



INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
CAMPUS OURO BRANCO
Programa De Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica

Christiane Guimarães de Aquino

AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM:
uma investigação com estudantes de graduação na Educação Profissional e
Tecnológica

Ouro Branco (MG)

2025

Christiane Guimarães de Aquino

**AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM:
uma investigação com estudantes de graduação na Educação Profissional e
Tecnológica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), ofertado pelo Instituto Federal de Minas Gerais- *campus* Ouro Branco, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Gisélia Maria Campos Ribeiro.

Linha de Pesquisa: Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica

Macroprojeto: Organização do currículo integrado na Educação Profissional e Tecnológica

Ouro Branco (MG)

2025

A657a Aquino, Christiane Guimarães de.

Autorregulação da aprendizagem: uma investigação com estudantes de graduação na educação profissional e tecnológica. / Christiane Guimarães de Aquino– 2025.

123 f.

Orientadora: Gisélia Maria Campos Ribeiro.

Dissertação (mestrado) – Instituto Federal de Minas Gerais. *Campus* Ouro Branco, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica, 2025.

1. Autorregulação da aprendizagem. 2. Educação Profissional e Tecnológica. 3. Cursos Superiores de Tecnologia.I. Ribeiro, Gisélia Maria Campos. II. Instituto Federal de Minas Gerais. *Campus* Ouro Branco. III. Título.

CDU: 159.953.5



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus Ouro Branco
Diretoria de Ensino
Coordenação Curso Mestrado PROFEPT do Campus Ouro Branco
Avenida Afonso Sardinha, número 90 - Bairro Minas Talco - CEP 36494-018 - Ouro Branco - MG
- www.ifmg.edu.br

**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - IFMG**

Realizou-se, no dia 24 (vinte e quatro) de junho de 2025, com início às 12h30min. (doze horas e trinta minutos), por por videoconferência pelo Google Meet, a **defesa de dissertação** da Mestranda **CHRISTIANE GUIMARÃES DE AQUINO** no **Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica** (ProfEPT - IFMG), como requisito para a obtenção do título de mestra. A dissertação apresentada para apreciação pela Banca Examinadora intitula-se "**AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM: uma investigação com estudantes de graduação na Educação Profissional e Tecnológica**". A **dissertação** foi considerada APROVADA.

O **produto educacional**, e-book: "Autorregulação da Aprendizagem: conversas para aprender mais e melhor na Educação Profissional e Tecnológica" foi VALIDADO pela Banca Examinadora e considerado APROVADO.

A Banca Examinadora foi constituída pelos seguintes membros:

Prof^ª. Dr^ª. Gisélia Maria Campos Ribeiro (IFMG - Orientadora)
Prof^ª. Dr^ª. Camila Alves Fior (UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas)
Prof. Dr. Matheus Faleiros Silva (IFMG)
Prof. Dr. Pablo Menezes de Oliveira (IFMG - Suplente)

Certifico que a defesa realizou-se com a participação por videoconferência de todos os membros e que, depois das arguições e deliberações realizadas, cada participante da banca afirmou estar de acordo com o conteúdo do parecer da banca examinadora, redigido nesta ata.

Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata que, após lida e assinada pela orientadora, será encaminhada à Coordenação do ProfEPT - IFMG para registro acadêmico na documentação da mestranda.

Ouro Branco, 24 de junho de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Giselia Maria Campos Ribeiro, Professora**, em 24/06/2025, às 15:23, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Dedico este trabalho a todos os estudantes que comigo compartilham suas histórias, seus sonhos e também os desafios do aprender na universidade!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela força, pela saúde e pela coragem para transformar minhas circunstâncias!

Aos meus pais, Tarcísio e Bertila, por sempre me incentivarem quanto à importância do conhecimento e por acreditarem tanto em mim!

Ao César, meu companheiro, sem você eu não conseguiria seguir em frente nos momentos mais difíceis. Obrigada por estar comigo sempre!

Ao Murilo, meu filho, o menino que encanta a minha vida! Certo dia, não faz muito tempo, ele me disse que, no futuro, irá estudar Mestrado em Educação. Que assim seja, meu filho!

À minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Gisélia, obrigada pela disponibilidade, pela parceria e, principalmente, por ter apoiado, incondicionalmente, meu interesse em realizar a pesquisa em um curso de graduação tecnológica. Aprendi muito com você!

A todos os professores do mestrado, pelos ensinamentos e por contribuírem incansavelmente com nossas pesquisas e nosso percurso no ProfEPT.

Ao professor Dr. Pedro Xavier, pelo apoio e pelos incentivos quanto à relevância desta pesquisa! Gratidão!

Aos colegas de mestrado, foi muito importante caminhar com vocês! Juntos fortalecemos a correção e a aprendizagem colaborativa!

À pedagoga Dr^a. Yara Paula, obrigada por tantas conversas autorregulatórias!

À Cris, companheira de muitas lutas em prol de uma universidade mais democrática e acolhedora! Essas lutas já nos renderam o apelido de “as crises”! Com você aprendi a palavra e o significado de “imbróglio” e sigo tentando lidar com essas situações em contextos desafiadores.

Aos estudantes participantes da pesquisa, agradeço pela disponibilidade e pela satisfação que manifestaram em participar das entrevistas.

Obrigada a todas as pessoas que, de um jeito ou de outro, contribuíram para com a realização desta pesquisa!

[...] porque a vida é mutirão de todos, por todos é remexida e temperada.

O mais importante e bonito, do mundo, é isto: que as pessoas não estão sempre iguais, ainda não foram terminadas, mas que elas vão sempre mudando (Guimarães Rosa).

Coração de estudante
Há que se cuidar da vida
Há que se cuidar do mundo
Tomar conta da amizade

Alegria e muito sonho
Espalhados pelo caminho
Verdes: planta e sentimento
Folhas, coração, juventude e fé.

(Milton Nascimento; Wagner Tiso, 1983).

RESUMO

A presente investigação assumiu como objetivo geral compreender o processo de autorregulação da aprendizagem em estudantes na disciplina Algoritmos II, do curso superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação do IF Sudeste- MG, tendo como base teórica os fundamentos da Teoria Social Cognitiva e o construto da autorregulação da aprendizagem. Buscando ampliar a compreensão da aprendizagem dos estudantes de graduação na educação profissional e tecnológica, propôs-se realizar uma pesquisa qualitativa, descritiva e de natureza aplicada. Como *locus* da pesquisa, definiu-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - IF Sudeste MG - *campus* São João Del Rei, localizado na cidade de São João Del Rei, no Estado de Minas Gerais. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas (roteiro composto por 15 questões abertas) e, posteriormente, transcritos e interpretados empregando-se a análise de conteúdo de Bardin, complementada com dados produzidos pelo *software* IRaMuTeQ. Como resultado prático da investigação, foi elaborado um produto educacional direcionado aos estudantes de graduação tecnológica, visando contribuir para favorecer seus processos de aprendizagem. Em formato de e-book, o material intitulado: *Autorregulação da aprendizagem: conversas para aprender mais e melhor na Educação Profissional e Tecnológica* traz informações científicas e orientações/reflexões para auxiliar os estudantes a se tornarem mais dinâmicos e estratégicos em seus processos de aprendizagem, construindo uma trajetória escolar mais exitosa.

Palavras-Chave: Autorregulação da aprendizagem; Educação Profissional e Tecnológica; Cursos Superiores de Tecnologia.

ABSTRACT

This research aims to understand the learning self-regulation process of students enrolled in the course Algorithm II, part of the undergraduate program in Information Technology Management at IF Sudeste- MG. The study is grounded in the theoretical foundations of Social Cognitive Theory and the construct of Self-regulated learning. In an effort to broaden the undergraduate students' learning in Professional and Technological Education, a qualitative, descriptive, and applied research study was proposed. The research was conducted at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Southeast Minas Gerais (IF Sudeste-MG), São João Del Rei *campus*, located in the city of São João Del Rei, in the State of Minas Gerais. The data were generated through semi-structured interviews (guided by a script containing 15 open-ended questions), then transcribed and interpreted using Bardin's Content Analysis, complemented by data produced with the Iramuteq software. As a practical outcome of the investigation, an educational product was developed for undergraduate technology students, aiming to support and enhance their learning processes. In the form of an e-book, the material entitled Self-Regulated Learning: Conversations for learning more and better in Professional and Technological Education presents scientific information along with guidance and reflections to help students become more dynamic and strategic in their learning processes, building a more successful academic path.

Keywords: Self-regulated learning; Professional and Technological Education; Undergraduate Technology Programs.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

All	Algoritmos II
ARA	Autorregulação da aprendizagem
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET	Centros Federais de Educação Tecnológica
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
GTI	Gestão da Tecnologia da Informação
IF	Instituto Federal
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
MG	Minas Gerais
ProfEPT	Programa de Pós-Graduação em Educação, Profissional e Tecnológica
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
TSC	Teoria Social Cognitiva
UFSJ	Universidade Federal de São João Del Rei

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema representativo da reciprocidade triádica	42
Figura 2 - Modelo de fases cíclicas da autorregulação	56
Figura 3- Contexto de aprendizagem: IF Sudeste.....	75
Figura 4- Fase de planejamento (fase prévia).....	80
Figura 5- Fase de realização (fase de execução)	86
Figura 6 – Fase de autorreflexão	90
Figura 7- O papel do professor na autorregulação do estudante	92
Figura 8 – Emoções e autorregulação da aprendizagem.....	94
Figura 9 – Processos de autorregulação na disciplina Algoritmos II	96
Figura 10 – Processos de autorregulação na disciplina Algoritmos II	97
Figura 11 - Capa do e-book e tópico Tenha em Mente.....	103
Figura 12 – Tópicos Anote isso! e Atividade reflexiva	103
Figura 13 – Mosaico de gráficos	104
Figura 14 – Sugestões para o e-book	105

LISTA DE QUADROS

Quadro1 - Dados pessoais.....	70
Quadro 2- Informações acadêmicas	71
Quadro 3 - Trajetória escolar.....	71
Quadro 4- Categoria fase prévia	76
Quadro 5- Categoria fase de realização.....	81
Quadro 6 – Categoria fase de autorreflexão	87

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1.1 Justificativa	14
1.2 Problema de pesquisa.....	16
1.3 Objetivo geral	16
1.4 Objetivos específicos.....	17
2 A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL	18
2.1 Breve panorama histórico e principais marcos legais.....	18
2.2 Os Institutos Federais: uma nova proposta de educação profissional	25
2.3 A relação trabalho-educação e as bases conceituais para a educação profissional e tecnológica.....	29
2.4 Os Cursos Superiores de Graduação - cursos de tecnólogo	34
3 AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM: OS PRESSUPOSTOS DA TEORIA SOCIAL COGNITIVA	41
3.1 Autorregulação da aprendizagem	50
3.2 O professor e a autorregulação da aprendizagem	57
4 PERCURSO METODOLÓGICO	61
4.1 Local da pesquisa.....	62
4.2 Procedimentos éticos.....	64
4.3 Instrumentos de pesquisa	65
4.4 Análise dos dados	67
5 ACHADOS DA PESQUISA	70
5.1 Dados Pessoais	70
5.2 Categoria 1: contexto de aprendizagem: IF Sudeste.....	72
5.3 Categoria 2: fase prévia	76
5.4 Categoria 3: fase de realização	81
5.5 Categoria 4: fase de autorreflexão	87
5.6 Categoria 5: O papel do professor na autorregulação do estudante	91
5.7 Categoria 6: emoções e autorregulação da aprendizagem.....	93
5.8 Comentários finais da entrevista.....	95
5.9 Nuvem de palavras	96
5.10 Análise de similitude	97
6 PRODUTO EDUCACIONAL	99
6.1 Avaliação do produto educacional.....	103
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
REFERÊNCIAS	109
APÊNDICE A	121
APÊNDICE B	123

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa buscou investigar o processo de autorregulação da aprendizagem em estudantes matriculados na disciplina Algoritmos II, do curso superior de tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação (GTI), no Instituto Federal ¹ de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais- IF Sudeste MG.

Autorregulação da aprendizagem é um construto que vem sendo estudado pela psicologia educacional ao longo das últimas décadas e pode ser definido como um processo ativo e dinâmico no qual o estudante monitora, regula e avalia sua cognição, motivação, afetos e comportamento em direção a objetivos de aprendizagem (Zimmerman, 2013).

Trata-se de uma abordagem que reconhece as múltiplas dimensões dos processos envolvidos no aprender, considerando tanto os fatores pessoais do estudante quanto os aspectos contextuais que influenciam seu aprendizado. Conforme entendida por Zimmerman (2002), a autorregulação da aprendizagem é um processo complexo e multidimensional, que engloba pensamentos, sentimentos e ações autoinduzidas pelos aprendizes e orientadas para a consecução de metas de aprendizagem.

Estudantes autorregulados desenvolvem habilidades essenciais para se tornarem mais proativos e autônomos ao longo de sua trajetória escolar, adotando uma postura ativa e reflexiva em relação à própria aprendizagem (Gomes; Boruchovitch, 2022). Estabelecem seus objetivos, definem um plano de ação e mobilizam estratégias para alcançá-los. Além disso, ativam crenças motivacionais e se percebem confiantes para realizar as diferentes tarefas. Ainda avaliam **o que e como** fizeram, monitorando e realizando ajustes em seu processo de aprender, se necessários (Frison; Boruchovitch, 2020).

Segundo Polydoro *et al.* (2015), estudos indicam que a aprendizagem autorregulada está associada a melhor retenção dos conteúdos, maior engajamento com os estudos e melhor desempenho acadêmico. Essa abordagem destaca o papel do estudante como agente da ação educativa, capaz de conduzir seus processos de aprendizagem com mais autonomia, construindo uma trajetória escolar

¹ Os Institutos Federais de Educação Profissional e Tecnológica foram instituídos pela Lei nº11.892, de 29 de dezembro de 2008, e integram a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica brasileira.

mais exitosa.

Entretanto, é importante ressaltar que os processos envolvidos na autorregulação são influenciados pelos aspectos contextuais do ambiente, ou seja, “a aprendizagem é um processo que ocorre no indivíduo, mas também é um processo social” (Polydoro, 2022, p.138). O ambiente precisa oferecer condições que possibilitem ao estudante desenvolver as habilidades essenciais para atuar de forma ativa em seu próprio processo de aprendizagem (Veiga-Simão, 2013).

O construto da autorregulação da aprendizagem (ARA) pode ser entendido a partir de distintos referenciais teóricos. Esta pesquisa fundamentou o entendimento da ARA na Teoria Social Cognitiva, um modelo explicativo para o funcionamento humano desenvolvido por Albert Bandura (1989, 2008, 2017, 2018). A partir dessa teoria, Barry Zimmerman (2000, 2002, 2013) desenvolveu o modelo teórico da aprendizagem autorregulada abordado neste estudo. Destacam-se ainda as contribuições de autores brasileiros e portugueses que investigam a temática.

Nessa perspectiva, a autorregulação da aprendizagem consiste em um processo multidimensional composto por três fases cíclicas e interconectadas, a saber: fase de planejamento, fase de realização e fase de autorreflexão (Zimmerman, 2013). “As fases apresentam como o estudante autorregulado tende a agir, principalmente quando o faz de forma ativa e autônoma, objetivando aprender” (Frison, 2016, p.4).

Estudantes autorregulados conduzem melhor seus estudos, utilizando diferentes estratégias de aprendizagem, com mais autonomia, pensamento crítico e, conseqüentemente, construindo uma trajetória acadêmica de maior qualidade. Nesse sentido, espera-se que esta pesquisa contribua para o fortalecimento das práticas na educação profissional e tecnológica, especialmente no que diz respeito aos seus fundamentos conceituais: a formação humana omnilateral² e o ideário da politecnia.

Esses conceitos sustentam uma concepção de educação para o trabalho voltada ao desenvolvimento da autonomia dos indivíduos, sob a perspectiva da emancipação humana, indo muito além da mera preparação para o mercado de trabalho.

Como apontam Dornelles, Castaman e Vieira (2021, p.3).

² A formação humana integral, a educação omnilateral e o ideário da politecnia serão abordados com maior profundidade ao longo deste trabalho.

A Educação Profissional e Tecnológica, enquanto modalidade de ensino exige a construção de conhecimentos que habilitem os estudantes a analisar, questionar e compreender o contexto em que estão inseridos. Além disso, é imperioso que estes desenvolvam capacidade investigativa diante da vida, de modo criativo e crítico; que identifiquem necessidades e oportunidades de melhorias para si, suas famílias e a sociedade na qual vivem e atuam como cidadãos.

Ramos (2017) entende a formação omnilateral como aquela que possibilita ao estudante apropriar-se da universalidade do conhecimento, dos processos de produção técnico-científicos, sócio-históricos e culturais. Ou, conforme destaca Pacheco (2010, p.24), a perspectiva da educação para o trabalho deverá ser “potencializadora” do ser humano, como ser de múltiplas dimensões, favorecendo sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma prática interativa com a realidade, na perspectiva de sua emancipação.

A pesquisa foi realizada no IF Sudeste, *campus* São João Del Rei, em um curso superior de tecnologia. Conforme detalhado no capítulo referente ao percurso metodológico, os dados foram gerados a partir de uma entrevista semiestruturada com estudantes matriculados na disciplina Algoritmos II.

No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, os cursos de graduação tecnológica estão em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP3, de 18 de dezembro de 2002, que determina as diretrizes curriculares nacionais gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Nessa modalidade, são também denominados Cursos de Tecnólogo.

De acordo com autores abordados nesta pesquisa, como Nogueira, Moraes e Xerez (2021) e Souza e Santos (2021), entre outros, os cursos de graduação tecnológica apresentam algumas especificidades que os diferem dos demais cursos de graduação, como os bacharelados e as licenciaturas. Caracterizam-se por apresentar um modelo de formação que prioriza o desenvolvimento de competências e habilidades específicas voltadas para as demandas do mercado de trabalho e atuação em contextos produtivos.

1.1 Justificativa

O interesse e a escolha por essa temática emergiram de minha experiência no *Serviço de Acolhimento Psicológico ao Estudante*, na Universidade Federal de São João Del Rei – UFSJ. Atuando como psicóloga escolar e educacional, tenho

oportunidade de ouvir relatos e observar as dificuldades que os estudantes podem enfrentar na organização de seu processo de aprendizagem. Alguns passam pela experiência com tranquilidade e sucesso. Outros, no entanto, enfrentam desafios consideráveis, apresentando, muitas vezes, problemas pedagógicos como reprovações-repetência ou mesmo transtornos emocionais, o que pode, inclusive, culminar com a evasão acadêmica.

Estudos na área de Psicologia Educacional mostram que a entrada no ensino superior costuma ser um momento desafiador para o estudante. Nessa etapa de ensino, eles precisam lidar com uma variedade de novas situações, pessoas, contextos e necessidades, exigindo que enfrentem tarefas, assumam compromissos e mobilizem recursos pessoais já desenvolvidos ou ainda em desenvolvimento (Casanova, 2018).

Zoltowski e Teixeira (2020) consideram que não basta que o estudante ingresse na universidade, é necessário que permaneça e construa uma trajetória acadêmica de qualidade. Por se tratar de um contexto diferente dos outros níveis do ensino, as exigências dessa etapa demandam uma postura mais ativa e autônoma ao lidar com os processos de aprendizagem. As instituições, por sua vez, precisam se antecipar, oferecendo recursos e apoio adequado aos estudantes que estão iniciando sua trajetória acadêmica (Casanova; Araújo; Almeida, 2020).

De acordo com Ganda e Boruchovitch (2018), situações de fracasso escolar vivenciadas pelos estudantes, em todas as etapas do ensino, têm estimulado pesquisas para compreender o fenômeno, evitá-lo e, principalmente, preveni-lo. As autoras defendem que favorecer e estimular a autorregulação da aprendizagem pode ser uma forma de minimizar parte dessas dificuldades. Nesse contexto, ao abordar a temática, essa pesquisa intenciona contribuir para favorecer a trajetória dos estudantes nos cursos de graduação tecnológica.

O interesse em realizar a pesquisa na disciplina de algoritmos está relacionado ao fato de que se trata de uma disciplina ofertada no primeiro ano do curso, período em que os alunos podem ainda estar em processo de integração ao ensino superior. Além disso, conversas com professores da área tecnológica apontam que é comum os ingressantes enfrentarem dificuldades na compreensão dos conteúdos, especialmente em disciplinas que demandam altas exigências cognitivas, como é o caso de algoritmos, que envolve raciocínio lógico, abstração e resolução de problemas. Esses desafios podem impactar diretamente a

aprendizagem e a integração dos estudantes.

Segundo dados da Plataforma Nilo Peçanha (Brasil, 2025) referentes ao ano-base de 2023, o curso de Gestão da Tecnologia da Informação no IF Sudeste contabilizou um total de 149 estudantes matriculados. Desses, 39 eram ingressantes e 27 concluíram o curso. Ainda nesse mesmo período, registrou-se a evasão de sete estudantes, o que corresponde a um percentual de 4,70%.

Nesse cenário, destaca-se a importância de ações institucionais voltadas para permanência e êxito dos estudantes, conforme orienta o *Documento Norteador para a Superação da Evasão e Retenção na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica* (Brasil, 2014). Esse documento reforça que a identificação de fatores de risco e a implementação de políticas de acompanhamento acadêmico são estratégias fundamentais para reduzir a evasão e promover a conclusão dos cursos. Ou, ainda, como asseveram Feitosa e Oliveira (2020) “a melhor forma de combater a evasão é buscar meios para preveni-la” (p.37).

Dessa forma, como discente do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), direcionei meu interesse para investigar e compreender como os estudantes vivenciam processos de autorregulação da aprendizagem na disciplina Algoritmos II. A partir dessa investigação, foi elaborado um produto educacional, em formato de e-book, intitulado *Autorregulação da aprendizagem: conversas para aprender mais e melhor na Educação Profissional e Tecnológica*. Esse material, direcionado aos estudantes dos cursos superiores de tecnologia, tem como objetivo auxiliá-los no desenvolvimento e no fortalecimento de habilidades autorregulatórias.

1.2 Problema de pesquisa

A investigação realizada teve como fio condutor a seguinte pergunta-problema: *Como os estudantes matriculados na disciplina Algoritmos II, do curso superior de tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação, no IF Sudeste vivenciam seus processos de aprendizagem, como direcionam seus esforços para aprender, quais estratégias utilizam e como pensam sobre esse processo?*

1.3 Objetivo geral

O objetivo geral do presente estudo foi compreender o processo de

autorregulação da aprendizagem dos estudantes na disciplina Algoritmos II e elaborar um produto educacional voltado para estudantes dos cursos superiores de tecnologia.

