em: 16 fev. 2024.

POSTMAN, Nelis; WEINGARTNER, Charles. *Contestação: nova fórmula de ensino*. Tradução de Álvaro Cabral 4. ed. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1978.

**Submetido:** XX/XX/XXXX

**Aprovado:** XX/XX/XXXX

**Editor(a) de seção:**

## **DECLARAÇÃO SOBRE DISPONIBILIDADE DE DADOS**

Os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão contidos no manuscrito.

## **DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA**

Autor 1 – Coordenação da pesquisa, participação ativa na análise dos dados, escrita do texto e revisão final.

Autor 2 – Participação na pesquisa, participação ativa na análise dos dados, escrita do texto e revisão final.

Autor 3 – Orientação da pesquisa, participação ativa na análise dos dados e revisão do texto final.

## **DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE**

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.

## **FINANCIAMENTO**

Não há financiamento a ser declarado.

## **DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA**

Esta investigação segue as diretrizes éticas da Declaração de Cingapura sobre Integridade em Pesquisa de 2010. Os princípios de confidencialidade e anonimato são comunicados no consentimento informado aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina. Os documentos éticos utilizados foram o termo de consentimento livre e esclarecido informado e confidencialidade dos participantes.

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.