1.4 Objetivos específicos

A partir do objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos da pesquisa:

- a) identificar como e se os estudantes planejam a realização de seus estudos na disciplina Algoritmos II;
- b) analisar como os estudantes realizam as tarefas;
- c) verificar como avaliam a execução dessas tarefas;

Diante do exposto e em consonância com os objetivos propostos, a dissertação está organizada em seis capítulos, distribuídos da seguinte forma: o primeiro capítulo aborda a Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, apresentando um breve panorama histórico, as principais legislações, bem como as bases conceituais que fundamentam a concepção de EPT na rede federal. Além disso, explora os Institutos Federais e as especificidades dos cursos superiores de tecnologia. O segundo capítulo apresenta o referencial da Teoria Social Cognitiva (TSC), o construto de autorregulação da aprendizagem (ARA), com ênfase no modelo teórico proposto por Zimmerman, além de destacar o papel do professor no desenvolvimento da autorregulação do estudante. O terceiro capítulo descreve o percurso metodológico da pesquisa, enquanto o quarto apresenta os achados da pesquisa e as discussões realizadas à luz do referencial teórico. O quinto capítulo é dedicado à apresentação do produto educacional e, por fim, o sexto capítulo contempla as considerações finais.

2 A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL

2.1 Breve panorama histórico e principais marcos legais

A educação profissional e tecnológica brasileira está prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9.394/96, que, no Artigo 39, Capítulo III, estabelece sua integração aos diferentes níveis e modalidades de ensino, bem como às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Abrange a educação profissional técnica de nível médio, a qualificação profissional (formação continuada), a graduação e a pós-graduação (Brasil, 1996).

Conforme a Resolução nº1/2021, do Conselho Nacional de Educação, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica – a mesma está estruturada por eixos tecnológicos. Esses eixos são definidos com base na estrutura sócio-ocupacional do trabalho e nas exigências da formação profissional nos diferentes níveis de desenvolvimento, observadas as leis e normas vigentes. Este documento corrobora a concepção de educação profissional prevista na LDB, ou seja, integrada às demais modalidades de educação e às dimensões do Trabalho, da Ciência, da Cultura e da Tecnologia (Brasil, 2021).

Embora esses marcos legais sejam relativamente recentes, uma vez que a LDB foi promulgada em 1996 e as Diretrizes Curriculares datam de 2021, a educação profissional e tecnológica no Brasil tem uma longa história. Neste capítulo, será apresentada, ainda que sem tantos pormenores, sua trajetória ao longo do último século, considerando, como assinala Ramos (2014), a importância de que os fatos e a legislação sejam analisados à luz da História, buscando-se compreender sua dinâmica no contexto do modelo de Estado e da formação social brasileira.

A autora ressalta que a história da educação profissional no Brasil está atrelada ao desenvolvimento do sistema econômico capitalista no país. Pondera que o relato dos fatos, mesmo pautado por uma organização cronológica, deve demonstrar que

A política de educação profissional é resultado de disputas e tendências complexas ao longo da história do país, frente a uma correlação de forças entre as classes que disputam o poder e a direção econômica e política da sociedade (Ramos, 2014, p.8).

Ao traçar esse percurso histórico, o presente trabalho adota como diretriz a compreensão de uma dualidade estrutural educacional que perpassa a educação brasileira como um todo, especificamente no que se refere à educação profissional.

São dois modelos escolares distintos, voltados para classes sociais diferentes. Como apontam Ciavatta e Ramos (2011, p.36), essa dualidade:

se expressa, historicamente, desde a Colônia, pela reprodução das relações de desigualdade entre as classes sociais, destinação do trabalho manual aos escravos e, depois, aos trabalhadores livres, e o trabalho intelectual para as elites. A universalização da educação básica para toda a população se consta da lei, não se concretizou na prática. Prevalece a separação entre a educação geral, destinada à preparação para os estudos superiores, e a preparação imediata para o mercado de trabalho, funcional às exigências produtivas.

Historicamente, o primeiro registro de uma ação governamental relacionada à profissionalização remonta a 1809, ainda no Brasil Colônia, quando D. João VI criou o Colégio de Fábricas, que contava com 10 unidades, espalhadas pela cidade do Rio de Janeiro, conforme consta no Parecer nº16/99-CEB/CNE (Brasil, 1999). Destinados à população desfavorecida economicamente, esses colégios tinham como finalidade amparar crianças órfãs e menores abandonados, ensinando-lhes as primeiras letras e ofícios manuais, o que se configurou como os primórdios de uma formação direcionada para a profissionalização.

Essa concepção de educação se manteve no Brasil Império, quando surgiram outras instituições também direcionadas ao acolhimento de menores abandonados, visando à “diminuição da criminalidade e da vagabundagem” (Brasil, 1999, p.9). Conhecidas como Asilos da Infância dos Meninos Desvalidos, nessas instituições, crianças aprendiam as primeiras letras para, em seguida, serem encaminhadas às oficinas públicas e particulares para a realização de atividades de trabalho (Brasil, 1999).

Historiadores e educadores, ao examinarem as características dessas primeiras escolas, destacam seu caráter assistencialista, ressaltando que eram instituições destinadas às classes menos favorecidas, para a formação de mão de obra operária. Conforme salienta Ramos (2014, p.5),

A educação profissional no Brasil tem, portanto, a sua origem dentro de uma perspectiva assistencialista com o objetivo de ‘amparar os órfãos e demais desvalidos da sorte’, ou seja, de atender àqueles que não tinham condições sociais satisfatórias, para que não continuassem a praticar ações que estavam na contra-ordem dos bons costumes.

Já no período republicano, em 1909, no governo do então Presidente Nilo Peçanha, são criadas 19 Escolas de Aprendizes Artífices, em 21 capitais do país. Vinculadas ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, são consideradas, historicamente, referência para a origem da educação profissional como política pública no Brasil. Legitimadas pelo Decreto nº7.566 (Brasil, 1909), visavam oferecer

ensino profissional, primário e gratuito aos jovens. Também traziam a novidade, segundo o documento de Parecer nº16/99-CEB/CNE (Brasil, 1999), de um esforço público de organização e sistematização da formação profissional, visando, além do acolhimento aos menores abandonados, à preparação de mão de obra operária.

Segundo Lorenzet *et al.* (2020), essas instituições ofereciam o ensino de ofícios, conforme as demandas e especificidades das indústrias que, timidamente, surgiam naquele momento e precisavam de trabalhadores. A criação dessas escolas teve como objetivo ofertar aos “desvalidos da fortuna”, conforme o texto do próprio decreto, a aprendizagem de um ofício para que se tornassem úteis à sociedade industrial por meio do trabalho. No entanto, para Kuenzer (2000 *apud* Dornelles; Castaman; Vieira, 2021), assim como para Ramos (2010), a industrialização era praticamente inexistente naquele momento e a finalidade das escolas de aprendizes e artífices era sobretudo moral, servindo para retirar das ruas jovens que não possuíam lugar estabelecido na sociedade.

A partir desta primeira legislação, o Decreto n. 7.566 de 1909, várias outras regulamentações marcaram a história da educação profissional no Brasil durante o século XX, vinculadas a momentos históricos e político-econômicos diferentes. Entretanto, como assinalam Moura (2007), Ramos (2014), Dornelles; Castaman e Vieira (2021) e Oliveira (2021), as diferentes leis não romperam com a dicotomia entre uma formação básica, propedêutica, direcionada às elites do país e outra profissional, direcionada às classes menos favorecidas. A formação propedêutica estava destinada a favorecer às elites a ampliação dos seus estudos por meio do acesso ao ensino superior, enquanto a formação profissional atenderia os interesses do mundo produtivo.

Continuando o percurso histórico, conforme apontam Dornelles, Castaman e Vieira (2021), nas décadas de 1930 e 1940, começa a ocorrer no Brasil o fortalecimento da indústria e, aos poucos, a inserção do país no modo de produção capitalista. Assim, torna-se necessário ampliar os investimentos na formação profissional dos brasileiros, com o objetivo de oferecer mão de obra qualificada para a industrialização.

Durante o governo do Presidente Getúlio Vargas, em 1930, foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública e, em 1931, nesse mesmo governo, ocorre a reforma educacional conhecida como Francisco Campos. De acordo com Ramos (2014), essa reforma legitimou o comprometimento do Governo com o ensino

secundário, normatizando seus conteúdos e organizando-o em uma seriação própria, mas mantendo o caráter “enciclopédico” e elitista dos currículos propedêuticos, diferentemente do proposto para os currículos de formação técnica. Ramos também ressalta que:

No momento em que a ideologia do desenvolvimento começava a ocupar espaço na vida econômica e política do país sequer houve preocupação consistente com o ensino técnico e profissional, oficializando-se o dualismo configurado por um segmento enciclopédico e preparatório para o ensino superior e outro profissional independente e restrito em termos da configuração produtiva e ocupacional (Ramos, 2014, p.26).

Convém destacar, de acordo com Moura (2007), duas leis significativas aprovadas nesse período: a Constituição Federal de 1934, que reforçou a ideia da responsabilidade do Estado como ensino formal, estabelecendo as diretrizes nacionais para um Plano Nacional de Educação; e também a Constituição de 1937, que determinava, no seu artigo 129, a obrigatoriedade de a Nação, os Estados e os Municípios assegurarem uma educação adequada à infância e à juventude desprovidas de recursos para custearem o ensino em instituições privadas. Fica evidente, no documento, a preocupação com o ensino dos filhos da classe operária que, nos dizeres de Moura (2007, p. 8) “eram escolas pobres para pessoas pobres” e destinavam-se a preparar os filhos dos operários ou de seus associados para os ofícios, de modo que os cursos deveriam ser oferecidos com a colaboração dos sindicatos e das indústrias, iniciando a parceria entre Governo e sociedade civil no desenvolvimento da força de trabalho. O mesmo autor destaca o que foi determinado pela constituição de 1937, apontando que:

O ensino pré-vocacional 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 (Brasil, 1937 *apud* Moura, 2007, p.8).

Moura (2007) também aponta que o processo de industrialização e modernização das relações de produção da sociedade brasileira trouxe a necessidade de um posicionamento mais efetivo dos governantes em relação à educação nacional, conforme será descrito a seguir.

Ainda no Governo Vargas, ocorre outra reforma no ensino, a Reforma de Capanema (1942-1946), que estabeleceu um conjunto de decretos com regulamentações denominadas Leis Orgânicas da Educação Nacional. A educação brasileira denominada regular ficava estruturada em dois níveis, a educação básica

e a superior. A educação básica, dividida em duas etapas: o curso primário e o secundário, subdividido em ginásial e colegial. Por sua vez,

[...] a vertente profissionalizante, parte final do ensino secundário, era constituída pelos cursos normal, industrial técnico, comercial técnico e agrotécnico. Todos com o mesmo nível e duração do colegial, entretanto não habilitavam para o ingresso no ensino superior (Brasil, 2007).

Esses decretos reestruturaram o ensino industrial, reformularam o ensino comercial, implantaram mudanças no ensino secundário e determinaram a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) (Brasil, 2009). Destaca-se que a criação do SENAI, mantido pela Confederação Nacional da Indústria, representou, conforme Oliveira (2021), a legitimação da relação entre o empresariado e o Estado na oferta de educação profissional no Brasil.

Oliveira (2021) explica que essas leis eram voltadas para o ensino industrial e trouxeram uma mudança significativa para a educação profissional, deslocando o ensino profissional para o nível médio e criando cursos técnicos. Entretanto, conforme o mesmo autor, ainda que tal reforma trouxesse avanço para o ensino no país também dificultava o acesso ao ensino superior, pois somente o curso colegial secundário permitia o acesso a esse nível do ensino, o que acabava por consolidar a dualidade estrutural da educação brasileira.

Também acontece, nesse período, a transformação dos antigos Liceus Industriais em Escolas Industriais e Técnicas. De acordo com Oliveira (2021, p.58),

Aqui cabe registrar uma relação cada vez mais próxima da Educação Profissional com a Economia, com especial atenção para o processo de formação de uma indústria de base em curso no país. O aspecto caritativo e virtuoso expresso em 1909 foi dando lugar à conformação da mão de obra a serviço do capital, em que determinadas habilidades eram fundamentais para a operacionalização de serviços industriais.

Da segunda metade do século em diante, surgem novas regulamentações para a educação profissional, que reforçaram cada vez mais o caráter de qualificação de mão de obra e ajustamento às demandas mercadológicas. No governo do presidente Juscelino Kubitschek, destaca-se, em 1959, a criação das Escolas Técnicas Federais, antigas escolas industriais, agora autarquias e com autonomia didática, que, anos mais tarde, originariam os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs). Tratou-se de um período marcado pela continuidade da expansão industrial, com a instalação das montadoras de carros no país, e por metas governamentais para acelerar o crescimento econômico seguindo os padrões capitalistas internacionais.

Outro ponto marcante nesse mesmo período foi a publicação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº4024/1961, que estabeleceu a equivalência dos cursos técnicos ao ensino secundário, ou seja, os estudantes do ensino técnico também poderiam acessar o ensino superior. Essa legislação foi elaborada em meio a muitas reivindicações da população para o acesso a níveis mais elevados de ensino.

Em seguida, nos anos entre 1964 e 1985, o país foi governado pelos militares, e para a educação profissional continuaram as mudanças. Digno de nota foi o Decreto 60.731/67, que transferiu as Fazendas Modelos do Ministério da Agricultura para o Ministério da Educação, transformando-as em Escolas Agrícolas. Também vale destacar que, por meio da Lei n. 6.545/78, algumas Escolas Técnicas Federais se tornaram os CEFETs, que inovaram ao oferecer, além dos cursos técnicos, também cursos de graduação. Surgem, nesse contexto, os Cursos Superiores de Tecnologia, que serão discutidos mais a frente neste trabalho.

Um ponto de impacto durante o Governo Militar foi a promulgação, em 1971, de uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a LDB 5.692/71, que regulamentou a profissionalização compulsória no ensino médio, na época denominado segundo grau. Ramos (2014) ressalta que havia interesses tanto do mercado como do Estado na formação qualificada e acelerada dos trabalhadores, de modo que a possibilidade de expansão dos empregos foi parte do projeto de desenvolvimento assumido pelo Governo Militar, “[...] tomando força os princípios da economia na Educação” (Ramos, 2014, p.27).

Segundo Moura (2007), a obrigatoriedade de profissionalização estabelecida pela lei ficou restrita ao ensino público. Nas escolas privadas, ainda prevaleceram os currículos propedêuticos, mantendo a dualidade entre dois modelos de formação: geral e profissional. Mas, cabe ressaltar que a Lei n. 7.044, aprovada em 1982, encerrou essa obrigatoriedade de profissionalização no ensino secundário.

A década de 1990, por sua vez, trouxe importantes mudanças para a educação profissional, que ocorreram, segundo Oliveira (2021, p.60) “em um país marcado pela promoção de toda sorte de políticas neoliberais, traduzidas no desmonte do Estado a partir de reformas que diminuíssem o papel do governo em vários setores da vida pública, somado a um processo de privatização em massa”.

Em 1994, a Lei n. 8.948/94 aprova a transformação de todas as Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs).

Segundo Ramos (2014), a comunidade educacional brasileira já vinha se organizando, desde alguns anos antes (com o fim do ciclo de Governo Militar), em prol da aprovação de uma nova lei de bases da educação, que promovesse um outro modelo de educação, fundamentado na concepção da formação humana integral, superando a dualidade entre a formação profissional, ligada aos interesses do mercado produtivo, e a formação propedêutica, direcionada às elites do país.

No entanto, ainda naquele contexto, a perspectiva de formação humana integral foi perdendo força frente a um jogo de interesses no qual se configuravam, de um lado, os que buscavam manter o modelo dual da educação e, de outro, aqueles com anseios de mudanças (Moura, 2007).

Por conseguinte, o texto da Lei 9.394/96 não conseguiu romper com a dualidade estrutural da educação profissional:

Como a educação brasileira é estruturada na nova LDB em dois níveis – educação básica e educação superior, e a educação profissional não está em nenhum dos dois, consolida-se a dualidade de forma bastante explícita. Dito de outra maneira, a educação profissional não faz parte da estrutura da educação regular brasileira. É considerada como algo que vem em paralelo ou como um apêndice e, na falta de uma denominação mais adequada, resolveu-se tratá-la como modalidade, o que efetivamente não é correto (Moura, 2007, p.16).

Publicado logo após a promulgação da LDB, o Decreto nº2.208/97 reforçava a separação entre o ensino médio e a formação profissional, uma vez que garantia a formação profissional em cursos concomitantes ao ensino médio, porém com matrículas diferentes, sendo uma na educação básica e a outra na educação profissional. Ou ainda na forma subsequente, quando, tendo concluído o ensino médio, o estudante ingressava na capacitação profissional. Essa regulamentação legitimava, mais uma vez, a dualidade, na contramão dos anseios e das lutas anteriores dos intelectuais e educadores pela formação integral.

Assim, a educação profissional e tecnológica chega, ao final do século XX, atravessada por vários decretos e reformulações, com avanços e recuos, mas sem perder o caráter tecnicista, de formação de mão de obra direcionada para os interesses econômicos do sistema capitalista.

Entretanto, como destacam Âmbar e Ribeiro (2020), a EPT é um campo em constante disputa. Seguindo o percurso dos fatos para o início do século XXI, Oliveira (2021) aborda duas importantes medidas para a educação profissional. Inicialmente, ocorre a promulgação do Decreto n. 5.154/2004, que, revogando o decreto anterior, de 1997, integralizou o ensino médio ao ensino profissional,

rompendo, ainda que somente no âmbito da legislação, a clássica divisão entre a educação para o trabalho e a formação propedêutica.

Outro fato marcante foi a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, fruto da expansão dos antigos CEFETs e legitimada pela aprovação da Lei n. 11.892/08. Segundo o autor, essas duas últimas mudanças ocorreram com a chegada ao poder, no ano de 2003, do Presidente Luís Inácio Lula da Silva. Representando um projeto político-ideológico reconhecido como pertencente à esquerda, esse governo defendia uma concepção de educação voltada para a superação das desigualdades sociais e comprometida com a melhoria da qualidade de vida dos brasileiros, conforme será discutido a seguir.

2.2 Os Institutos Federais: uma nova proposta de educação profissional

A promulgação da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, determinou a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, representando outro marco para a educação profissional, agora no cenário de um novo milênio. A rede constitui-se como tal ao agregar um conjunto de instituições com objetivos similares, que devem interagir de forma colaborativa, atuando em todo o território nacional.

Vinculada ao Ministério da Educação, a Rede Federal é composta atualmente por 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia; dois Centros Federais de Educação Tecnológica; 22 Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais; uma Universidade Tecnológica Federal e o Colégio Pedro II, totalizando 685 unidades espalhadas por todo o país. Cada uma dessas instituições é composta por *campi* que atuam como unidades descentralizadas de ensino e garantem a presença da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica por todo o território nacional (Brasil, 2024).

Os institutos federais se destacam como instituições especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, como educação básica de nível médio, graduação (licenciaturas, bacharelados e cursos superiores de tecnologia), pós-graduação (*lato sensu* e *stricto sensu*) e cursos de formação continuada ou qualificação profissional. A possibilidade de integração contínua entre os níveis de ensino permite ao estudante um itinerário formativo mais amplo, da educação básica à pós-graduação.

A proposta pedagógica dos institutos federais está estruturada com base na concepção da centralidade do trabalho para a existência humana. Considera-se a articulação entre trabalho, ciência e cultura, como dimensões indissociáveis da vida. Se, ao longo de sua trajetória, a educação profissional no Brasil esteve atrelada às demandas e necessidades econômicas, a implantação da Rede Federal configura-se como um modelo educativo diferente, que tem como proposta formar não só profissionais com domínio científico-tecnológico das funções, mas trabalhadores cidadãos críticos e emancipados, capazes de influenciar e efetuar mudanças em sua realidade.

Moura (2014, p.35) considera que, embora a formação de trabalhadores competentes tecnicamente seja condição necessária para o modo de produção capitalista, “é necessário ir além dessa competência técnica, formando pessoas que tenham a capacidade de compreender as relações sociais e de produção sob a égide do capital e compromisso ético-político para atuar na direção de sua superação”.

Parte-se da perspectiva de que a capacitação técnica e a formação humana não são antagônicas, mas complementares. Nas palavras de Pacheco (2011, p.52):

A proposta dos institutos federais entende a educação como instrumento de transformação e de enriquecimento do conhecimento, capaz de modificar a vida social e atribuir maior sentido e alcance ao conjunto da experiência humana. É nesse sentido que deve ser pensada segundo as exigências do mundo atual, concorrendo para alterar positivamente a realidade brasileira. Os institutos federais devem possibilitar aos trabalhadores a formação continuada ao longo da vida, reconhecendo competências profissionais e saberes adquiridos informalmente em suas vivências, conjugando-os com àqueles presentes nos currículos formais.

Nessa direção, o documento *Institutos Federais: Concepções e Diretrizes* (Brasil, 2010, p.33) aponta que:

Os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia, sem ignorar o cenário da produção, tendo o trabalho como seu elemento constituinte propõem uma educação em que o domínio intelectual da tecnologia a partir da cultura, firma-se. Isto significa dizer que as propostas de formação estariam contemplando os fundamentos, princípios científicos e linguagens das diversas tecnologias que caracterizam o processo de trabalho contemporâneo, considerados em sua historicidade.

Assim, Moura (2014) ressalta que a concepção de educação proposta consiste em um modelo de formação humana integral ou omnilateral, já prevista por Karl Marx, direcionada à emancipação dos indivíduos, independentemente de sua origem socioeconômica. Trata-se de uma concepção inovadora de educação profissional e tecnológica, uma vez que como mostram Ciavatta e Ramos (2011), em

modelos anteriores os projetos nunca estiveram centrados nos sujeitos, mas sim voltados para uma formação alinhada aos interesses capitalistas.

É importante destacar que, embora o objetivo seja promover uma educação centrada na formação integral do ser humano, os desafios enfrentados no cotidiano das práticas educativas ainda dificultam a consolidação desse ideário. Moura (2014), inclusive, afirma que essa concepção se configura, na prática, como uma utopia a ser continuamente buscada.

Conforme discutido no texto *Políticas Públicas para a Educação Profissional* (Brasil, 2004, p.7), quando a proposta de implantação da rede federal ainda estava sendo idealizada:

É preciso sempre considerar que todo e qualquer sistema educacional está historicamente localizado e circunstanciado. No seu interior, circulam complexos movimentos de construção e reconstrução, determinados por fatores de ordem econômico-social e político-cultural, definindo contextos em que se situam os diferentes atores sociais, demonstrando interesses diferenciados.

Esse mesmo documento menciona a complexidade dos processos e tensões que ocorrem na sociedade como um todo, nas esferas econômica, social, política e cultural, cujas relações, resultantes dessa intrincada rede de determinações, também se refletem na escola.

Nessa direção, cabe uma breve reflexão sobre os currículos na educação profissional e tecnológica, considerados, nesse estudo, como um dos desafios à formação humana integral. De acordo com Sacristán (2013), o currículo se caracteriza como um instrumento regulador dos conteúdos e das práticas envolvidas nos processos de ensino e aprendizagem. Determina o que deverá ser ensinado e aprendido e como ocorrerá esse processo. Discutindo sobre a natureza reguladora do Currículo, o autor expõe que “Não é algo neutro, universal e imóvel, mas um território controverso e mesmo conflituoso a respeito do qual se tomam decisões, são feitas opções e se age de acordo com orientações que não são as únicas possíveis” (Sacristán, 2013, p.23).

Esse poder regulador sempre estará atrelado a interesses- sejam eles políticos, econômicos, culturais ou institucionais- que influenciam diretamente a definição do que será incluído ou excluído como conteúdo a ser ensinado e vivenciado pelos estudantes. Nesse contexto, os projetos pedagógicos dos cursos materializam essas escolhas, funcionando como instrumentos que norteiam não apenas a organização curricular, mas também a concepção de formação humana

que se pretende alcançar e a experiência concreta dessa concepção no cotidiano acadêmico.

Retomando a proposta dos institutos federais, conforme a Lei n. 11.892/08, os cursos deverão ser organizados por eixos tecnológicos, cujos projetos pedagógicos deverão ater-se aos princípios da Verticalidade, Transversalidade e Territorialidade, que são complementares entre si (Brasil, 2008).

Pacheco (2011) explica que a verticalidade permite a atuação dos docentes nos diferentes níveis de ensino, trazendo aos discentes a possibilidade de um itinerário formativo da educação básica ao doutorado. A comunidade escolar poderá compartilhar os espaços de aprendizagem, como, por exemplo, os laboratórios de pesquisa, a biblioteca e outros, enriquecendo a trajetória educacional dos sujeitos.

Já a transversalidade implica em proximidade e diálogo contínuo com o setor produtivo em busca da geração de novas tecnologias e soluções técnicas para a melhoria dos processos de trabalho e de desenvolvimento humano. Envolve também o diálogo entre disciplinas, cursos, diferentes *campi*, institutos e a sociedade, objeto central de toda a ação educativa. Exige planejamento e trabalho coletivo.

A territorialidade, por sua vez, reforça a importância da atuação dos institutos nas regiões em que estão inseridos, tendo em vista o desenvolvimento local e a prática formativa dos sujeitos em seu *locus* de vida, considerando suas relações sociais e produtivas.

A Lei n.11.892/08 determina que os institutos federais devam garantir o mínimo de 50% de vagas para o ensino médio, a ser ofertado prioritariamente na forma de cursos integrados, e para a educação de jovens e adultos. Nesse formato, o currículo do Ensino Médio oferece ao estudante uma combinação do ensino de ciências naturais, humanidades e formação profissional de nível técnico, com aulas oferecidas nos turnos matutino e vespertino (Brasil, 2008).

Os cursos de graduação são ofertados nas modalidades de licenciatura, bacharelado e cursos superiores de tecnologia. Nesta pesquisa, cujo enfoque recai sobre os cursos superiores de tecnologia, a literatura referente a esses cursos será abordada de forma mais detalhada em um subtítulo ao longo deste capítulo.

Sobre a pós-graduação, os institutos são importantes locais de pesquisa aplicada, uma vez que se propõem a desenvolver trabalhos de investigação interdisciplinar na perspectiva da integralidade da dimensão humana, visando à melhoria dos processos educativos (Brasil, 2008).

Nessa perspectiva, esta pesquisa, vinculada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, apresenta como produto educacional o e-book: *Autorregulação da aprendizagem: conversas para aprender mais e melhor na Educação Profissional e Tecnológica*, resultado da investigação realizada com estudantes de um curso superior de tecnologia e da articulação entre conhecimentos da psicologia – a Teoria Social Cognitiva (TSC) e a Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

2.3 A relação trabalho-educação e as bases conceituais para a educação profissional e tecnológica

A educação profissional está diretamente relacionada ao trabalho, de modo que é relevante para o presente estudo promover algumas reflexões filosóficas sobre a dimensão do trabalho na vida humana. Tendo como referência autores marxistas, serão destacados, nos próximos parágrafos, alguns aspectos sobre a centralidade ocupada pelo trabalho na existência do homem, conforme pensada por Marx, bem como analisado o papel que a educação ocupa nesse contexto. Como destaca Saviani (2007, p.152), estudioso das obras de Karl Marx, “trabalho e educação são atividades especificamente humanas. Isso implica que, rigorosamente falando, apenas o ser humano trabalha e educa”.

Amaral e Deo (2020) corroboram esse pensamento enfatizando que, para Marx, não existe ser social sem o trabalho, uma vez que a sociabilidade humana é resultante da interação homem-natureza e das inter-relações dos sujeitos entre si na produção da existência. No início, o *homo sapiens* estava ainda muito submetido às suas determinações biológicas, ligadas ao mundo natural. No entanto, para garantir sua sobrevivência, foi preciso que agisse sobre a natureza, modificando-a e ajustando-a às suas necessidades.

Conforme Saviani (2007, p.154),

Ora, o ato de agir sobre a natureza transformando-a em função das necessidades humanas é o que conhecemos com o nome de trabalho. Podemos, pois, dizer que a essência do homem é o trabalho. A essência humana, então não é dada ao homem; não é uma dádiva divina ou natural; não é algo que precede a existência do homem. Ao contrário, a essência humana é produzida pelos próprios homens.

Diferentemente dos demais seres vivos, que já trazem ao nascer um aparato biológico e geneticamente determinado para agir, o homem se diferencia por ser capaz de lidar com a natureza de forma consciente e intencional. Conforme Marx,

(2013 *apud* Amaral; Deo, 2020, p.331):

Pressupomos o trabalho numa forma em que ele diz respeito unicamente ao homem. Uma aranha executa operações semelhantes às do tecelão, e uma abelha envergonha muitos arquitetos com a estrutura de sua colmeia. Porém o que desde o início distingue o pior arquiteto da melhor abelha é o fato de que o primeiro tem a colmeia em sua mente antes de construí-la com a cera. No final do processo de trabalho, chega-se a um resultado que já estava presente na representação do trabalhador no início do processo, portanto, um resultado que já existia idealmente.

Pensar em um objeto, idealizá-lo e construí-lo resulta em modificações na realidade. De fato, somente o ser humano é capaz de planejar e interferir no ambiente de forma intencional, atribuindo sentido aos seus atos. Assim, como ressaltam Boni; Gonçalves; Novaes (2021), nessa ação, nem o meio natural nem o indivíduo são os mesmos. Por meio da mediação com a natureza surgem novas situações, demandas e possibilidades para a ação humana, além das fronteiras do organismo biológico.

Dito isso, entende-se que “o trabalho proporcionou um salto ontológico (quantitativo e qualitativo) do ser dominado pela natureza para o ser que pensa e a transforma para garantir sua existência” (Marx, 2010 *apud* Amaral; Deo, 2020, p.330). Esses mesmos autores destacam que

Na medida em que as barreiras naturais são afastadas, o ser humano torna-se cada vez mais um ser histórico, ao produzir a sua existência, não somente vive, mas existe enquanto ser histórico que avança e depende cada vez mais do metabolismo social para se reproduzir enquanto ser social.

Saviani (2007) evidencia que o ato de produzir a própria existência pelo trabalho também implica em um processo de aprendizagem. Nas sociedades primitivas todas as atividades eram realizadas de forma espontânea e coletiva; as tribos lidavam com a terra e as novas gerações aprendiam junto com os mais velhos. Produziam a própria existência e se educavam em um mesmo processo, numa relação de identidade.

Os homens aprendiam a produzir sua existência no próprio ato de produzi-la. Eles aprendiam a trabalhar trabalhando. Lidando com a natureza, relacionando-se uns com os outros, os homens educavam-se e educavam as novas gerações. A produção da existência implica o desenvolvimento de formas e conteúdos cuja validade é estabelecida pela experiência, o que configura um verdadeiro processo de aprendizagem (Saviani, 2007, p.154).

Contudo, essa identidade trabalho-educação se desfez com o surgimento da apropriação privada da terra.

O desenvolvimento da produção conduziu à divisão do trabalho e, daí, à apropriação privada da terra, provocando a ruptura da unidade vigente nas comunidades primitivas. A apropriação privada da terra, então o principal

meio de produção, gerou a divisão dos homens em classes [...] a classe dos proprietários e a dos não proprietários (Saviani, 2007, p. 155).

Esse fato trouxe profundas mudanças na história da humanidade, alterando a dinâmica entre trabalho-educação de tal forma que seus efeitos perduram até a modernidade. Como destaca Saviani (2007, p.155),

[...] o controle privado da terra onde os homens viviam coletivamente tornou possível aos proprietários viver do trabalho alheio; do trabalho dos não proprietários que passaram a ter a obrigação de, com o seu trabalho, manterem-se a si mesmos e ao dono da terra, convertido em seu senhor.

Assim, surge a educação escolar, resultante da divisão da sociedade em classes. Para uma minoria, os donos da terra, que agora dispunham de tempo livre, a escola estava disponível. Na sua origem etimológica, escola significa “lugar do ócio”, “do tempo livre”, onde esses proprietários, que não mais precisavam trabalhar para garantir sua sobrevivência, podiam se dedicar a outros afazeres, como atividades intelectuais, exercícios físicos, oratória e artes. A outra classe, formada por não-proprietários, escravizados e serviçais, ficava encarregada das atividades de trabalho, cujo fruto era apropriado pelo senhor, constituindo os primórdios de uma relação baseada na exploração (Saviani, 2007).

De acordo com Amaral e Deo (2020), a divisão entre atividades manuais e intelectuais estabeleceu uma distinção de classes nas relações sociais, garantindo que as classes proprietárias de cada período histórico tivessem acesso ao conhecimento mais sistemático e refinado. Desde seus primórdios, a educação sistematizada tem refletido essa divisão, que, na visão de Saviani (2007, p.155), estabelece “uma cisão na unidade da educação, antes identificada com o próprio processo de trabalho”.

Nesse contexto, outra realidade vai se constituindo e alterando a forma de produção da existência, bem como das relações entre os homens, decorrentes de um novo modo de produção, baseado no acúmulo de excedentes. Se antes algo produzido era trocado espontaneamente na tribo, agora o avanço de forças produtivas - isto é, a capacidade da sociedade produzir, envolvendo tanto os meios materiais quanto a força de trabalho, determina a geração sistemática de excedentes e a ativação do comércio. “Esse processo desembocou na organização da produção especificamente voltada para a troca, dando origem à sociedade capitalista” (Saviani, 2007, p.158).

Desse modo, ao longo dos séculos, a sociedade capitalista vai se

configurando e a vida urbana vai prevalecendo sobre a vida rural. A categoria “trabalho” também passa por diversas transformações, atreladas às mudanças econômicas e histórico-sociais.

Segundo Saviani (2007) a escola foi se tornando o lugar para legitimar a universalização dos códigos que foram se incorporando à vida urbana. Nessa mesma linha de raciocínio, Ramos (2017) considera que, historicamente, a função da escola passou por transformações. Ela não surge para os trabalhadores, sendo que esses aprendiam à medida que trabalhavam.

No entanto, o advento do capitalismo gera a necessidade de restabelecer, mesmo que parcialmente, o vínculo trabalho-educação, para suprir as demandas de mão de obra operária para o setor produtivo. Surgem as primeiras fábricas e máquinas, impondo ao homem a necessidade de aprender a lidar com elas.

Contudo, ainda conforme Saviani (2003), o conhecimento também se transformou em propriedade privada de uma classe social específica, detentora dos meios de produção. “[...] a ciência é incorporada ao trabalho produtivo, convertendo-se em potência material. O conhecimento se converte em força produtiva e, portanto, em meio de produção” (Saviani, 2003, p. 137). Embora fosse disponibilizado à classe trabalhadora por meio da instituição escolar, o conhecimento compartilhado restringia-se àquele necessário para a operação das máquinas nas atividades de trabalho.

[...]os trabalhadores não podem ser expropriados de forma absoluta dos conhecimentos, porque sem conhecimentos eles não podem produzir e se não produzem não agregam valor ao capital. Assim, a sociedade capitalista desenvolveu mecanismos através dos quais procura expropriar o conhecimento dos trabalhadores, sistematizá-lo e o devolver de forma parcelada (Saviani, 2003, p.137).

Nesse processo produtivo, tanto o trabalho quanto o conhecimento científico tornam-se mercadorias. Como enfatiza Moura (2014), os trabalhadores eram expropriados do conhecimento sobre o próprio trabalho e perdiam a identidade com o produto que construía. Eles conheciam apenas uma parte do todo, realizando um trabalho fragmentado e voltado para os interesses do mercado.

Nogueira; Moraes e Xerez (2021) ressaltam que, na atual sociedade capitalista, o trabalho assume o sentido de emprego, “como produtor de mercadoria, como meio de exploração das potencialidades humanas pelo capital, como produtor de desigualdades” (p.203).

A partir dessa contextualização histórico-filosófica, evidencia-se a relevância

de refletir sobre a concepção e o significado do trabalho na educação profissional e tecnológica, bem como sobre as práticas que derivam dessa compreensão. As bases conceituais que sustentam essa modalidade de ensino impõem o desafio de que a educação profissional considere as múltiplas dimensões da existência humana, superando o modelo de preparação de trabalhadores empregáveis e avançando na construção de um processo formativo que favoreça a formação humana integral.

Ramos (2014) considera que as bases conceituais para a EPT devem ter como alicerces o trabalho como princípio educativo e a concepção de educação politécnica.

Compreender a relação indissociável entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura significa entender o trabalho como princípio educativo, o que não significa “aprender fazendo”, nem é sinônimo de formar para o exercício do trabalho. Considerar o trabalho como princípio educativo equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isto, se apropria dela e pode transformá-la (Ramos, 2014, p. 90).

A autora não desconsidera a dimensão econômica do trabalho, reconhecendo a profissionalização como meio para atender as necessidades básicas da existência. No entanto, defende um projeto integrado de educação profissional, que considere o trabalho em sua dimensão ontológico-histórica, superando a dualidade entre atividades manuais e intelectuais, e que permita ao indivíduo “a compreensão das dinâmicas socioprodutivas das sociedades modernas, com as suas conquistas e os seus revezes, e também habilitar as pessoas para o exercício autônomo e crítico das profissões, sem nunca se esgotar a elas” (Ramos, 2014, p.91).

Ramos (2014, p.91) ainda sustenta que o trabalho assume o papel de princípio educativo na medida em que possibilita ao estudante compreender o processo histórico da produção científica e tecnológica, entendendo esses conhecimentos como construções sociais voltadas para a transformação das condições naturais da vida e para a ampliação das capacidades e potencialidades humanas.

Nessa mesma linha de raciocínio, Saviani (2003) defende um modelo de educação que se fundamenta no conceito de politecnia. Ancorado nos escritos de Marx, considera a politecnia como o domínio científico das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno, destacando que, na origem da humanidade, o trabalho intelectual e o trabalho manual estavam entrelaçados. A politecnia se refere a essa condição do trabalho como princípio educativo, e a educação como possibilidade de desenvolvimento de todas as potencialidades do

ser humano. Uma educação fundamentada na politecnia implica na superação do modelo de ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho, de modo que os aspectos científicos, tecnológicos, humanísticos e culturais estejam incorporados e integrados.

Dessa forma, a compreensão do trabalho na perspectiva marxista é fundamental para que os currículos da educação profissional e tecnológica superem o modelo de formação de mão de obra qualificada para as demandas do mercado. Indo além, deverão proporcionar aos sujeitos a possibilidade de acessar níveis mais elevados dos conhecimentos acumulados pela humanidade, para que se percebam como capazes de transformar a realidade em que estão inseridos.

Considerando que, em sua trajetória centenária, a educação profissional e tecnológica no Brasil tem sido marcada por mudanças e disputas que refletem diferentes projetos de formação, o próximo tópico desta dissertação apresenta alguns desafios para a formação humana integral, especificamente nos cursos superiores de tecnologia. Observa-se que, na prática, esses cursos têm se caracterizado por um direcionamento voltado predominantemente às demandas do mercado de trabalho, o que revela uma contradição em relação ao modelo de formação previsto nas bases conceituais da EPT.

Entende-se que os desafios estão postos, mas como dissera certa vez um poeta: a utopia está na linha do horizonte e a cada passo dado em sua direção ela se distancia dois passos à frente, sendo então essa utopia necessária para que o movimento de caminhar aconteça (Galeano, 1993).

2.4 Os Cursos Superiores de Graduação - cursos de tecnólogo

Os cursos de graduação tecnológica, no âmbito da educação profissional e tecnológica, estão previstos na Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP3, de 18 de dezembro de 2002, que determina as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Nessa modalidade, são também denominados cursos de tecnólogos que, juntamente com os cursos de bacharelados e licenciaturas, constituem as três modalidades da educação superior no Brasil.

São cursos de graduação com características especiais, voltados para o desenvolvimento tecnológico e as tendências do mundo produtivo. Apresentam uma

duração mais curta, se comparada ao bacharelado e à licenciatura, podendo ser concluídos no período de dois ou três anos. A carga horária média é de 2.400 horas, porém, alguns cursos, mais rápidos, podem ter carga horária que varia entre 1.600 a 2.000 horas. Conforme determinam as diretrizes curriculares, essa carga horária é definida nos respectivos projetos pedagógicos dos cursos (Brasil, 2024).

Ainda conforme o documento Diretrizes Curriculares Gerais para os Cursos Superiores de Tecnologia o objetivo desses cursos consiste em garantir aos cidadãos o direito à aquisição de competências profissionais que os tornem aptos para a inserção em setores profissionais nos quais haja utilização de tecnologias (Brasil, 2002). O documento ressalta que deverão ser oferecidos conforme as demandas dos cidadãos, do mercado de trabalho e da sociedade.

O Parecer do Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno de Educação 29/02 propõe que o curso superior de tecnologia deve contemplar a formação de um profissional

apto a desenvolver, de forma plena e inovadora, atividades em uma determinada área profissional, e deve ter formação específica para: aplicação e desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica; difusão de tecnologias; gestão de processos de produção de bens e serviços; desenvolvimento da capacidade empreendedora; manutenção das suas competências em sintonia com o mundo do trabalho; e desenvolvimento no contexto das respectivas áreas profissionais (Brasil, 2002, p.3).

São cursos superiores regulamentados ainda por outro dispositivo legal, o Catálogo dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), que apresenta as normas para o planejamento, a organização e oferta dos referidos cursos. Consiste em um documento elaborado e atualizado periodicamente pelo Ministério da Educação (MEC), que, além de apresentar a descrição dos cursos, traz um esboço dos perfis profissionais e das atribuições esperadas dos profissionais tecnólogos nas diferentes áreas de formação.

O texto do documento apresenta os cursos por eixos tecnológicos e traz descrições e informações sobre cada um deles, relacionadas a um conjunto de oito descritores assim distribuídos:

- 1- Denominação do curso: corresponde à denominação pela qual devem ser identificados os Cursos Superiores de Tecnologia ofertados pelas Instituições de Educação Superior.
- 2- Eixo tecnológico: corresponde aos 13 eixos tecnológicos que estruturam a organização dos Cursos Superiores de Tecnologia.
- 3- Perfil profissional de conclusão: corresponde ao elenco de ações que o egresso do Curso Superior de Tecnologia, no seu exercício profissional, é capaz de realizar.

- 4- Infraestrutura mínima requerida: corresponde à infraestrutura mínima necessária para o funcionamento do curso.
- 5- Carga-horária mínima: corresponde à carga horária mínima do curso, que no caso dos CST é estabelecida em 1.600, 2.000 e 2.400 horas.
- 6- Campo de atuação: corresponde aos locais em que o profissional poderá desempenhar suas atribuições.
- 7- Ocupações CBO associadas: corresponde às ocupações constantes na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) associadas aos cursos oferecidos no catálogo. Trata-se de ocupações que o profissional graduado no Curso Superior de Tecnologia pode exercer ou tem relação direta com o perfil profissional do egresso, fornecendo perspectivas de inserção profissional.
- 8- Possibilidades de prosseguimento de estudos na Pós-Graduação: correspondem às possibilidades de continuidade de estudos em cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, coerentes com o itinerário formativo do graduado. Nesta proposta foram indicadas as áreas de pós-graduação definidas pela CAPES. As possibilidades sinalizadas no Catálogo, no entanto, são meramente indicativas e não esgotam todo o leque de possibilidades de verticalização possíveis (Brasil, 2016, p.8).

Conforme os dados apresentados neste catálogo, cuja última versão data de 2024, existem atualmente no Brasil 153 cursos superiores de tecnologia, distribuídos em 37 áreas tecnológicas, sendo ofertados, tanto na rede federal como em instituições privadas de ensino.

Com base nos dados do Censo de Educação Superior (Inep, 2023) observa-se que o número de matrículas nos cursos superiores de tecnologia corresponde a 2.030.236 de um total de 9.976.782 matrículas na educação superior brasileira. São cursos que apresentam uma procura maior que os cursos das licenciaturas, sendo a prevalência de entrada no ensino superior por grau acadêmico assim distribuída: predominam os cursos de bacharelado, com 53% de ingressantes; seguindo-se os cursos tecnológicos, 30% de ingressantes e; finalmente, as licenciaturas, com 17% dos estudantes. De acordo com dados do Ministério da Educação, entre os 10 cursos de graduação com mais matrículas, dois são de tecnólogo: Sistemas de Informação e Gestão de Pessoas (Brasil, 2024).

Outro dado significativo em relação aos cursos superiores de tecnologia, evidenciado pelos números do censo, é o fenômeno da grande expansão da procura por essa modalidade de formação nos últimos anos. No período entre os anos de 2012 e 2022 registrou-se o maior crescimento da procura em termos percentuais (155,5%). Das matrículas atuais nos cursos de graduação tecnológicos, 91% estão na rede privada de ensino, sendo 82% no formato de ensino à distância (EAD) (Brasil, 2023).

Analisando a expansão do ensino superior por essa via “não universitária”, assim denominada por Santos e Xerez (2016), esses pesquisadores a entendem

como resultado dos investimentos governamentais nas políticas de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica nas últimas décadas, bem como do interesse da iniciativa privada, uma vez que os empresários veem a educação como um nicho de mercado para seus investimentos.

Diante desse panorama e considerando que o *locus* da pesquisa é um curso de graduação tecnológica, foi realizada uma leitura criteriosa de pesquisas voltadas para os cursos superiores de tecnologia. O objetivo foi compreender a natureza desses cursos e seu papel como espaço de formação profissional e como uma via de acesso ao ensino superior para os brasileiros, especialmente os jovens da classe trabalhadora.

Afonso e Gonzalez (2018) apontam que os cursos superiores de tecnologia no Brasil surgem nas décadas de 1960 e 1970, como parte de políticas nacionais de modernização associadas ao capital estrangeiro. Nessa mesma linha de raciocínio, Vicente (2020) mostra que, nesse período, ocorre uma grande movimentação do Governo brasileiro para criar e fortalecer as indústrias no país, as quais demandavam a qualificação imediata de mão de obra operária. Além disso, acordos do Ministério da Educação com organismos internacionais, como o *United States Agency for International Development (USAID)* e a Organização dos Estados Americanos (OEA), embora apresentassem como objetivos a cooperação para o fortalecimento da educação, na verdade, “tinham como meta adequar a educação brasileira para responder aos desafios capitalistas internacionais” (Peterossi, 1980 *apud* Vicente, 2020, p.79).

Nesse cenário, surgem cursos de graduação diferentes dos tradicionais, com duração mais curta e voltados para suprir com maior rapidez as demandas do mundo produtivo. Estão relacionados, em sua origem, à subdivisão dos cursos de engenharia de produção em duas categorias distintas: uma formação tradicional, com duração de cinco anos, focada no desenvolvimento e na elaboração de projetos, bem como na realização de pesquisa científica; e a outra, com duração menor, direcionada à formação de engenheiros de operação, voltada para a execução de atividades práticas e rotineiras. A partir desse modelo, outros cursos surgiram, principalmente a partir da década de 1990, consolidando o modelo vigente dos cursos de graduação tecnológica no Brasil.

Afonso e Gonzales (2018, p.4) afirmam que se trata “de cursos superiores de formação intermediária, posicionada entre os cursos técnicos de nível médio e os

cursos de graduação”. Para Nogueira, Moraes e Xerez (2021), são cursos “não universitários”, e Santos e Xerez (2016), por sua vez, referem-se a eles como um “subsistema do ensino superior”. Esses cursos distinguem-se por oferecer:

[...] uma formação técnica de nível superior voltada para a prática, de modo diferenciado dos cursos superiores plenos oferecidos pelas universidades, que deveriam proporcionar uma formação geral mais abrangente e preparar tanto para o exercício profissional quanto para a investigação científica, reforçando a dualidade educacional para além da divisão dos sistemas nacionais de educação, ou seja, ratificando a dualidade entre os cursos de mesmo nível superior (Afonso; Gonzales, 2018, p.8).

Nogueira, Moraes e Xerez (2021) adotam uma perspectiva pessimista em relação a essa modalidade de graduação, enfatizando seu caráter instrumental. Argumentam que trazem um modelo de formação que prioriza o desenvolvimento de competências e habilidades específicas voltadas para o mercado de trabalho, em detrimento de uma formação integral, crítica e reflexiva. Ressaltam que são cursos aligeirados, fragmentados e praticistas.

Esses mesmos autores problematizam a questão dos cursos superiores de tecnologia a partir da perspectiva do currículo, considerado um “instrumento com o potencial de controlar uma série de aspectos ligados ao processo de formação humana” (Nogueira; Moraes; Xerez, 2021, p.198). Nesse sentido, os autores partem das seguintes indagações: qual é a concepção de currículo que fundamenta os cursos superiores de tecnologia? Ou ainda, considerando o currículo como um documento produtor de identidades, pelo tipo de formação que propõe, pergunta-se: o que ensinar? O que os estudantes precisam saber? O que eles devem se tornar? Fundamentados nessas questões, sustentam a visão de que, desde sua origem, os cursos de graduação tecnológica revelam “traços de uma dominação e exploração do capitalismo contemporâneo sobre a formação dos trabalhadores” (Nogueira; Moraes; Xerez, 2021, p.201).

A exemplo da realidade citada, vale destacar o perfil do profissional tecnólogo apresentado no projeto pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação (GTI), oferecido pela instituição pesquisada. O tecnólogo

terá formação adequada para atuar como administrador dos recursos de infraestrutura física e lógica dos ambientes informatizados, bem como gerenciar os recursos humanos envolvidos além de implantar e documentar rotinas. Ele poderá controlar os níveis de serviços de sistemas operacionais e banco de dados, controlando, desta forma, os sistemas implantados além de poder atuar no mapeamento de processos gerenciais. Assim, com formação profissional na área de gestão de TI, esse profissional poderá aumentar sua empregabilidade e criar oportunidades para conscientização do empresariado quanto aos recursos, aplicações e as vantagens dos

investimentos na área de Tecnologia da Informação (Brasil, 2021, p. 12).

Na mesma direção, o *Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia* especifica que o egresso do curso estará habilitado para:

Especificar e gerenciar os recursos de hardware, software e pessoal de Tecnologia da Informação e Comunicação em articulação com os objetivos e o planejamento estratégico das organizações.

Projetar soluções informatizadas para o processo de gerenciamento das empresas ou outras organizações.

Analisar e gerenciar contratos de serviços de tecnologia.

Avaliar e emitir parecer técnico em sua área de formação (Brasil, 2024, n.p).

O mesmo documento estabelece que, para atuação como tecnólogo em gestão da tecnologia da informação, é fundamental que o profissional apresente habilidades como:

Conhecimento e proficiência operacional, tática e estratégica na área de atuação do curso;

Conhecimentos e saberes relacionados à atuação profissional, nos setores público, privado e em organizações do terceiro setor;

Ética e respeito no exercício profissional;

Empatia, responsabilidade, criatividade, inovação, empreendedorismo, comunicação, relacionamento interpessoal, proatividade, raciocínio lógico e visão crítica (Brasil, 2024, n.p).

Em um estudo realizado por Souza e Santos (2021), os autores se referem aos cursos de graduação tecnológica como uma “formação minimalista” e chamam atenção para o fato de que a legislação que os regulamenta está impregnada por uma concepção de incentivo à capacidade empreendedora dos indivíduos, estabelecendo uma lógica que responsabiliza o trabalhador pelo seu sucesso ou fracasso.

Alves e Korbes (2023) também analisaram a legislação relativa aos cursos superiores de tecnologia, destacando certa falta de clareza nesses documentos quanto às concepções de técnica e tecnologia. Os autores relatam que a legislação está permeada por uma visão determinista de técnica, desvinculada da concepção de tecnologia, que consiste em algo maior, envolvendo o campo da sociedade e da ciência. Para os autores, os currículos “precisam enfatizar a tecnologia mais que a técnica, o que requer uma formação científica e humanística ampla” (p.7).

Considerando os pontos apresentados, emergem, nesta pesquisa, reflexões sobre como assegurar que os cursos superiores de tecnologia proporcionem aos estudantes uma formação que, de fato, incorpore os princípios da formação humana omnilateral. Nesse sentido, considera-se a autorregulação da aprendizagem como uma possibilidade na promoção do desenvolvimento integral dos estudantes, ao

estimular a autonomia e propor uma abordagem reflexiva sobre o processo de aprender, buscando a preparação de cidadãos emancipados para o mundo do trabalho.

Vale mencionar, entretanto, que a autorregulação da aprendizagem também não deverá ser vista como uma panaceia para os desafios educacionais do país, devendo ser compreendida como uma estratégia potente, tendo em vista um conjunto mais amplo de ações pedagógicas e políticas educacionais comprometidas com a formação humana.

Investigando a motivação de estudantes nos cursos superiores de tecnologia, Mello e Leme (2016) evidenciaram que eles demonstram interesse em aprender novos conteúdos e reconhecem a importância de estudar.

Nesse sentido, acredita-se que o produto educacional: *Autorregulação da aprendizagem: conversas para aprender mais e melhor na Educação Profissional e Tecnológica* possa contribuir para potencializar os processos de aprendizagem, ao facilitar que os estudantes alcancem níveis mais avançados de acesso à ciência, à tecnologia, à arte e à cultura, dimensões indissociáveis da vida.

Na sequência, o próximo capítulo aborda os principais fundamentos da Teoria Social Cognitiva e discute o Modelo das fases cíclicas da autorregulação da aprendizagem, proposto por Zimmerman.

3 AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM: OS PRESSUPOSTOS DA TEORIA SOCIAL COGNITIVA

A compreensão da autorregulação da aprendizagem, neste estudo, fundamenta-se na Teoria Social Cognitiva (TSC), formulada por Albert Bandura, psicólogo e pesquisador canadense. Construtos centrais da TSC como agência humana, autoeficácia e autorregulação constituem o alicerce conceitual para as discussões que serão desenvolvidas ao longo do trabalho. O modelo de aprendizagem autorregulada proposto por Zimmerman, bem como outros autores considerados nesta pesquisa, também se ancora nesse referencial teórico.

A teoria social cognitiva se baseia em um princípio fundamental, que considera o ser humano como um *agente*. Como explicado por Bandura (2008, p.15), “ser agente significa influenciar o próprio funcionamento e as circunstâncias de vida de modo intencional”. Ou ainda “fazer as coisas acontecerem por meio de seus próprios atos” (p.70).

De acordo com essa concepção, o ser humano não apenas reage aos eventos ambientais, mas é capaz de modificar, ainda que parcialmente, as condições existentes por meio de sua ação, agindo proativamente para moldar seu próprio destino. Conforme Bandura (2017, p.130),

Os antepassados humanos evoluíram para uma consciência agêntica da espécie. Sua capacidade avançada de simbolização capacitou os humanos para transcenderem seu ambiente imediato e fazê-los únicos em sua força para moldar as circunstâncias de seus cursos de vida.

Nas relações com o ambiente, o indivíduo exerce, em certa medida, controle sobre os eventos e situações que lhe ocorrem, não sendo mero ou passivo expectador de uma dada realidade (Azzi; Polydoro, 2006). Na perspectiva da teoria social cognitiva,

as pessoas não são impulsionadas por forças internas nem automaticamente moldadas e controladas pelo ambiente. [...] elas funcionam como contribuintes para sua própria motivação, comportamento e desenvolvimento dentro de uma rede de influências que interagem reciprocamente (Bandura, 1989, p.8).

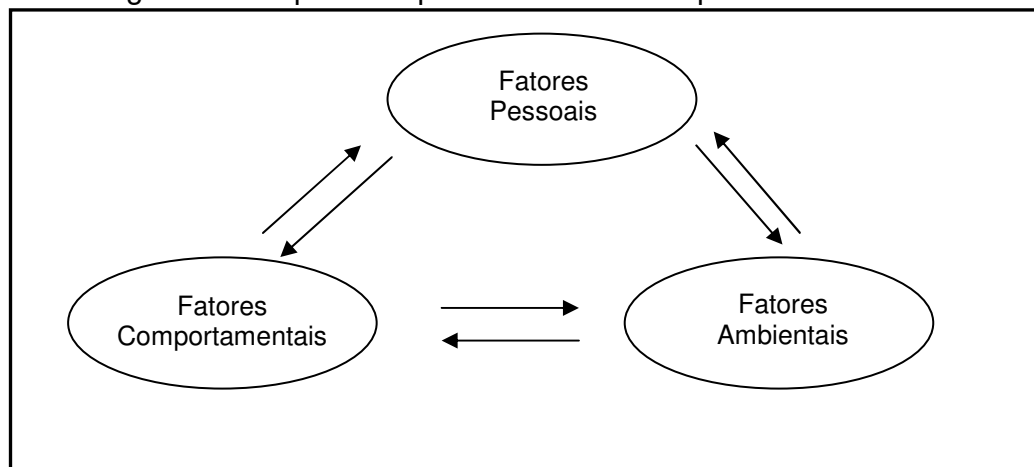
Bandura (2008) considera o funcionamento humano como resultado de uma interação dinâmica entre influências pessoais, comportamentais e ambientais, denominada como reciprocidade triádica. “Por meio de um movimento dinâmico e bidirecional entre indivíduo e meio social, forma-se a individualidade das pessoas” (Azzi *et al.*, 2021, p.35).

Sob esse ponto de vista, o comportamento humano é regulado tanto interna

quanto externamente. As influências recíprocas entre o indivíduo e o ambiente fazem com que as pessoas sejam tanto produto quanto produtoras de suas circunstâncias (Bandura, 2017). Por meio das trocas com o ambiente, o indivíduo o modifica, mesmo que de forma parcial, mas também é impactado por ele, em um movimento dinâmico de interações bidirecionadas.

A teoria social cognitiva explica esse jogo de influências bidirecionadas pelo modelo de reciprocidade triádica, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Esquema representativo da reciprocidade triádica



Fonte: Bandura (2018).

Nesse modelo, fatores pessoais, como condições biológicas e genéticas, crenças, emoções e expectativas, influenciam as ações e o comportamento do indivíduo que, por sua vez, afeta o ambiente e também é influenciado por ele. Nas palavras de Bandura (2017, p.142), “na relação recíproca entre os determinantes comportamentais e ambientais, o comportamento altera as condições ambientais e é, por sua vez, alterado pelas condições que cria”. Como explicam Polydoro e Fior (2025, p.6) “a ação humana não é fruto exclusivo dos aspectos biológicos e pessoais, assim como a causa de um comportamento não é resultado unilateral de forças ambientais”.

Entretanto, a causalidade recíproca não significa que as diferentes fontes de influência tenham a mesma força. Algumas podem ser mais determinantes do que outras e elas não ocorrem simultaneamente (Bandura, 1989). Azzi *et al.* (2021) utilizam um exemplo para ilustrar essa dinâmica das influências, referindo-se a uma situação de diálogo entre duas pessoas. Ambas não falam ao mesmo tempo. Alguém fala e o outro ouve e interpreta o que foi dito para responder, podendo ocorrer um intervalo de tempo entre as falas. Ou seja, os fatores individuais,

comportamentais e ambientais, ainda que se influenciem reciprocamente, operam cada um ao seu tempo, na determinação do funcionamento humano.

Nessa perspectiva, os aspectos ambientais referem-se aos elementos físicos, sociais, históricos e culturais que circundam o indivíduo. Bandura (2008) destaca que o ambiente pode ser imposto, selecionado ou criado, a depender do grau de influência que o indivíduo pode exercer sobre ele. Considera que “há um ambiente físico e socioestrutural que é imposto às pessoas, independente de desejarem ou não pertencer ao mesmo” (Polydoro; Fior, 2025, p.6). Exemplos incluem nascer em uma determinada classe social ou viver em um contexto de instabilidade socioeconômica, entre outros. Esses elementos não dependem de escolhas dos indivíduos e vão impactar diretamente as oportunidades e vivências de cada um moldando crenças, comportamentos e perspectivas de futuro. O ambiente impõe limitações e obstáculos, mas na visão da TSC, em alguma medida o indivíduo pode interferir nessas condições ao exercer a agência humana.

Entende-se que o ambiente não é uma força neutra que atua sobre o indivíduo de forma direta. Pelo contrário, trata-se de uma potencialidade, composta por possibilidades e impedimentos. No entanto, esse ambiente se torna significativo quando é selecionado e ativado pelas ações do próprio indivíduo (Bandura, 2008). Ou seja, aquilo que se torna o ambiente real para cada pessoa depende do que ela faz com as oportunidades disponíveis. Esse entendimento reforça o papel ativo do sujeito na construção de sua trajetória. Para ilustrar, pode-se pensar em dois estudantes entrando no campus do instituto federal. O estudante A busca a biblioteca, os grupos de estudo e os projetos de extensão. O estudante B frequenta somente as aulas obrigatórias e evita interações. Ambos estão no mesmo ambiente, mas selecionaram experiências diferentes, conforme suas características pessoais, sendo que cada um ativou com as próprias ações um determinado conjunto de experiências.

Por fim, sobre o ambiente criado, a TSC não concebe o ambiente como um dado objetivo externo ao indivíduo, mas como algo que é continuamente construído na interação com ele. Bandura (2008) argumenta que o ambiente não existe simplesmente como uma potencialidade à espera de ser ativada; ao contrário, as pessoas moldam e organizam as condições em que vivem de acordo com seus propósitos. Assim, o ambiente criado é resultado da ação intencional do indivíduo que seleciona, transforma e, em alguns casos, gera novas circunstâncias para

favorecer seus objetivos.

Bandura (2008, p.16) afirma que “o funcionamento humano está enraizado em sistemas sociais” e, nesses sistemas, ressaltam Azzi e Polydoro (2006, p.17), por meio de trocas, vão ocorrendo adaptações e mudanças. As ações e trocas que uma pessoa efetua com o ambiente para transformá-lo são explicadas, na Teoria Social Cognitiva, pelo construto da agência humana, como já exposto, entendida como a capacidade do indivíduo atuar deliberadamente em direção ao alcance de seus objetivos.

A concepção de agência humana está embasada na compreensão de capacidades humanas básicas, como a capacidade de simbolização, o pensamento antecipatório, a capacidade de aprender observando modelos e a capacidade de refletir e se autorregular. Pajares e Olaz (2008, p.100) destacam que “essas capacidades proporcionam aos seres humanos os meios cognitivos pelos quais influenciam e determinam o próprio destino”.

De acordo com Azzi *et al.* (2021), a habilidade de simbolizar e atribuir sentido e significado às experiências possibilita que as pessoas superem as pressões imediatas do ambiente e desenvolvam certo controle sobre os acontecimentos. Nesse sentido, a Teoria Social Cognitiva aponta quatro propriedades para a agência humana, sendo elas: a intencionalidade, o pensamento antecipatório, a autorreatividade e a autorreflexividade.

Por meio da intencionalidade, a pessoa define objetivos futuros, conforme o sentido de valor que esses objetivos representam para si. Por meio do pensamento antecipatório, vislumbra possíveis cenários e consequências para suas ações, os quais influenciam suas decisões e ações no presente. Assim, planeja e executa cursos de ação em direção aos seus objetivos, refletindo e buscando regular seu comportamento em direção a esses propósitos (Azzi *et al.*, 2021). A autorreatividade, por sua vez, diz respeito à capacidade do indivíduo de monitorar, reagir e se autorregular diante dos acontecimentos, em função de objetivos estabelecidos. Por fim, a autorreflexividade é a capacidade metacognitiva de refletir sobre o próprio comportamento, pensamentos e emoções. “Esta é a propriedade humana mais distintiva da agência” (Bandura, 2018 *apud* Azzi *et al.*, 2021, p.40).

Nessa lógica, o indivíduo exerce a agência quando, intencionalmente, molda suas circunstâncias de vida. Entretanto, vale sempre ressaltar que essa influência também pode ser restrita, pois existem outras forças atuando, conforme sugere o

modelo da reciprocidade triádica.

Bandura (1997) ainda aponta que não existe agência pessoal absoluta, pois os indivíduos vivem em grupos sociais e juntos interagem com o meio. A Teoria Social Cognitiva distingue três modos de agência, sendo: agência individual, delegada e coletiva.

A forma individual diz respeito aos domínios de comportamentos que são controláveis pessoalmente. Entretanto, muitas vezes, as pessoas não controlam sozinhas as condições que impactam o cotidiano de suas vidas. Nessas situações, elas deixam que outras pessoas, que tenham melhores condições, atuem naquele momento, ou seja, exercem um tipo de agência mediada socialmente, a agência delegada. “Ninguém tem o tempo, a energia e os recursos necessários para dominar todas as áreas da vida cotidiana” (Bandura, 2008, p.82). Na agência coletiva, as pessoas somam seus recursos e habilidades para que, juntas, atuem em busca de seus objetivos, dirigindo seus esforços em direção a um propósito comum (Bandura, 2017).

A Teoria Social Cognitiva também utiliza o construto de autoeficácia para explicar o comportamento humano. Entendida como um mecanismo importante na constituição da agência humana, a autoeficácia é definida como a crença do indivíduo em sua própria capacidade de realizar cursos de ações que levem ao cumprimento de objetivos e metas específicos (Bandura 1997, 2017). Em outras palavras, “refere-se ao julgamento de alguém para lidar com determinada situação ou contexto e é, por isso, que se diz que ela é específica da situação” (Azzi; Polydoro, 2006, p.15).

Bandura (2018, p.133) ressalta que “caso as pessoas não acreditem que podem produzir efeitos desejados por suas ações, elas têm pouco incentivo para agir ou perseverar diante das dificuldades”. Conforme completam Azzi e Polydoro (2006, p.16),

A autoeficácia é uma crença e refere-se às convicções do indivíduo sobre suas habilidades de mobilizar suas facilidades cognitivas, motivacionais e de comportamento necessárias para a execução de uma tarefa específica em determinado momento e em dado contexto.

As crenças de autoeficácia influenciam a regulação do comportamento e constituem a base da motivação humana, interferindo diretamente nas escolhas que as pessoas fazem. Crenças favoráveis tendem a facilitar o engajamento das pessoas em direção às suas metas e objetivos, uma vez que irão se esforçar para

alcançá-los. Ao acreditarem que são capazes, além de se engajarem irão persistir em esforços diante dos desafios. Por outro lado, se não se enxergam capazes, podem desistir ou nem mesmo se envolver com o que é esperado (Bandura, 2008).

De acordo com Pajares e Olaz (2008), essas crenças são determinantes na vida das pessoas e definem se elas pensam de forma otimista ou pessimista diante dos desafios, como tomam suas decisões e o quanto se sentem motivadas e perseveram diante das adversidades. Contudo, possuir a crença não garante, por si só, as realizações, pois um senso elevado de autoeficácia não produzirá um bom desempenho se a pessoa não possuir certo nível de habilidades necessárias para tal. Isso implica na necessidade de que estejam calibradas as crenças e as competências da pessoa para realizar as ações almejadas.

Pajares e Olaz (2008) também ponderam que as crenças e a realidade dificilmente se encaixam perfeitamente, muitas vezes, a pessoa tem determinada habilidade e, mesmo assim, não se sente capaz ou vice-versa. De toda forma, acreditar na própria capacidade para realizar determinada ação permite às pessoas adquirirem as habilidades e as competências na sua interação com o mundo.

Azzi *et al.* (2021) relatam que Bandura, ao reconhecer a relevância das crenças de autoeficácia, frequentemente cumprimentava, de maneira descontraída, colegas e estudantes, dizendo: “Que a força da autoeficácia esteja com você” (p.16)! Trata-se de uma alusão bem-humorada ao universo cinematográfico de *Star Wars*, utilizada pelo autor para enfatizar a centralidade desse construto na TSC.

Essas crenças, entretanto, “não são inatas nem imutáveis” (Azzi *et al.* 2021, p.73). Elas são construídas pelo indivíduo ao longo do tempo, como resultado da interação contínua entre fatores ambientais, comportamentais e pessoais, que são dinâmicos e podem mudar. Além disso, são ativadas conforme as demandas contextuais, o que significa que são específicas para cada situação e sempre se referem a uma tarefa ou desafio particular.

São construídas a partir das interpretações que a pessoa faz de suas experiências prévias bem-sucedidas, da observação de modelos, da persuasão social e da forma como reage às sensações emocionais e fisiológicas que experimenta (Azzi *et al.* 2021).

Segundo Azzi e Polydoro (2006), a experiência direta, ou seja, aquilo que o indivíduo realiza, é a fonte mais importante para a formação das crenças de autoeficácia, pois, a partir do domínio de uma dada tarefa, a pessoa desenvolve um

juízo positivo acerca de sua capacidade em realizá-la.

A observação e a comparação com modelos, executando tarefas, caracterizadas como experiências vicárias ou modelação social (Bandura, 2018), contribuem para o desenvolvimento das crenças de autoeficácia do indivíduo, sustentadas pela lógica de que, ao perceber outro semelhante executando a ação com sucesso, ele percebe que também é capaz de realizá-la. Pajares e Olaz (2008) destacam que a experiência vicária é altamente significativa quando os observadores identificam semelhanças entre si mesmos e os modelos, enxergando no comportamento daqueles um reflexo de suas próprias possibilidades.

Sobre a persuasão social, é possível afirmar que a influência ocorre quando pessoas significativas para o indivíduo o incentivam, sinalizando que os objetivos almejados podem ser alcançados. Elas expressam verbalmente sua confiança genuína na capacidade do indivíduo, sem recorrer a elogios falsos ou encorajamentos superficiais.

Os estados emocionais e fisiológicos também contribuem para a formação das crenças de autoeficácia uma vez que, dependendo da intensidade da reação, podem fornecer pistas sobre a expectativa de desempenho. Como exemplo, pode-se considerar uma pessoa que apresenta um elevado nível de ansiedade diante da necessidade de realizar uma apresentação em público. O mal-estar fisiológico como as mãos trêmulas, ou o desconforto psicológico, podem desencadear a crença de que não conseguirá desempenhar essa atividade.

Nos contextos educativos, as crenças de autoeficácia são decisivas para o engajamento dos estudantes e para a forma como conduzem seus processos de aprendizagem. Como afirmam Costa e Boruchovitch (2006), tais crenças afetam diretamente a escolha das tarefas a serem realizadas, bem como a quantidade e a qualidade do esforço despendido, influenciando, conseqüentemente, o resultado final.

As autoras apontam uma relação entre as crenças de autoeficácia e a motivação para aprender. Relatam pesquisas que mostram que estudantes com bom nível de autoeficácia tendem a adotar comportamentos mais adequados em relação aos estudos, o que contribui para melhores resultados na aprendizagem.

Nessa mesma linha, Azzi e Polydoro (2010 *apud* Masotti, 2014) também afirmam que estudantes com autoeficácia mais elevada podem escolher tarefas mais desafiadoras, são mais persistentes diante das dificuldades e conseguem se

esforçar mais, o que demonstra a vinculação dessas crenças com a motivação. A autoeficácia influencia o rendimento acadêmico e, ao mesmo tempo, é influenciada por ele (Masotti, 2014).

Ainda no âmbito da Teoria Social Cognitiva, outro importante construto para a compreensão das trocas que o indivíduo estabelece com o ambiente é a autorregulação. O ser humano é, por natureza, regulado (Boruchovitch, 2014). Não somente a espécie humana, mas todos os seres vivos possuem mecanismos de autorregulação e organização que norteiam o desenvolvimento e a adaptação, mantendo sua integridade e equilíbrio diante dos desafios impostos pelo ambiente externo (Maturama; Varela, 2004).

Como apresentado no modelo de reciprocidade triádica, as pessoas, ao exercerem a agência, conseguem influenciar, em alguma medida, suas circunstâncias de vida. Entretanto, a intenção e o desejo de mudança, por si só, não são suficientes para promover mudanças, caso o indivíduo não consiga definir cursos de ação adequados, bem como motivar-se e regular sua execução. Esse processo ocorre por meio da autorregulação, que é considerada uma das características centrais da agência humana segundo a TSC.

Azzi e Polydoro (2008, p.151) descrevem a autorregulação como

um mecanismo interno de controle, que governa o comportamento, os pensamentos e os sentimentos pessoais, tendo como referência metas e padrões pessoais de conduta a partir dos quais se estabelece conseqüências para o próprio comportamento.

Trata-se de um “processo individual que soma e interage com o ambiente na determinação do comportamento” (Azzi; Polydoro, 2017, p.12). Ao exercer sua agência, o indivíduo escolhe, organiza e executa ações em um determinado contexto ambiental, avalia metas e resultados, além de vivenciar reações emocionais. Nesse processo, estabelece-se uma conexão entre o pensamento - marcado pela intencionalidade - e a ação (Bandura, 2018).

Mas os indivíduos “não são apenas agentes de ação, também são examinadores de seu próprio funcionamento cognitivo, afetivo e comportamental” (Bandura, 1999 *apud* Azzi; Polydoro, 2017, p.12). Portanto, a autorregulação humana consiste em um processo contínuo de monitoramento, avaliação e ajuste do próprio comportamento, impulsionado pela autoeficácia e pelas metas pessoais.

A seguir, apresenta-se uma breve síntese sobre como ocorrem os processos autorregulatórios humanos, na perspectiva da Teoria Social Cognitiva, descritos por

Azzi e Polydoro (2008, 2017).

A autorregulação é um fenômeno complexo, que se manifesta por meio de três processos cognitivos subsidiários: auto-observação, julgamento e autorreação, que ocorrem juntos na orientação do comportamento humano. Esses processos acontecem de forma cíclica, iniciando-se com a auto-observação, seguida pelo julgamento, que, por sua vez, possibilita a autorreação.

Auto-observação, como o próprio nome indica, consiste no monitoramento do próprio comportamento, com o objetivo de estabelecer padrões realísticos de desempenho e avaliar os resultados obtidos. Implica em refletir e perceber padrões de ação, avaliar crenças de autoeficácia e ajustar estratégias em direção ao alcance de objetivos propostos. Essa análise intencional é necessária porque fornece ao indivíduo percepções sobre si mesmo e informações do ambiente, que serão usadas como referência nos processos de desempenho e julgamento do comportamento (Azzi; Polydoro, 2008).

O subprocesso julgamento é importante porque, a partir dele, mudanças comportamentais podem ocorrer, caso existam diferenças entre o propósito da pessoa e o que ela tem realizado. As informações obtidas no processo anterior, de auto-observação, serão julgadas de acordo com os padrões pessoais estabelecidos, para que sirvam como orientações para as mudanças autodirigidas (Azzi; Polydoro, 2017).

Por fim, o subprocesso de autorreação funciona como a resposta emocional e motivacional relacionada aos processos anteriores de auto-observação e julgamento. Após avaliarem um determinado comportamento, as pessoas vivenciam reações emocionais que podem ser positivas, negativas ou neutras. Uma emoção positiva ou agradável, por exemplo, diante de uma determinada realização, fará com que a pessoa se engaje em situações semelhantes. Ao contrário, emoções negativas, como frustrações, tendem a favorecer a esquiva das situações que desencadearam tais emoções. Sempre é bom lembrar que “afeto e cognição são faces inseparáveis do comportamento humano” (Bandura, 1991 *apud* Azzi; Polydoro, 2017, p.13).

A autorregulação ocorre de acordo com a especificidade contextual, o que significa que pode variar entre as diferentes situações vivenciadas. Em determinados contextos, o indivíduo poderá estar mais regulado do que em outros, pois se trata de um processo dinâmico e variável.

Com base nessa compreensão da autorregulação do comportamento,

pesquisadores da Teoria Social Cognitiva desenvolveram diferentes modelos teóricos de autorregulação da aprendizagem. Para este estudo, foi adotado o modelo de Zimmerman (2000, 2002, 2013), além das contribuições de autores brasileiros e portugueses interessados na temática.

Até aqui, foi apresentada uma visão panorâmica dos construtos da TSC com o objetivo de situar o leitor quanto à concepção de ser humano considerada por essa abordagem. Nela, o indivíduo é visto como um agente ativo em seu próprio desenvolvimento, capaz de influenciar e ser influenciado pelo ambiente, utilizando suas capacidades cognitivas para a adaptação e a mudança (Bandura, 2017). Além dos construtos já mencionados, a TSC aborda ainda a regulação do comportamento moral, mas esse tema não será abordado neste estudo, por não contemplar os objetivos aqui propostos.

3.1 Autorregulação da aprendizagem

Barry Zimmerman (2000, 2002, 2013), um dos autores pioneiros nas pesquisas sobre a autorregulação da aprendizagem, salienta que os estudos na área surgiram devido ao interesse dos pesquisadores na compreensão dos processos realizados pelos estudantes para iniciar, direcionar e manter seus esforços na aquisição de conhecimentos e habilidades.

Ancorados no modelo da causalidade recíproca para o funcionamento humano, proposto pela Teoria Social Cognitiva, esses estudos consideram a autorregulação da aprendizagem não somente como um fenômeno de caráter individual, mas um processo que ocorre por meio da interação entre fatores individuais, contextuais e comportamentais. Ao longo das últimas décadas, o construto vem ganhando força no campo da psicologia educacional, por estar associado a melhorias e maior qualidade nos processos de aprendizagem (Gomes; Boruchovitch, 2022; Maciel; Alliprandini, 2018; Rosário; Polydoro, 2014; Zimmerman, 2002).

Zimmerman (2013) define a autorregulação da aprendizagem como o processo pelo qual o estudante gerencia seus pensamentos, emoções e comportamentos, de maneira cíclica e planejada, para alcançar objetivos escolares. Nessa mesma lógica, Rosário (2004, 2017) considera a autorregulação um processo ativo, no qual os indivíduos definem os objetivos que direcionam sua aprendizagem

e, a partir disso, buscam monitorar e regular sua cognição, motivação, afetos e comportamento em direção ao alcance desses objetivos.

Caracteriza-se como um processo complexo e multidimensional, que abrange não apenas os aspectos cognitivos e metacognitivos do aprendizado, mas também as influências ambientais, além das dimensões afetivas e motivacionais. Não deve ser considerado como um estado absoluto do funcionamento: tudo ou nada, ter ou não ter, mas como um processo que varia em grau, dependendo do indivíduo e das circunstâncias contextuais (Zimmerman, 2000). Como também apontam Veiga-Simão e Frison (2013), a autorregulação da aprendizagem não é uma característica de personalidade ou, nas palavras de Rosário e Polydoro (2014), não se define por uma habilidade mental, de natureza inata, que somente alguns estudantes possuem.

Deve ser entendida como um processo dinâmico, em que o estudante atua de maneira ativa e intencional, tomando decisões e monitorando as exigências educacionais, assumindo, assim, uma posição agêntica em seu processo de aprendizagem. Contudo, é importante ressaltar que não se trata de um processo isolado, existem outras influências em ação, como o sistema educacional do qual é parte.

Rosário e Polydoro (2014) apontam que a autorregulação envolve uma inter-relação entre cognição e motivação, sendo que todos os aprendizes podem, em alguma medida, se autorregular conforme as especificidades dos contextos. Os autores reforçam a perspectiva de Bandura (1997) quanto à relevância da cognição humana na capacidade do indivíduo de interpretar a realidade, codificar informações e orientar seu comportamento. Nesse sentido, uma questão central na aprendizagem autorregulada é compreender como interagem as variáveis cognitivas, metacognitivas, afetivas, motivacionais, comportamentais e contextuais nos processos de aprendizagem.

Para explicar essa dinâmica, Zimmerman (2002, 2013) desenvolveu um modelo que descreve a autorregulação da aprendizagem como um processo dinâmico, composto por três fases cíclicas e interdependentes, sendo: a) fase de planejamento (ou fase prévia); b) fase de realização (ou fase de execução); e c) fase de autorreflexão. São etapas representativas de como “o estudante autorregulado tende a agir, principalmente quando o faz de forma ativa e autônoma, objetivando aprender” (Frison, 2016, p.4).

É importante destacar que a separação entre as fases é feita apenas para fins

didáticos, pois, na prática, os processos de ARA são imbricados e articulados. Cada fase interfere nas demais e, em conjunto, constituem um ciclo continuamente aberto a novos envolvimento e marcado por avanços e recuos, que variam conforme a experiência prévia, o contexto em que se desenvolve e os resultados que vão sendo obtidos ao longo da autorregulação (Zimmerman, 2013).

A fase de planejamento refere-se aos processos que ocorrem antes da execução de uma tarefa de aprendizagem; a fase de realização, por sua vez, diz respeito aos processos que acontecem durante a execução da tarefa. Já a fase de autorreflexão abrange os processos que ocorrem após a realização da atividade.

A **fase de planejamento** é o momento inicial do ciclo autorregulatório em que o estudante aborda a tarefa, avalia como poderá ser realizada, ativa crenças de autoeficácia e define estratégias e planos para concluí-la. De acordo com Zimmerman (2013), nesse momento, são desencadeados, além da análise da tarefa, os processos automotivacionais.

A automotivação está relacionada às crenças de autoeficácia e às expectativas sobre aquele aprendizado, assim como ao sentido de valor ou interesse intrínseco que a aprendizagem representa para o estudante naquele momento. Esse valor atribuído condicionará os esforços para a realização da tarefa, a definição de metas, a ativação de estratégias de autorregulação e o planejamento estratégico (Panadero; Alonso-Tapia, 2014).

Bandura e Shunk (1981) apontam que estabelecer metas tem efeitos motivacionais, uma vez que metas explícitas mobilizam mais os esforços em direção a um objetivo do que simplesmente vagas intenções. Para esses autores, as metas podem ser proximais, definidas para serem alcançadas em um curto período e associadas a demandas mais específicas, ou distais, que se referem aos objetivos de longo prazo e com maior investimento de ações. As metas proximais fornecem incentivos imediatos e atuam como guias para o desempenho. Além disso, uma vez alcançadas, fortalecem a crença do estudante em sua capacidade de enfrentar situações desafiadoras (Bandura; Shunk, 1981).

Sobre o planejamento, caracterizado pela elaboração de um plano de ação e de escolha das estratégias para realizar a tarefa, é possível afirmar que se trata de um mecanismo fundamental para a autorregulação, além de indicador de bons resultados de aprendizagem (Zimmerman, 2013). Organizar e planejar os estudos favorece que o estudante se torne mais ativo e autônomo em sua aprendizagem,

fortalecendo sua capacidade de se tornar agente nesse processo. Conforme Bandura (2001 *apud* Polydoro *et al.* 2019, p.23) “a autorregulação da aprendizagem caracteriza-se pela capacidade do estudante atuar em seu ambiente, refletir sobre o mesmo, antecipar situações e escolher o caminho de ação que julgue mais conveniente”.

Panadero e Alonso-Tapia (2014) ressaltam que as crenças de autoeficácia do estudante, o interesse e o valor atribuídos à tarefa, as expectativas de resultados e as metas são variáveis inter-relacionadas, que influenciam o processo de autorregulação, especialmente na fase inicial. Esses fatores podem, às vezes, ocorrer em questão de segundos, sem que o estudante perceba, mas, ainda assim, impactam a “travessia da fronteira, o momento em que os alunos passam da análise e da visualização da tarefa para a execução efetiva” (p.456).

A **fase de realização** (execução) envolve a atuação do estudante na execução da tarefa e abrange dois processos principais: o autocontrole e a auto-observação. O autocontrole refere-se à capacidade de sustentar a concentração e o interesse durante o desempenho, o que não é tarefa fácil (Panadero; Alonso-Tapia, 2014). Segundo Bandura e Shunk (1981), o comportamento humano pode ser direcionado e mantido em determinada ação por longos períodos, ainda que incentivos externos para isso sejam poucos e distantes. “Em condições em que os imperativos externos são mínimos e descontínuos, as pessoas podem atuar parcialmente como agentes de sua própria motivação e ação” (p.81). Entende-se a motivação, conforme descrita por Frison e Boruchovitch (2020, p.21), como “algo que move o estudante a ter uma ação, sendo ela como um motor para iniciar e manter os esforços ao longo do aprendizado”.

De acordo com Panadero e Alonso-Tapia (2014), manter o autocontrole está relacionado com a adoção de determinadas estratégias como: obter uma compreensão clara da atividade e usar estratégias específicas para realizá-la; fazer uso de verbalizações autoinstrucionais, como, por exemplo, perguntar a si mesmo, em voz alta, sobre as etapas para resolver um exercício; criar imagens do tipo mapa mental para organizar o conteúdo; gerenciar o uso do tempo e estruturar o ambiente de estudos. Além disso, os autores destacam a importância de que o estudante busque ajuda diante das dificuldades; utilize autoincentivos, como lembrar suas próprias metas e estabelecer autoconsequências, ou seja, permitir-se pequenas recompensas pelos progressos alcançados.

A auto-observação está relacionada ao comportamento do estudante de monitorar a realização da tarefa e, se necessário, fazer ajustes ao longo do processo. Panadero e Alonso-Tapia (2014) apontam que existem duas estratégias para a auto-observação: o automonitoramento, ou seja, a comparação entre o que está sendo realizado, os critérios e padrões do que se espera alcançar e o autorregistro, que é a codificação das ações realizadas durante o desempenho. Por exemplo, registrar quanto tempo foi gasto para ler um texto ou elaborar uma “lista de coisas a fazer” (Rosário; Núñez; Gonzáles-Pienda, 2017) pode ser uma boa estratégia para ajudar na auto-observação.

Na **fase de autorreflexão**, ocorrem os processos de autojulgamento e autorreação, após os esforços de aprendizagem. O autojulgamento implica na avaliação que o estudante faz sobre o seu desempenho na tarefa, considerando a meta inicial, seus desempenhos anteriores, padrões de modelos ou padrões absolutos estabelecidos por ele mesmo para se avaliar. É por esse mecanismo que formula razões para os resultados alcançados e atribui causalidade, ou seja, define justificativas para os resultados de maior ou menor êxito na tarefa (Zimmerman, 2013). Essas atribuições também afetam a motivação e ativam emoções, pois, se o estudante atribui o sucesso ou fracasso a causas fora de seu controle, seu envolvimento em tarefas futuras poderá diminuir. Em outras palavras, poderá concluir que não vale a pena investir esforços em atividades semelhantes.

A autorreação refere-se às reações emocionais relacionadas ao desempenho. Afetos positivos, como satisfação com os resultados, aumentam a motivação, enquanto emoções negativas, como ansiedade diante de resultados insatisfatórios, prejudicam os esforços para aprender. Essas autorreações desencadeiam respostas defensivas ou adaptativas em futuras situações de desempenho. Respostas adaptativas ajudam o estudante a fortalecer suas crenças de autoeficácia e motivação para realizar novas tarefas, enquanto respostas defensivas podem levar a comportamentos de esquiva.

Bzuneck (2017) salienta que emoções permeiam todas as experiências humanas e que todo processo emocional envolve um componente cognitivo, responsável pela interpretação e avaliação de objetos, situações ou pessoas, estando também associado a reações fisiológicas.

O mesmo autor denomina como emoções acadêmicas ou de desempenho (Pekrun 2006 *apud* Bzuneck, 2017) aquelas vivenciadas pelos estudantes durante

as aulas ou diante de demandas como avaliações, trabalhos e outras atividades escolares. Dito de outro modo, as emoções acadêmicas emergem em contextos de aprendizagem e podem ter valência positiva- como satisfação, orgulho, esperança e alívio - ou negativa- como ansiedade, medo, desesperança, vergonha e tédio (Bzuneck, 2017).

Panadero e Alonso-Tapia (2014) ressaltam a importância de que o estudante tome decisões adaptativas, o que implica conseguir manter a disposição para continuar realizando as tarefas, seja por meio da continuidade das estratégias já utilizadas, seja pela adoção de novas, visando obter melhores resultados, mesmo diante de emoções negativas. Cruvinel e Boruchovitch (2022, p.97) sustentam que “o que mais importa é como as pessoas lidam ou regulam suas emoções”. Essas autoras enfatizam a importância da regulação emocional nos contextos escolares, destacando que é fundamental que os estudantes aprendam a observar e a identificar suas emoções, o que facilita um bom manejo das situações desafiadoras.

Vale ressaltar que as fases da autorregulação da aprendizagem constituem um processo cíclico e interdependente: a fase de planejamento influencia a fase de realização, que, por sua vez, afeta a fase de autorreflexão, a qual impacta a fase prévia de um novo ciclo (Emílio; Polydoro, 2017).

Nessa perspectiva, desempenhos anteriores influenciam o desempenho atual do estudante, assim como as atribuições de causalidade adotadas, as expectativas de resultados, as crenças de autoeficácia, as reações emocionais, o valor atribuído à tarefa e a orientação para as metas. Todos esses fatores interferem na autorregulação, razão pela qual é considerada por Zimmerman (2013) como um processo complexo e multidimensional.

Veiga-Simão e Frison (2013, p.6) sintetizam a autorregulação da aprendizagem nesses termos:

O processo começa com definição de metas e de objetivos que o indivíduo pretende alcançar, continua com a preparação de um planejamento, onde expectativas, crenças, cognições e motivações representam um papel importante. Segue-se a execução de ações planejadas em interação com o meio, onde motivações e volições se transformam em incentivos que ajudam a manter a persistência e a direção do comportamento e, finalmente, avalia os resultados e compara-os com os pretendidos onde sentimentos de satisfação ou de fracasso poderão interferir no caminho traçado.

Além da abordagem cíclica da autorregulação da aprendizagem, Zimmerman e Risemberg (1997 *apud* Emílio; Polydoro, 2017) também descreveram a autorregulação da aprendizagem considerando uma perspectiva de múltiplas

dimensões, de modo que apresentaram uma visão mais abrangente do fenômeno. Cabe pontuar que “nessa abordagem, cada dimensão corresponde a uma questão fundamental da aprendizagem, e compreende diferentes tipos de processos autorregulatórios que atuam em conjunto” (Emílio; Polydoro, 2017, p.23).

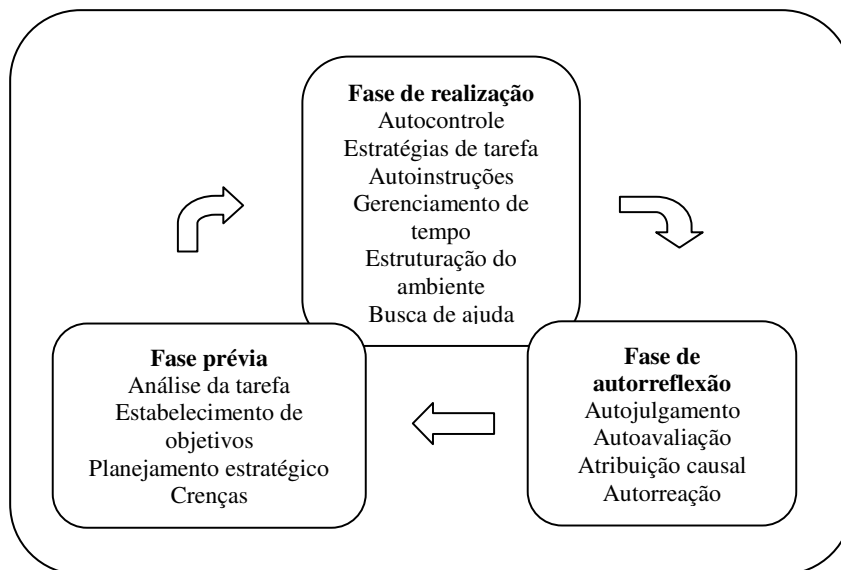
É possível afirmar que cada dimensão implica em uma questão, podendo ser assim elencadas: motivação (por que se engajar em determinada tarefa?), método (como se engajar?), tempo (como controlar o tempo de realização da tarefa?), comportamento (o que será realizado?), ambiente (onde? Local?), social (com quem?).

Para Zimmerman (2002) “a capacidade de aprender envolve o uso seletivo de processos específicos que devem ser adaptados pessoalmente a cada tarefa de aprendizado”. O autor descreve habilidades autorregulatórias específicas, que influenciam em maior ou menor grau o nível de aprendizado do estudante. São elas:

- a) estabelecer metas proximais específicas para si mesmo;
- b) adotar estratégias poderosas para atingir metas;
- c) monitorar desempenho de forma seletiva em busca de sinais de progresso;
- d) reestruturar o contexto físico e social para torná-lo compatível com as metas;
- e) gerenciar o uso do tempo de forma eficiente;
- f) autoavaliar os métodos;
- g) atribuir a causa aos resultados;
- h) adaptar métodos futuros (p.68).

A Figura 2 apresenta o modelo de Zimmerman para a autorregulação da aprendizagem, evidenciando as três fases cíclicas que compõem o processo.

Figura 2 - Modelo de fases cíclicas da autorregulação



Fonte: Zimmerman (2002).

Rosário (2003) destaca que, ao monitorar e analisar seu próprio desempenho, o estudante pode redefinir as estratégias e métodos utilizados, reduzindo a distância

entre os objetivos iniciais e os resultados alcançados. O processo de autorregulação começa com uma escolha do estudante, e a regulação ocorre por meio de reflexões e ajustes necessários.

Nas palavras de Frison e Boruchovitch (2020), a perspectiva da aprendizagem autorregulada tem contribuído para que os alunos se tornem agentes de sua própria aprendizagem. Segundo as autoras, estudantes autorregulados distinguem-se por adotarem, intencionalmente, estratégias de aprendizagem, manterem a persistência diante dos desafios, monitorarem e avaliarem continuamente seus avanços em relação aos objetivos estabelecidos.

Frison e Boruchovitch (2020) se referem à perspectiva ampliada da autorregulação, segundo a qual, além dos estudantes, os professores e demais profissionais que atuam nos contextos educativos devem desempenhar um papel ativo no estímulo, na ativação e no monitoramento de pensamentos, motivações, ações e emoções voltados para a realização de objetivos de aprendizagem. Dessa maneira, no subtópico seguinte, discute-se o papel do professor no desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem.

3.2 O professor e a autorregulação da aprendizagem

Como já mencionado, a perspectiva da aprendizagem autorregulada considera a complexa interação entre o estudante, seu comportamento e o contexto social (Zimmerman, 2013). Nessa concepção triádica, embora o estudante seja um participante ativo e agente do próprio processo, é fundamental que o ambiente escolar favoreça a autorregulação, criando condições que estimulem esse desenvolvimento. Em outras palavras, “a ARA não deve ocorrer exclusivamente sob a responsabilidade do estudante: deve ser objeto da intencionalidade docente e das políticas de gestão curricular e institucionais, visando ao seu fortalecimento” (Polydoro, 2017, p. 9).

Boruchovitch e Gomes (2022) enfatizam que os professores podem transformar suas salas de aula em ambientes favoráveis ao desenvolvimento de processos autorregulatórios, sendo, por isso, considerados importantes multiplicadores da autorregulação. As autoras destacam a relevância de incluir na formação inicial e/ou continuada desses profissionais oportunidades para que aprendam sobre os processos autorregulatórios, tanto em relação à própria aprendizagem quanto a de seus alunos.

Pesquisas apresentam modelos de propostas pedagógicas desenvolvidas para futuros professores com objetivo de estimular-lhes a reflexão sobre si mesmos como aprendizes. “Professores, quando em situação de aprendizagem, passam pelos mesmos processos e dificuldades que os demais alunos” (Costa; Assis; Teixeira, 2022, p.17). A partir dessa compreensão, os estudantes/professores podem reconhecer a importância da autorregulação de suas próprias práticas, o que os prepara melhor para apoiar seus futuros alunos no desenvolvimento dos processos autorregulatórios (Boruchovitch; Gomes, 2022).

Na mesma direção, um estudo de Ganda e Boruchovitch (2019) reforça a necessidade de atenção especial aos cursos de formação docente ao mostrar que as crenças e o comportamento dos professores têm relação com suas próprias experiências educacionais. Segundo as autoras,

docentes autorregulados têm maior capacidade de identificar e analisar os componentes cognitivos, afetivos e motivacionais presentes no processo de aprendizagem e, possivelmente, possuem maiores condições para estimular a autorregulação de seus alunos (p.146).

Emílio e Polydoro (2017) descrevem um modelo instrucional para o fortalecimento da ARA, desenvolvido por Zimmerman *et al.* (1996), que propõe recomendações de como os professores devem agir para ajudar na aprendizagem dos estudantes. Conforme o modelo, os professores podem estimular a aprendizagem autorregulada dos estudantes, considerando os seguintes processos interrelacionados:

1- autoavaliação e monitoramento; 2- estabelecimento de metas e planejamento estratégico; 3- implementação da estratégia e monitoramento; 4- monitoramento do resultado e refinamento da estratégia (p.26).

Na autoavaliação e no monitoramento, o professor pode estimular o estudante a avaliar o próprio desempenho em tarefas anteriores, as estratégias de aprendizagem que utiliza ou já utilizou e identificar progressos, além disso, poderá oferecer-lhes *feedbacks* com orientações claras sobre possibilidades de melhorar a aprendizagem (Emílio; Polydoro, 2017).

No que se refere ao estabelecimento de metas e ao planejamento estratégico, o professor tem a função de auxiliar o estudante na definição de suas metas de aprendizagem e na escolha das estratégias para alcançá-las. Destaca-se, nesse contexto, a importância de que o professor vivencie a autorregulação, para que seja um modelo para os aprendizes.

Já na implementação das estratégias de monitoramento, o professor deve apoiar o estudante na elaboração de um plano de ação para atingir as metas, além de acompanhar o processo de execução da tarefa. Esse acompanhamento envolve incentivar a busca de ajuda, quando necessário, o monitoramento das estratégias adotadas e a adequação do ambiente, sempre que possível (Emílio; Polydoro, 2017).

Nessa mesma lógica, Polydoro (2022) afirma que, quando se trata da autorregulação da aprendizagem, é possível identificar duas ações essenciais atribuídas ao professor: apoiar e orientar o investimento dos estudantes e autorregular o próprio ensino, ao “definir, planejar e avaliar para que a aprendizagem ocorra” (p.143).

Em seus estudos, Santos e Alliprandini (2023) também constataram a importância dos cursos de formação continuada para os professores em ARA e como isso pode influenciar positivamente os comportamentos autorregulatórios no contexto educativo. Dessa forma, o professor ensina o estudante a conhecer e a identificar os processos envolvidos na própria aprendizagem, bem como a usar essa compreensão para melhorar as suas práticas, alcançando melhores resultados.

Sobre o ambiente de aprendizagem, Martinez-Lopes *et al.* (2023) apresentam, em uma revisão sistemática da literatura, evidências de que o apoio social percebido está positivamente relacionado ao desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem, especialmente nas interações entre pares (colegas de classe) e com o professor. Essa percepção de apoio gera no indivíduo uma sensação de que é valorizado e de que poderá contar com a ajuda dos outros quando precisar, o que favorece o engajamento em processos autorregulatórios.

Nesse sentido, considera-se essencial a promoção de ambientes de aprendizagem nos quais os estudantes se sintam acolhidos e estimulados a definir metas voltadas para o aprendizado. Para que a autorregulação aconteça, é preciso que, além de suas metas e objetivos, os estudantes escolham estratégias de estudos adequadas para direcionar seus esforços e tenham uma abordagem reflexiva desse processo. Diante disso, destaca-se o papel dos professores para a construção de um clima de sala de aula que seja motivador. “A aprendizagem discente está fortemente relacionada ao desempenho docente, havendo ressonância entre ambos” (Frison, 2016, p.14).

A literatura da área apresenta ainda diversas intervenções e programas voltados ao desenvolvimento e ao fortalecimento das habilidades autorregulatórias

dos estudantes, como, por exemplo, os estudos de Rosário e Polydoro (2014), Rosário, Núñez e Gonzáles-Pienda (2017), Miranda e Frison (2020). Ancorados no pensamento de Bandura (2008, 2017) esses autores enfatizam que os processos de autorregulação da aprendizagem podem e devem ser ensinados nos contextos escolares.

Rosário e Polydoro (2014) mostram que os programas de intervenção em ARA podem ser implementados tanto por profissionais dos serviços de apoio ao estudante - como psicólogos, pedagogos e outros- quanto pelos próprios professores em sala de aula, podendo ser delineados em dois formatos distintos: infusão curricular e justaposição curricular.

Na justaposição curricular, as estratégias autorregulatórias são ensinadas em momentos separados das disciplinas, como oficinas ou atividades extracurriculares. Esse formato permite focar diretamente a ARA, mas sem possibilitar uma conexão direta com os conteúdos das disciplinas, como acontece nas intervenções por infusão curricular.

No formato de infusão, os processos para aprender são ensinados em conjunto com os conteúdos do currículo e não como um conteúdo a mais. Com isso, o estudante aprende a aplicar as estratégias autorregulatórias no contexto real de aprendizagem, com o apoio e as orientações dos professores.

Em síntese, conforme salientam Dantas *et al.* (2017) é preciso trazer o tema da aprendizagem, de como se aprende, para dentro dos espaços educativos. Isso significa reconhecer que o desenvolvimento de habilidades autorregulatórias não ocorre de forma espontânea, sendo necessárias mediações pedagógicas e curriculares nesse processo.

Ou ainda, vale destacar o que pensam Polydoro e Fior (2025) ao considerarem que a reflexão deve ser um dos pilares do trabalho docente, abrangendo tanto o contexto educacional quanto as pessoas que compõem a comunidade escolar. Refletir sobre as práticas pedagógicas e as forças que atuam na realidade possibilita ao professor propor novas ações, exercendo sua agência de forma intencional e comprometida com a construção de uma escola democrática, inclusiva e de qualidade para todas as pessoas.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Esta investigação configura-se como uma pesquisa qualitativa, descritiva e de natureza aplicada. Segundo Brasileiro (2016, p.49), “a pesquisa qualitativa é aquela que se ocupa da interpretação dos fenômenos e da atribuição de significados no decorrer da pesquisa, não se detendo a técnicas estatísticas”. Essa abordagem permite uma compreensão aprofundada da temática investigada, valorizando a subjetividade, as vivências e a interpretação dos participantes diante da experiência estudada.

Nessa perspectiva, buscou-se compreender o processo de autorregulação da aprendizagem dos estudantes no contexto da disciplina Algoritmos II, partindo da seguinte questão norteadora: *como e em que medida os estudantes estão autorregulados para a aprendizagem dos conteúdos?* Por ter como foco a compreensão e a descrição desse processo, a pesquisa caracteriza-se como descritiva (Brasileiro, 2016).

Ainda em virtude da natureza aplicada da pesquisa, foi elaborado um Produto educacional direcionado aos estudantes de graduação na educação profissional e tecnológica, com o objetivo de auxiliá-los no desenvolvimento de estratégias autorregulatórias para seus estudos e aprendizagens. Conforme consta na área de ensino da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o produto é entendido como o

resultado de um processo criativo gerado a partir de uma atividade de pesquisa, com vistas a responder a uma pergunta ou a um problema ou, ainda, a uma necessidade concreta associados ao campo de prática profissional podendo ser um artefato real ou virtual, ou ainda, um processo (Brasil, 2019, p.16).

A investigação começou com a problematização, que emergiu da experiência profissional da pesquisadora em seu cotidiano de trabalho com estudantes de graduação. Definida a questão norteadora da pesquisa, o passo seguinte foi a realização de uma ampla revisão bibliográfica sobre a temática da autorregulação da aprendizagem na perspectiva da teoria social cognitiva, a qual fundamentou o percurso teórico e metodológico do estudo.

Além disso, foram conduzidas análises documentais sobre os cursos superiores de tecnologia, bem como uma revisão da literatura relacionada a essa modalidade educacional. As bases conceituais da educação profissional e tecnológica também nortearam a pesquisa, ao contemplarem a formação humana

integral, o pensamento crítico-reflexivo e a formação cidadã dos estudantes. Dessa forma, o estudo dialoga com os fundamentos da EPT, articulando a autorregulação da aprendizagem como um caminho para a construção do conhecimento e da emancipação humana.

Em um segundo momento, realizou-se a pesquisa de campo, com a geração dos dados por meio de entrevistas semiestruturadas, que permitiram explorar como os participantes vivenciam os processos de autorregulação da aprendizagem no contexto da disciplina Algoritmos II em um curso de graduação na EPT.

4.1 Local da pesquisa

Como *locus* de investigação definiu-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - IF Sudeste MG - *campus* São João Del Rei, localizado na cidade de São João Del Rei, no Estado de Minas Gerais.

Com 15 anos de atuação na cidade, tendo iniciado suas ações no ano de 2010, o IF sanjoanense dispõe, atualmente, de 17 cursos em atividade, sendo dois cursos técnicos integrados ao ensino médio (Edificações e Meio Ambiente), cinco cursos técnicos concomitantes/subseqüentes (Administração, Enfermagem, Informática, Informática para Internet e Segurança do Trabalho), dois cursos de especialização técnica (Saúde do Idoso e Enfermagem do Trabalho), cinco cursos de graduação (Letras, Logística, Gestão de Tecnologia da Informação, Gestão em Recursos Humanos e Gestão Ambiental) e três pós-graduações (Didática e Trabalho Docente, Engenharia de Segurança do Trabalho, Qualidade de Vida nas Organizações).

Conforme consta no site institucional, o IF Sudeste “ênfatisa tudo o que contribui para tornar a sociedade mais justa, qualificada e participativa” (Brasil, 2025). Inovação, inclusão, desenvolvimento são os termos que representam os objetivos e valores da instituição.

Dentre as modalidades de ensino ofertadas no *campus* São João Del Rei, escolheu-se a graduação e o curso de Gestão da Tecnologia da Informação para a realização da pesquisa. A escolha se justifica pelo interesse da pesquisadora em conhecer o contexto dos cursos superiores de tecnologia e, especificamente neste estudo, o processo de autorregulação da aprendizagem dos estudantes.

O curso superior de tecnologia Gestão da Tecnologia da Informação no IF

Sudeste- campus SJDR está organizado a partir *das Diretrizes Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico* estabelecidas no Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE, 2002). Além disso, sua proposta curricular está em consonância com o perfil apresentado no *Catálogo Nacional dos Cursos superiores de Tecnologia*.

A escolha da disciplina Algoritmos II deve-se à escuta profissional realizada pela pesquisadora, psicóloga de formação, junto a estudantes e professores da área de tecnologia da informação. Nesse contexto, foram citadas as altas exigências cognitivas e dificuldades de aprendizagem frequentemente associadas à disciplina. Inclusive a coordenação do curso de GTI apresentou, informalmente, dados que evidenciam um índice de reprovação (aproximado) de 30% por semestre.

Esses relatos despertaram o interesse na compreensão de como os estudantes vivenciam seus processos de aprendizagem em Algoritmos II e, principalmente, na elaboração de um produto educacional que facilite a autorregulação da aprendizagem na graduação tecnológica.

Segundo a Sociedade Brasileira de Computação (SBC, 2025), o pensamento computacional envolve habilidades como modelar, analisar e automatizar soluções para problemas, destacando o papel dos algoritmos na descrição de processos de forma metódica e sistemática. Nesse contexto, o ensino de algoritmos é particularmente crítico, pois representa o primeiro contato dos estudantes com a lógica de programação, o que pode ser desafiador para alguns, acarretando taxas elevadas de desistência na área.

Nesta pesquisa, foram incluídos 10 estudantes matriculados na disciplina Algoritmos II que manifestaram interesse em participar do estudo. Considera-se, conforme destacado por Minayo (2017, p. 10), que “uma amostra qualitativa ideal é a que reflete, em quantidade e intensidade, as múltiplas dimensões de determinado fenômeno”. Assim, considerou-se que as informações obtidas com os 10 estudantes seriam suficientes para uma aproximação consistente com o referencial teórico estudado. Como critério de exclusão, foi definida a ausência de manifestação de interesse em participar da pesquisa.

Vale destacar a reflexão de Martins (2004) que, ao abordar a questão da representatividade da amostra, afirma que, no contexto da metodologia qualitativa, a generalização dos resultados não é uma preocupação central, uma vez que essa abordagem se fundamenta em estudos aprofundados e que objetivam construir

explicações para os casos específicos analisados. Citando Laperriere (1997 *apud* Martins, 2004), a autora afirma que nos “estudos qualitativos o rigor vem da solidez dos laços estabelecidos entre as interpretações teóricas e os dados empíricos” (p.295).

Com base nessas premissas, estabeleceu-se o primeiro contato com o IF Sudeste, por meio de uma reunião previamente agendada com a diretoria do *campus*, em que foram apresentadas a proposta e os objetivos da pesquisa. A diretora mostrou-se interessada e ressaltou que se tratava de um trabalho relevante para favorecer a aprendizagem nos cursos de graduação tecnológica. Após avaliar a documentação apresentada, assinou o termo de anuência e se disponibilizou a colaborar no que se fizesse necessário.

Em um segundo momento, o projeto de pesquisa foi apresentado à coordenação do curso de GTI, e a coordenadora, de forma receptiva autorizou a realização das entrevistas e se disponibilizou a enviar o e-mail de convite aos estudantes, além de incentivá-los a participar do estudo.

Através deste e-mail inicial, os estudantes receberam informações detalhadas sobre o objetivo da pesquisa, a importância de sua participação e os procedimentos envolvidos. Essa abordagem teve o objetivo de garantir que todos os participantes recebessem informações claras, com o intuito de motivar sua adesão ao estudo.

4.2 Procedimentos éticos

Conforme consideram Lordello e Silva (2017), ao abordar a questão ética na pesquisa, entende-se que a ética é uma postura que transcende qualquer regulamentação. Vai além e reflete não somente a sistematização metodológica do estudo, mas o compromisso dos pesquisadores com a ciência e o respeito com os participantes dos estudos.

O projeto foi submetido à avaliação do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos (CEP) do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), por meio de cadastro na Plataforma Brasil. Aprovado sob o número CAAE 6.997.505, o estudo atendeu as normas estabelecidas pela Resolução nº466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que define as diretrizes e regulamentações para pesquisas envolvendo seres humanos (Brasil, 2012).

Também foram observadas as diretrizes e normas para pesquisas em ciências humanas e sociais, conforme a Resolução nº 510/2016. Considerou-se a

possibilidade de riscos aos participantes em diferentes níveis e gradações, estando a pesquisadora e sua orientadora atentas a quaisquer eventualidades. Foram previstas estratégias para eliminar ou minimizar esses riscos, caso viessem a ocorrer, assegurando a proteção e o bem-estar dos participantes.

A pesquisa garantiu a confiabilidade e o sigilo quanto aos dados, respeitando os princípios estabelecidos nas resoluções nº466/2012 e nº510/2016. Todas as informações coletadas foram armazenadas de forma segura, acessíveis apenas à pesquisadora e sua orientadora, e utilizadas exclusivamente para os fins desta investigação. Além disso, os participantes foram informados sobre seus direitos à privacidade, incluindo o anonimato de seus relatos em qualquer publicação ou apresentação dos resultados, assegurando que não sejam identificados em nenhuma circunstância, seja direta ou indiretamente.

Nesse contexto, foi elaborado o documento Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), destinado a informar os participantes sobre as etapas da pesquisa e os procedimentos nos quais estariam envolvidos. Antes da realização de cada entrevista, o documento foi lido com cada participante, bem como por eles (as) assinado, garantindo que todos os aspectos fossem compreendidos e que eventuais dúvidas fossem esclarecidas, assegurando a livre adesão e o respeito à autonomia dos envolvidos.

4.3 Instrumentos de pesquisa

Para geração dos dados da pesquisa, optou-se pela realização de entrevistas semiestruturadas que abordaram aspectos relacionados ao processo de aprendizagem dos estudantes na disciplina Algoritmos II.

De acordo com Sionek, Assis e Freitas (2020), as entrevistas podem ser caracterizadas como encontros sociais e subjetivos entre o entrevistador e o entrevistado, configurando-se como um momento particular em que os sentidos das experiências e dos fenômenos em questão são gradualmente instituídos, explorados e investigados.

Entende-se, conforme Portelli (1997, p.36), que

a comunicação sempre funciona de ambos os lados. Os entrevistados estão sempre, embora talvez discretamente, estudando os entrevistadores que os estudam [...]. O resultado final da entrevista é o produto de ambos, narrador e pesquisador.

Assim, tendo como elemento balizador essa concepção da entrevista de

pesquisa, elaborou-se o roteiro para o encontro com os participantes. É importante mencionar que o roteiro precisou ser reescrito, com base nas sugestões dos professores membros da banca de qualificação da pesquisa. A versão inicial continha perguntas excessivamente amplas, o que poderia dificultar a análise dos dados, tornando a interpretação do conteúdo menos precisa.

Na literatura da autorregulação da aprendizagem, Silva e Veiga-Simão (2016) apresentam as “potencialidades da entrevista com tarefa como instrumento para identificar a complexidade e dinâmica do construto em estudo” (p.91). Embora não tenha sido definida uma tarefa específica em Algoritmos II, o estudo priorizou, de modo geral, a autorregulação para a aprendizagem dos conteúdos da disciplina.

Assim, foram definidas 15 questões norteadoras, distribuídas em três grandes blocos, organizados conforme o modelo de Zimmerman (2013), abordando os processos de aprendizagem em Algoritmos II e investigando até que ponto os estudantes estão autorregulados para esse estudo.

A pergunta de número 01 teve como objetivo compreender o que representa para o estudante cursar a graduação em GTI no Instituto Federal, explorando seus objetivos em relação ao curso e o que cada um relata sobre a experiência de ser estudante nessa instituição.

Em seguida, as questões 02, 03 e 04 buscaram identificar aspectos relacionados à fase de planejamento da aprendizagem autorregulada. As questões buscaram esclarecer se o estudante costuma estabelecer metas diante de um conteúdo de aprendizagem, se organiza seus estudos no que se refere aos materiais a serem utilizados e ao ambiente de estudos, e como gerencia o tempo disponível. Além disso, nesse mesmo bloco, foi abordada a questão das crenças de autoeficácia, investigando a confiança do estudante em relação ao seu desempenho na disciplina.

As questões 05, 06, 07 e 08 procuraram explorar como os estudantes conduzem suas tarefas de aprendizagem, em conformidade com a fase de realização. Nesse contexto, questionaram-se as estratégias de estudo, os métodos para manter o foco e ainda se os participantes têm o costume de adiar tarefas. Também foi incluída uma pergunta específica sobre o local de estudos.

Ainda com base no modelo de Zimmerman, explorando a fase de autorreflexão, as questões seguintes buscaram compreender se os estudantes costumam refletir sobre a própria aprendizagem. Nessas perguntas, foram

abordadas possíveis dificuldades na disciplina Algoritmos II e como os estudantes atribuem causalidade ao seu desempenho, ou seja, de que maneira justificam para si mesmos as razões para sucessos ou fracassos na aprendizagem. Essa abordagem permitiu identificar os padrões de avaliação e interpretação adotados pelo participante em relação ao próprio desempenho.

Nesse bloco, foi possível indagar se os estudantes buscam ajuda quando estão diante de dificuldades e como fazem isso. Procurou-se também compreender o papel do professor na autorregulação da aprendizagem e, para finalizar, foi solicitado que cada um resumisse, em uma palavra, suas emoções/sentimentos em relação à disciplina Algoritmos II e ao curso de GTI.

A entrevista terminava com a solicitação de que o estudante comentasse sobre outras questões que não foram abordadas, permitindo que expressassem livremente suas percepções, experiências e sugestões relacionadas à aprendizagem na disciplina e ao curso de GTI. Essa abertura buscou captar elementos adicionais que poderiam enriquecer a compreensão do fenômeno investigado (Ver Roteiro de entrevista, Apêndice A).

A realização das 10 entrevistas aconteceu presencialmente na biblioteca do *campus* do IF Sudeste, em São João Del Rei, entre os dias 07 de outubro e 12 de novembro de 2024. Cada entrevista teve uma duração média de 35 minutos, e a transcrição foi realizada imediatamente após o término de cada uma.

4.4 Análise dos dados

Após as transcrições das entrevistas, o material textual foi explorado com base no método da análise de conteúdo, conforme proposto por Lawrence Bardin (2011). A autora descreve esse método como

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/ recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (p.124).

Os relatos dos participantes, que, por motivos éticos, foram nomeados com a letra P seguida de números, em uma sequência numérica, como: P1, P2 e assim por diante, foram analisados visando à identificação de padrões de significados e características do fenômeno comportamentos de regulação do processo de aprendizagem. Conforme proposto por Bardin (2011, p.125), a análise foi realizada

em etapas, sendo: “pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados; inferência e interpretação”.

Na pré-análise, por meio da transcrição das falas e da leitura inicial dos textos, organiza-se o material e formulam-se hipóteses e objetivos para a exploração sistemática dos dados, tendo como eixo norteador a revisão de literatura, o problema e os objetivos da pesquisa (Bardin, 2011, p.125)

A exploração do material é o momento em que ocorrem as codificações, decomposições ou enumerações, por meio da leitura minuciosa e da identificação de categorias emergentes de significados, unidades de registro e temas (Bardin, 2011, p.125).

O tratamento dos resultados implica na determinação de categorias temáticas, necessárias à interpretação dos dados. Tratar um material é codificá-lo. E “fazer uma análise temática consiste em descobrir núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença ou frequência de aparição pode significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido” (Bardin, 2011, p.135). Neste momento, é possível fazer inferências e interpretações sobre o tema em estudo. Nesta pesquisa, as categorias de análise foram definidas *a priori*, sendo: as fases do modelo cíclico de Zimmerman, o contexto de aprendizagem e o papel do professor na autorregulação do estudante, conforme detalhado nas próximas páginas.

Para análise complementar, utilizou-se o *software Interface de R pour les Analyses Multidimensionales de Textes et de Questionnaires (IRaMuTeQ)*, ferramenta que permite a análise lexical e categorial de textos, oferecendo suporte à identificação de padrões e categorias relevantes nos dados qualitativos.

Este *software* oferece diferentes possibilidades de análises de textos, o que possibilita explorar dados qualitativos de forma detalhada. Neste estudo, optou-se pela análise de similitude em cada categoria de análise e ainda uma análise de similitude e uma nuvem de palavras, ao final, considerando todo o texto das transcrições das entrevistas, ou seja, o *corpus* textual.

De acordo com Salviati (2017), a análise de similitude realizada pelo *IRaMuTeQ* apresenta um grafo que representa a ligação entre as palavras do *corpus* textual. A partir dessa análise, é possível inferir a estrutura de construção do texto e os temas importantes a partir da coocorrência entre as palavras. Ou seja, cada palavra é um nó (ou ponto) conectado a outras por linhas (arestas), indicando que aparecem próximas ou associadas com frequência. Essa abordagem permite

identificar estruturas semânticas e agrupamento de ideias. O resultado é apresentado em formato de árvore, composta por um núcleo central a partir do qual surgem ramificações, a árvore de similitude.

Já a nuvem de palavras, utilizada no presente estudo uma única vez, considerando todo o *corpus* textual, mostra um agrupamento de palavras organizadas e estruturadas em forma de nuvem. As palavras são apresentadas em tamanhos diferentes, sendo que as palavras maiores detêm maior importância no *corpus* textual, tendo em vista o indicador de frequência ou outro escore estatístico escolhido.

5 ACHADOS DA PESQUISA

Neste capítulo, são apresentados os achados da pesquisa, juntamente com análises, interpretações e reflexões que possibilitam a compreensão dos sentidos construídos a partir dos dados encontrados. Seguindo as diretrizes da Análise de conteúdo (Bardin, 2011), a primeira etapa de trabalho envolveu uma leitura atenta e detalhada da transcrição das entrevistas, caracterizando a fase de pré-análise. Em seguida, foram definidas as categorias de análise para as interpretações e inferências. Ao final, como complementação, utilizou-se o *softawre IRaMuTeQ* que contribuiu para a interpretação e a visualização dos dados por meio da geração de gráficos de coocorrência lexical.

Antes de explorar as categorias relacionadas à autorregulação da aprendizagem, buscou-se compreender alguns aspectos sociodemográficos e a trajetória escolar dos participantes. Essa etapa permitiu traçar um perfil inicial para contextualizar a análise. Para isso, foram levantadas informações sobre dados pessoais, informações acadêmicas e trajetória escolar.

5.1 Dados Pessoais

Cada participante foi identificado por meio da codificação P1, P2, P3..., conforme já indicado, tendo sido solicitadas informações relacionadas a idade, gênero, estado civil, raça/cor. Esses dados são apresentados no Quadro 1.

Quadro1 - Dados pessoais

Participante	Idade	Gênero	Estado civil	Raça
P1	26	Feminino	Solteira	Negra
P2	33	Masculino	Casado	Branca
P3	18	Masculino	Solteiro	Branca
P4	32	Feminino	Solteira	Branca
P5	22	Feminino	Solteira	Branca
P6	28	Masculino	Solteiro	Branco
P7	19	Masculino	Solteiro	Branca
P8	20	Masculino	Solteiro	Negra
P9	22	Não Binário	Solteiro	Branca
P10	21	Feminino	Solteira	Branca

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Observa-se que a média da idade dos participantes foi de 24 anos. Houve

uma distribuição aproximada entre os gêneros masculino e feminino, além da participação de uma pessoa que se identificou como não binária. A maioria declarou estado civil solteiro no momento, e se identificou com a raça branca, enquanto dois participantes se declararam negros ou pardos.

Quanto às informações acadêmicas, os participantes foram questionados quanto ao período do curso ao qual estavam vinculados, se eram beneficiários de algum auxílio financeiro no IF ou se possuíam vínculo empregatício no mercado de trabalho (estudante trabalhador). Esses dados estão organizados na Tabela 2.

Quadro 2- Informações acadêmicas

Período Acadêmico	Quantidade	Condição socioeconômica	Quantidade
2º período	9 estudantes	Recebem bolsas	6 estudantes
4º período	1 estudante	Possuem vínculo empregatício	4 estudantes

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Quanto à trajetória escolar, o estudo buscou aferir onde os estudantes cursaram o ensino fundamental e o ensino médio (rede pública ou privada), o histórico de reprovações (quando ocorreram), a realização de cursinho preparatório para o Enem e o número de vezes que participaram do exame. Esses dados constam no Quadro 3.

Quadro 3 - Trajetória escolar

Aspecto	Quantidade
Ensino fundamental e médio- Rede privada	2 estudantes
Ensino fundamental e médio- Rede pública	8 estudantes
Histórico de reprovações	4 estudantes (ensino fundamental)
Realização de cursinho preparatório para o ENEM	2 estudantes (período de 2 a 3 meses)
Número de participações no ENEM	Todos os 10 estudantes realizaram mais de uma vez, com média de 2 participações cada.

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Após essa caracterização dos participantes, foram definidas as categorias de análise, fundamentadas no construto da autorregulação da aprendizagem, refletindo as dimensões investigadas da seguinte forma: categoria 1- contexto de

aprendizagem: IF Sudeste; categorias 2, 3 e 4- fases cíclicas da ARA; categoria 5- o papel do professor na autorregulação do estudante; categoria 6 - emoções em Algoritmos II e no curso de GTI.

Categoria 1- Contexto de aprendizagem: IF Sudeste – Essa categoria explora o significado que os estudantes atribuem ao fato de cursarem GTI no IF Sudeste, bem como os fatores que influenciaram essa escolha- tanto do curso quanto da instituição. Trata-se de um contexto de aprendizagem onde se evidenciam as interações entre o indivíduo e o ambiente, conforme o modelo de reciprocidade triádica da teoria social cognitiva.

Categorias 2, 3 e 4 - Fases cíclicas da aprendizagem autorregulada - Essas categorias correspondem, respectivamente, às fases de planejamento, realização e autorreflexão do modelo cíclico de Zimmerman. Elas dizem respeito à vivência dessas etapas pelos estudantes durante a aprendizagem dos conteúdos da disciplina Algoritmos II.

Categoria 5- O papel do professor na autorregulação do estudante - Essa categoria aborda o papel do professor no processo de autorregulação da aprendizagem dos estudantes, tanto na disciplina Algoritmos II quanto no contexto mais amplo do curso de GTI. O foco está em compreender as influências da atuação docente no desenvolvimento de estratégias autorregulatórias.

Categoria 6 - Emoções e autorregulação da aprendizagem - Considerando que as emoções permeiam todo o processo de aprendizagem (Bzuneck, 2017), essa categoria busca explorar sentimentos e emoções vivenciados e relatados pelos estudantes no contexto da disciplina Algoritmos II e no curso de GTI. A análise visa compreender como esses aspectos emocionais se manifestam e influenciam a experiência de aprender.

5.2 Categoria 1: contexto de aprendizagem: IF Sudeste

Todos os entrevistados afirmaram ter uma experiência positiva no IF Sudeste. Ao responderem sobre o curso de GTI e as vivências acadêmicas na instituição, enfatizam o ambiente acolhedor, a infraestrutura adequada e o comprometimento dos professores. Ressaltaram ainda que o curso oferece uma formação de qualidade, com conteúdos atualizados, que proporcionam uma base sólida de conhecimentos teóricos e práticos. Os fragmentos de entrevista abaixo ilustram essas percepções.

P1: Dessa segunda vez que passei no IF, eu estou mais... madura! Já tenho um entendimento maior das oportunidades que a vida acadêmica pode me trazer. Aí eu mergulhei um pouco mais fundo. Participei de três projetos de extensão, participei de eventos, faço mais questão de ir nas visitas técnicas. Está sendo uma experiência intensa.

P2: Escolhi GTI primeiro por ser uma graduação mais enxuta. Então, não desmerecendo a Ciência da Computação, jamais, mas, às vezes, a pessoa quer algo mais direcionado. Esse foi um dos atrativos pra mim. Pensei em pegar essa graduação, me ambientar com o ambiente acadêmico e talvez depois partir para o mestrado. E, segundo, escolhi por causa do IF mesmo, os professores. Nossa! Tem caras aqui excepcionais! Gosto de citar o xxx, que pessoa viu? Mas não só ele, os outros também. Aqui é esse clima alto astral, legal mesmo, você fica interessado.

P8: Eu fiz o técnico integrado aqui (Ensino médio integrado). Desde aquela época, comecei a ver como o IF é bom, assim, tudo o que tem a oferecer, projetos, apoio, tudo. É completamente diferente de qualquer outra escola, pública ou particular, o ensino é lá em cima, muito bom mesmo!

Nessa categoria, emerge o que Pacheco (2020, p.19) expõe sobre os institutos federais: “apesar de uma existência ainda breve, alcançaram uma importante legitimidade junto à sociedade brasileira”. O autor se refere aos institutos como “espaços privilegiados de aprendizagem, inovação e transferência de tecnologias capazes de gerar mudança na qualidade de vida de milhares de brasileiros (Pacheco, 2011, p.21).

Entre os entrevistados, quatro estudantes possuem experiência prévia no IF Sudeste. Um deles cursou o ensino médio integrado, dois realizaram o curso técnico subsequente, e uma teve uma trajetória ainda mais ampla, tendo concluído o técnico subsequente e uma graduação tecnológica na instituição. Esses dados reforçam a relevância da verticalização, um dos princípios que norteiam os institutos federais, ao permitir ao estudante a continuidade dos estudos em diferentes níveis e modalidades de ensino, promovendo uma formação integrada e coerente ao longo da trajetória acadêmica.

Outro ponto que, de imediato, se constata nessa categoria de análise é que a menor duração do curso de GTI surge como um fator decisivo na escolha dos participantes. Essa característica é frequentemente valorizada por atender às expectativas de formação mais rápida e direcionada ao mercado de trabalho, como exemplificado nestes depoimentos:

P5: Gosto bastante daqui. Fiz o curso técnico de informática aqui também e resolvi ficar porque gosto da instituição, dos professores, tenho uma relação boa. Eu queria um curso de TI, mas que não durasse cinco anos sabe, um curso mais breve pra eu conseguir, tipo já entrar no mercado de trabalho aí tal, é isso!

P9: Busquei GTI por ser uma área que está crescendo muito, está com muitas oportunidades de aprendizado, desenvolvimento e emprego. Tudo isso num tempo mais curto, que faz diferença!

Entretanto, é importante ressaltar que a característica da curta duração, embora vista como positiva por muitos estudantes, é alvo de críticas na literatura acadêmica. Conforme já mencionado neste estudo, autores como Nogueira, Moraes e Xerez (2021) destacam que os cursos superiores de tecnologia são cursos caracterizados por serem aligeirados, fragmentados e praticistas. Essa discussão remonta à histórica dualidade educacional brasileira, também muitas vezes mencionada neste trabalho, marcada pela separação entre formação intelectual e formação técnica. O comentário de um participante, ao comparar o curso superior de tecnologia com o bacharelado em ciência da computação, evidencia essa diferença:

P2: A professora colocou a gente na competição lá com o núcleo de computação, do curso de Ciência da Computação, da universidade. Aí eu vi que, poxa, tenho muito que aprender ainda, sobre as coisas que a gente está aprendendo na disciplina. Lá complica mais, aprofunda muito mais.

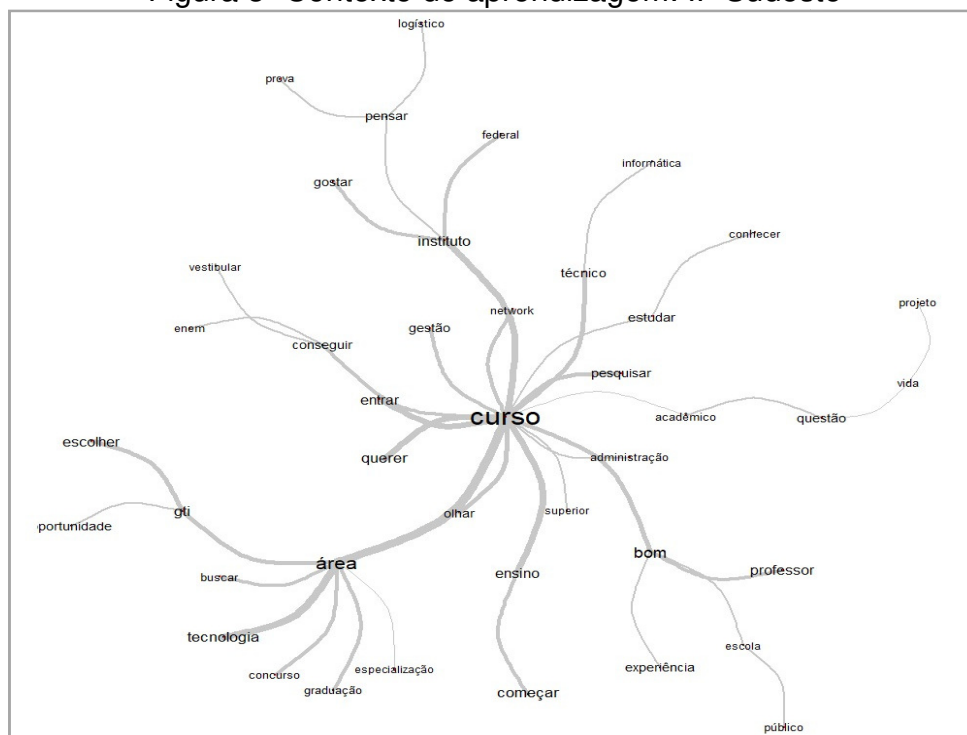
A comparação realizada por esse estudante está alinhada com a análise de Afonso e Gonzales (2018), que destacam a diferença entre os cursos superiores de tecnologia, concebidos para atender demandas práticas e específicas do mundo produtivo, e os cursos oferecidos pelas universidades, que, segundo esses autores, visam proporcionar uma formação mais ampla, voltada para o desenvolvimento teórico e científico.

No âmbito da TSC, a categoria **contexto de aprendizagem: IF Sudeste** refere-se ao ambiente institucional das experiências de aprendizagem no curso de GTI. Como mencionado anteriormente, na TSC, a interação entre indivíduo e ambiente ocorre por meio da reciprocidade triádica de influências. Nesse sentido, estudantes, professores, técnico-administrativos e trabalhadores terceirizados- a comunidade acadêmica- compõem o ambiente institucional do IF Sudeste, atuando tanto como agentes de suas trajetórias como sendo impactados pelo contexto, em uma rede de influências bidirecionadas.

Pelos relatos dos participantes, pode-se inferir que o ambiente institucional favorece a autorregulação da aprendizagem. Isso se evidencia, especialmente, na atuação dos professores, que promovem interações e estratégias que incentivam a autonomia dos estudantes. Esse aspecto será aprofundado adiante, na análise dos dados classificados na categoria **o papel do professor na autorregulação do estudante**.

A Figura 3 apresenta o grafo da árvore de similitude, gerado pelo *software IRaMuTeQ*, com base nos dados obtidos no *corpus* textual referente a essa categoria de análise. O *IRaMuTeQ* permite identificar e visualizar os temas centrais que estruturam o discurso, bem como suas conexões com outras palavras (Salviati, 2017).

Figura 3- Contexto de aprendizagem: IF Sudeste



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

O grafo foi elaborado com base nas respostas dos participantes à seguinte pergunta da entrevista: “Conte um pouco sobre sua experiência como estudante no IF Sudeste. O que mais influenciou você a cursar Gestão da Tecnologia da Informação?”

Observa-se que o núcleo central do grafo é a palavra **curso**, da qual se ramificam diversos termos. Os ramos com maior conectividade a esse núcleo incluem **área**, **querer**, **entrar**, **pesquisar**, **network** e **instituto**. Essas conexões podem refletir as expectativas e percepções dos estudantes em relação ao curso. A forte associação entre **curso**, **área**, **network** e **instituto**, sugere que a escolha do curso pode estar vinculada tanto a interesses específicos quanto à perspectiva de oportunidades futuras.

Evidencia-se, ainda, que as palavras conectadas à ramificação **área**: **escolher**, **GTI**, **oportunidade**, **buscar**, **tecnologia**, **concurso**, **graduação**,

especialização podem indicar que esses fatores são considerados pelos entrevistados em suas trajetórias educacionais e profissionais.

Nos extremos do grafo, destacam-se as conexões entre **bom, professor, experiência, escola e público**. Além disso, termos como **federal, gostar, pensar, logístico e prova** aparecem ligados à palavra **Instituto**. A coocorrência desses termos sugere que a percepção dos estudantes sobre o IF Sudeste pode estar relacionada tanto à qualidade do ensino quanto às experiências vivenciadas na instituição, reforçando uma visão positiva sobre o ambiente escolar.

5.3 Categoria 2: fase prévia

Conforme o modelo teórico de Zimmerman (2002) é na fase prévia que estudantes autorregulados analisam a tarefa de aprendizagem, definem objetivos e estabelecem expectativas em relação aos resultados. Além disso, ativam crenças motivacionais, de autoeficácia, e planejam suas ações estratégicas.

Para possibilitar uma análise mais detalhada desses processos, essa categoria foi dividida em três subcategorias, conforme disposto no Quadro 4.

Quadro 4- Categoria fase prévia

Categoria	Subcategorias
Fase prévia	Metas e objetivos na disciplina All
Fase prévia	Planejamento de estudos
Fase prévia	Autoeficácia na disciplina All

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

A análise da subcategoria **metas e objetivos** na disciplina Algoritmos II mostra que a maioria dos estudantes entrevistados afirma ter o costume de estabelecer metas de aprendizagem, o que, a princípio, pode ser um aspecto favorável à autorregulação. Esse comportamento foi evidenciado pelos seguintes relatos:

P 7- Uma meta... Ah sim, Algoritmos II é uma das matérias que eu mais domino, sabe? Por eu já sabia programar e tal, mas o que eu espero sobre algoritmos II é aprender, aprender mais do que eu já tenho o conhecimento, sabe? Poder agregar pra mim...

P2: Aprender programação... Primeiro, eu queria aprender lógica e algoritmo, hoje quero treinar meu cérebro.

Entretanto, observou-se que eles (as) tendem a estabelecer metas de longo prazo, o que pode não os ajudar a organizar a aprendizagem no momento presente. Bandura e Shunk (1981) salientam que metas muito vagas ou projetadas para um futuro distante (metas distais) têm menor potencial de orientar ações imediatas e de sustentar o engajamento necessário no aqui - agora.

Um único estudante demonstrou adotar uma abordagem mais relacionada às metas proximais- metas de curto prazo, específicas e mensuráveis, conforme relato:

P5: Eu gosto bastante de fazer exercícios, fazer bastante mesmo, sabe? À medida que consigo resolver exercícios me sinto melhor... Pra esse semestre, meu objetivo é esse: treinar algoritmo com exercícios.

Ou seja, a conquista de metas menores fornece indicadores de domínio, contribuindo para aumentar as crenças de autoeficácia, diferente das metas muito distantes no tempo, que acabam por não fornecer indicativos claros dos progressos alcançados.

Para Zimmerman (1989), estabelecer metas claras e específicas pode fortalecer a autoeficácia e o desempenho acadêmico dos estudantes. Ou, como salientam Boruchovitch e Góes (2020), ao definir metas, o estudante tem mais clareza de suas prioridades, o que facilita suas escolhas e esforços em direção a objetivos.

Sobre a subcategoria **planejamento de estudos**, as respostas analisadas sugerem que a maioria dos estudantes não tem o costume de se organizar antes de iniciar uma tarefa acadêmica, ou seja, não planejam seus estudos na disciplina Algoritmos II. Estudam conforme as necessidades e demandas pontuais que acontecem durante o semestre letivo.

Quando questionados se adotam um comportamento diferente em outras disciplinas do curso, organizando-se melhor para os estudos, a maioria dos estudantes respondeu que não possui o hábito de planejar a realização de tarefas acadêmicas. Essa característica é evidenciada nas seguintes falas:

P1: Vou no embalo, faço o que eu tenho que fazer, aí depois eu fico tranquila. Eu tenho o costume de estudar mesmo só durante a aula ou quando realmente não entendo alguma coisa.

P4: Eu defino meu estudo a partir de prioridades. Me preocupo em resolver aquela situação, daquele momento, não dá para ficar pensando antes, é no momento.

Para Zimmerman (2008 *apud* Panadero; Alonso-Tapia, 2014), o planejamento é um processo fundamental na autorregulação da aprendizagem, além de ser um indicador de bons resultados. “Trata-se da elaboração de um plano de ação por meio

da escolha das estratégias necessárias para o sucesso na tarefa, por exemplo, definição de etapas” (p.454).

Nesse sentido, vale reforçar que a autorregulação da aprendizagem não é uma característica inata, mas uma habilidade que pode ser desenvolvida e aperfeiçoada ao longo do tempo. Por isso, é importante que os estudantes aprendam estratégias de planejamento dos estudos e de organização de rotina, elementos essenciais para que possam se tornar aprendizes mais autônomos e estratégicos.

O relato deste estudante ilustra como o planejamento pode contribuir para a aprendizagem:

P8: Ah, geralmente eu me planejo sim! Costumo preparar o material, pego as coisas que já foram dadas nas aulas e começo. Também separo algum livro e abro o computador. Assim, vejo que rendo melhor.

De acordo com Frison e Miranda (2019), o processo de ARA favorece a autonomia do estudante, uma vez que, além de suas capacidades pessoais, o aprendiz utiliza estratégias adaptadas às diferentes situações, maximizando sua aprendizagem.

Boruchovitch e Góes (2017) também destacam que é na fase prévia que os estudantes definem seus objetivos e selecionam as estratégias mais adequadas para alcançá-los, levando em conta as demandas da tarefa. Além disso, é nesse momento que costumam emergir os interesses intrínsecos pela atividade e são ativadas as crenças de autoeficácia.

Embora as crenças de autoeficácia perpassem todas as fases do ciclo da aprendizagem autorregulada, neste estudo, foram investigadas juntamente com a definição de metas e planejamento, na fase prévia.

Na subcategoria **autoeficácia** na disciplina Algoritmos II, as respostas dos participantes sugerem que alguns estão confiantes, com boas expectativas diante das demandas de aprendizagem em Algoritmos II, enquanto outros se mostraram inseguros e pessimistas, avaliando que não são suficientemente hábeis para compreender os conteúdos, resolver os problemas propostos e acompanhar o ritmo das atividades da disciplina.

P5: Então, atualmente sim, porque eu já fiz essa disciplina antes no técnico, então, tipo, acho que está mais de boa por causa disso.

P4: Nesse semestre sim... Tô confiante que esse ano vai ser melhor, estou entendendo melhor a matéria.

P1: Então... eu nunca tô confiante sobre nada. Mas por enquanto estou entendendo a matéria e isso é o máximo que eu posso esperar.

As crenças de autoeficácia podem afetar a escolha das pessoas sobre as atividades com as quais irão se envolver, o quanto de esforço irão dispender e por quanto tempo poderão persistir diante das dificuldades (Bandura; Shunk, 1981). Nesse sentido, “São determinantes de ações” (Bandura, 2008, p.32). No contexto educativo, influenciam diretamente o engajamento dos estudantes, o tempo e o esforço dedicados às atividades, bem como os resultados obtidos (Costa; Boruchovitch, 2006).

Como já mencionado, o quanto um estudante acredita que é capaz de aprender impactará seus esforços e dedicação aos estudos. Essa persistência poderá favorecer uma aprendizagem mais efetiva e, de forma cíclica, contribuir para o fortalecimento da autoeficácia.

Vale destacar a importância de que os estudantes aprendam a definir metas menores, proximais e realistas, como nomeadas por Bandura. Essa prática facilitará o acompanhamento do próprio progresso, favorecendo a identificação tanto de dificuldades quanto de avanços. Ao focar em metas específicas e alcançáveis, poderão obter melhores resultados, o que contribui para que se sintam mais preparados para conquistar seus objetivos.

Nessa categoria de análise, pode-se inferir que, embora alguns estudantes demonstrem confiança em sua capacidade, outros apresentam percepções mais negativas. Esse cenário aponta para a relevância do investimento, por parte da instituição, em práticas pedagógicas que promovam o fortalecimento da autoeficácia no contexto da disciplina Algoritmos II.

Sugere-se pensar em ambientes de aprendizagem que promovam apoio, bons *feedbacks* e oportunidades para que os estudantes enfrentem desafios gradativos. Além disso, ressalta-se que o ambiente pode incentivar não apenas a confiança, mas também o desenvolvimento de boas estratégias de estudos e aprendizagem.

Por fim, as transcrições das falas correspondentes a essa categoria de análise - que envolvem questões sobre metas e objetivos na disciplina AI, planejamento de estudos e autoeficácia - foram processadas no *software IRaMuTeQ*, conforme apresentado na Figura 4.

5.4 Categoria 3: fase de realização

Essa categoria aborda a fase de realização, que envolve as ações efetivas dos estudantes na execução das tarefas acadêmicas. Nela foram exploradas as estratégias de estudos adotadas pelos entrevistados, incluindo como procuram manter a atenção e o foco nas atividades, como gerenciam o tempo e organizam seu local de estudos.

Da mesma forma que na fase anterior, os processos da **fase de realização** foram organizados em subcategorias distribuídas conforme descrito no Quadro 5.

Quadro 5- Categoria fase de realização

Categoria	Subcategorias
Fase de realização	Estratégias de aprendizagem
Fase de realização	Atenção sustentada/ Foco
Fase de realização	Gestão de tempo
Fase de realização	Local de estudos
Fase de realização	Busca de ajuda

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

No que se refere à subcategoria **estratégias de aprendizagem**, os estudantes, ao longo de suas falas, detalharam suas estratégias para aprender. Seguem alguns pontos dos relatos:

P7- Olha, hoje, com a tecnologia, nada é impossível de se aprender, né? Hoje, com o chatGPT e youtube, você consegue aprender qualquer coisa. Eu, por exemplo, quando eu quero aprender algoritmo, ou eu procuro no Youtube algum professor explicando ou eu vou da moda antiga, leio documentação do que eu quero aprender e uso o chatGPT tirando minhas dúvidas.

P3: Uso a inteligência artificial e a didática da professora, os exercícios que ela vai passando.

P9: Então, para estudar algoritmo, eu pego os conteúdos da disciplina e ao mesmo tempo, vídeoaula.

“As estratégias de aprendizagem são procedimentos utilizados para facilitar a aprendizagem” (Boruchovitch; Góes, 2020, p.7). Nesse sentido, a literatura evidencia que estudantes que adotam estratégias de aprendizagem adequadas e sistemáticas tendem a apresentar resultados escolares superiores (Frison; Miranda, 2019).

Estudantes autorregulados usam diferentes estratégias para aprender e procuram ajustar essas estratégias conforme suas necessidades. Ávila, Pranke e Frison (2018) consideram o uso de estratégias de aprendizagem como uma

característica marcante dos estudantes autorregulados.

Entre os participantes da pesquisa, ficou evidente o uso estratégico das tecnologias como apoio aos estudos, o que pode ser visto como algo esperado, por se tratar de um curso voltado para a área tecnológica. Mas esse achado também reflete novas formas de lidar com as tarefas e organizar a própria aprendizagem.

Nessa nova realidade, na qual a tecnologia se insere na educação de forma imperativa, a relação dos estudantes com os recursos tecnológicos é ambígua. Ao mesmo tempo em que utilizam as tecnologias de informação e comunicação como um facilitador da aprendizagem, relatam dificuldades para manter o foco e significam as tecnologias como distratores, conforme evidenciado nas respostas às questões da subcategoria **atenção sustentada / foco**.

Ao estabelecer essa subcategoria, o objetivo foi compreender os processos que ocorrem durante os esforços dos estudantes para manter a atenção, o foco e a persistência nas tarefas de aprendizagem em Algoritmos II. A maioria dos entrevistados verbalizou dificuldades nesse sentido. Segundo Bandura e Shunk (1981), o comportamento humano pode ser direcionado e mantido em determinada ação por longos períodos, ainda que incentivos externos para isso sejam poucos e distantes. “Em condições em que os imperativos externos são mínimos e descontínuos, as pessoas podem atuar parcialmente como agentes de sua própria motivação e ação” (p.81). Ou seja, é preciso que os estudantes enfrentem o desafio de sustentar os esforços para a realização da tarefa, como direcionar e manter a atenção. Para tanto, são essenciais o monitoramento e o autocontrole, subprocessos que ocorrem na fase de realização.

Diante da infinidade dos estímulos distratores típicos da modernidade, como a internet, as redes sociais, as plataformas de músicas e filmes, eles se veem diante da necessidade de focar e persistir nas atividades para alcançarem seus objetivos. Ainda precisam lidar com estímulos internos que também são distratores, como pensamentos e estados fisiológicos e emocionais.

P6: Ah, eu tento me desligar de tudo, esquecer que eu tenho um celular, que eu tenho rede social, só eu e o computador ali, o caderno do lado, porque senão, não vai...

P4: Ah, é um pouco complicado pra mim. Eu me disperso rápido assim, principalmente quando não tô sabendo a matéria. Preciso me esforçar, mas tem horas que fica complicado. Queria aprender como me manter focada, do jeito que é necessário!

Vale destacar que entre os 10 estudantes entrevistados quatro informaram

que possuem o diagnóstico de Transtorno de Déficit Atenção e Hiperatividade (TDAH), o que poderia acarretar particularidades no desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem. Conforme os critérios diagnósticos para o TDAH, estabelecidos pelo *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5-TR* (American Psychiatric Association, 2023), entre outros sintomas, a desatenção e a dificuldade com organização e planejamento podem impactar o funcionamento pessoal, acadêmico e profissional do indivíduo. Entretanto, o relato desses estudantes não evidenciou dificuldades associadas ao transtorno. Pelo contrário, demonstraram o uso de estratégias de aprendizagem e indícios de autorregulação, sugerindo que o diagnóstico de TDAH não foi percebido por eles como um fator limitante em seus estudos.

P8- Então... sobre o foco e a concentração, eu tenho TDAH, então isso torna a concentração minha um pouco mais complicada. Mas, vendo isso, eu tenho os meus próprios meios, tipo eu tento minimizar as distrações colocando tudo assim, num local centrado, geralmente uso meus fones de ouvido para diminuir ruídos ao redor, porque qualquer ruído costuma me distrair. É muito fácil de me distrair, então eu tento criar algumas coisas pra reduzir as distrações ao meu redor para que eu consiga focar naquilo. Geralmente eu consigo estudar com essas estrategiazinhas, vou tentando sobreviver e aprender (risos).

P9- Pra mim é mais difícil porque eu tenho TDAH, então estudar, às vezes, é um desafio bem grande! Mas vou tentando fazer algumas pausas, uso o Pomodoro, pra poder manter esse foco necessário. Pra mim, é muito mais fácil assistir uma videoaula um pouco mais curta e fazer vários exercícios depois, do que ver uma videoaula muito longa ou um vídeo postado pelo professor. Assim, eu tento me adaptar pela minha dificuldade.

Na subcategoria **gestão do tempo**, em certa medida, todos os estudantes relataram adiar tarefas, caracterizando o comportamento de procrastinar. Também demonstraram não ter uma rotina de estudos ou gerenciar o tempo disponível.

De acordo com Sampaio, Polydoro e Rosário (2012), há uma correlação negativa entre procrastinação e autorregulação da aprendizagem. Ou seja, estudantes mais autorregulados tendem a procrastinar menos e, inversamente, quanto maior a procrastinação, menor o uso de estratégias autorregulatórias. Quando questionados sobre o tempo dedicado aos estudos e o hábito de adiar tarefas, os estudantes responderam:

P2: Sim, tenho... esses exercícios eu podia ter resolvido... há quatro dias, tipo eu tava com uma semana pra fazer...fui fazer tipo hoje!

P10: Tenho o costume de adiar. Normalmente estudo, tipo assim, em cima da hora mesmo. Tipo assim, adiar as tarefas até...!

Embora a procrastinação seja um comportamento comum, a literatura destaca

que, em contextos escolares, é importante criar espaços que ofereçam aos estudantes oportunidades de reflexão e de elaboração de estratégias para lidar com essa dificuldade (Paula; Padovani; Batista, 2022).

Nessa direção, o produto educacional derivado desta pesquisa pode servir como uma ferramenta para incentivar os estudantes a refletirem e elaborarem estratégias para o bom gerenciamento do tempo e da rotina de estudos, contribuindo para a redução da procrastinação. Conforme salientam Miranda e Frison (2019), a aprendizagem escolar pode ser potencializada quando o estudante consegue definir seus objetivos e gerenciar seu tempo de estudo de maneira mais autônoma e proativa.

Cabe ainda mencionar a realidade do estudante trabalhador, que enfrenta desafios adicionais relacionados à conciliação entre as demandas acadêmicas e profissionais, como ilustra o relato deste estudante:

P11: Não tenho tempo para quase nada! Sobre adiar tarefas, sim porque acaba que no fim de semana vem o cansaço todo do trabalho junto com o da faculdade. Aí, mesmo você tendo tempo, você não quer pensar em trabalho, nem em faculdade. Não tenho vontade de fazer as tarefas e vou postergando porque estou muito cansado.

Essa condição de conciliar trabalho e estudos intensifica a necessidade de boas estratégias de autorregulação, especialmente aquelas relacionadas ao gerenciamento do tempo e ao planejamento das atividades. Contudo, além do esforço individual, é importante que o ambiente escolar também favoreça o desenvolvimento da autorregulação dos estudantes trabalhadores.

Nesse contexto, cabe às instituições de ensino adotar práticas pedagógicas que reconheçam as especificidades desse público. Torna-se, portanto, fundamental a formulação de políticas institucionais que viabilizem ao estudante trabalhador a realização de tarefas em horários alternativos, ampliem o acesso a materiais educativos, à internet e às mídias digitais, além de contemplarem diferentes formas de avaliação. Tais medidas podem fortalecer a percepção de eficácia desses estudantes, além de favorecer o desenvolvimento de habilidades autorregulatórias, contribuindo para a promoção de níveis mais satisfatórios de aprendizagem.

Na subcategoria **local de estudos**, todos os entrevistados declararam ter um local específico para estudar, o qual consideraram adequado.

P5: Eu tenho uma mesinha lá em casa com um computador e, às vezes, eu dou uma arredadinha nele no cantinho assim, pra caber o caderno, mas a mesa não é muito grande, fica o computador e, às vezes, um caderno, é isso, um bom lugar, acho!

P8: Meu ambiente de estudos é praticamente o meu computador, meu monitor e uma mesinha ali do lado. Então, eu consigo ter um espacinho ali aberto pra poder colocar minhas coisas.

P9: Eu estudo no meu quarto, e eu tenho a sorte de estar no porão da casa, então é bem quietinho (risos). E isso me ajuda bastante, exceto quando fica tocando música alta, no final de semana, tem o bar lá do lado de casa.

Para Zimmerman (2013), a estruturação do ambiente é também uma estratégia de autorregulação da aprendizagem. Como argumentam Góes e Boruchovitch (2020), as estratégias de adequação do ambiente expressam “o esforço do estudante para controlar aspectos do seu contexto físico, ambiental ou pessoal que podem atrapalhar a aprendizagem” (p.67).

Diante do exposto, é possível inferir que processos autorregulatórios estão presentes na vida dos estudantes entrevistados, ainda que nem sempre de forma consciente. Essa percepção é corroborada pela análise da categoria **autorreflexão**, que será discutida adiante.

Na subcategoria **busca de ajuda**, os dados evidenciaram que os estudantes geralmente priorizam o uso de recursos tecnológicos como vídeos, tutoriais ou ferramentas de inteligência artificial, em vez de buscar ajuda junto aos professores e colegas. Esse comportamento pode estar relacionado à maior acessibilidade e conveniência dos recursos on-line.

P1: Eu sempre tento revisar os materiais de aula, os slides, eu sempre conto com o Youtube, o Youtube é meu amigo. Aí, quando eu tenho pelo menos um entendimento básico da matéria, eu começo a tentar fazer os exercícios.

P3: Eu procuro na internet. Se não tiver, se for um conteúdo muito escasso, tô falando de modo geral, aí eu parto pra uma pesquisa mais aprofundada, que aí seria em site gringo. Tem muita coisa que falta no Brasil em questão de educação. Programação não é um problema, mas em outras áreas, por exemplo, segurança da informação, o conteúdo é muito escasso. Baixíssimo! Eu já pesquiso há mais tempo, já teve situação de precisar traduzir slide de chinês.

Apenas uma estudante mencionou brevemente a possibilidade de estudar com colegas.

P5: Normalmente eu procuro videoaula na internet. Ou se conheço alguém da minha turma que tem mais facilidade, às vezes, eu vou atrás, pergunto, peço uma ajudinha... Se a disciplina tiver monitor, também vou atrás desse monitor, acho que basicamente é isso!

Para Martinez-Lopes *et al.* (2023), o suporte social caracteriza-se pela percepção de amparo construída nas interações sociais, proporcionando ao indivíduo uma sensação estável de que é valorizado e poderá contar com os outros

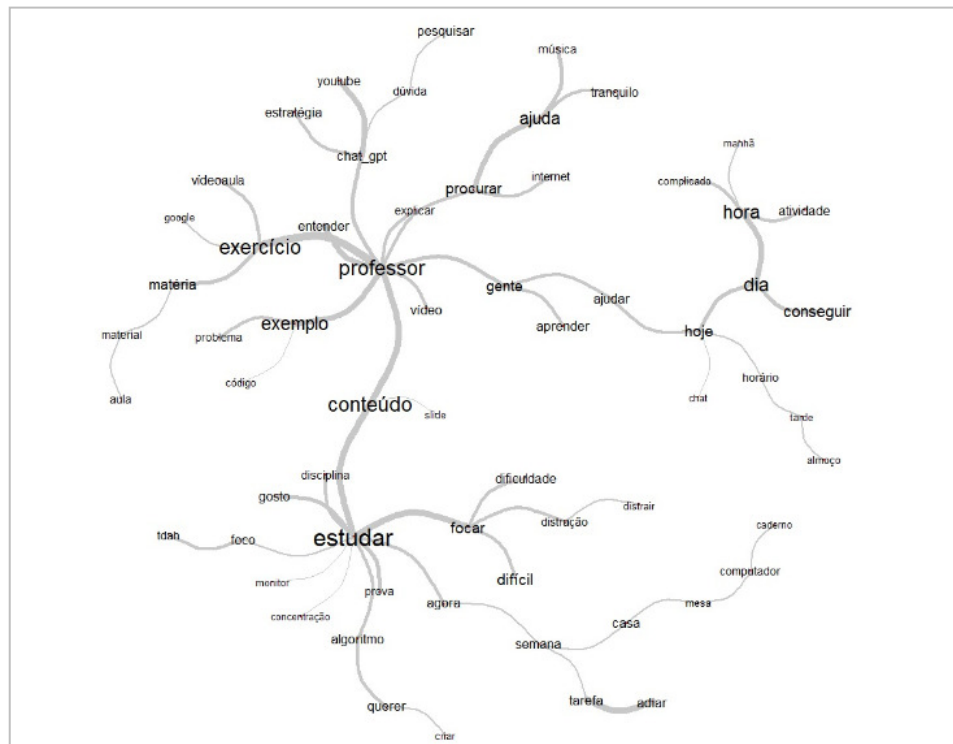
quando necessário. De modo geral, acredita-se que esse tipo de suporte atue como moderador na percepção de ameaças e contribua para o aumento da confiança pessoal para enfrentar situações ameaçadoras.

Como apontam Santos e Alliprandini (2023, p.3), as “estratégias de autorregulação social são práticas que envolvem o uso de interações interpessoais para promover o aprendizado individual e coletivo”. Esses mesmos autores defendem que, nos contextos educativos, essas estratégias desempenham uma importante função ao favorecer a colaboração, a resiliência e a adaptação dos estudantes. “A interação social positiva pode aumentar a motivação, reduzir o estresse e criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e acolhedor” (Santos; Alliprandini, 2023, p.3).

Nesse sentido, foram incluídas no produto educacional informações sobre a importância da busca de ajuda social para a autorregulação, bem como orientações, reflexões e sugestões para que estudantes e professores construam juntos ambientes de aprendizagem mais colaborativos e acolhedores.

Como já apresentado nas categorias anteriores, o grafo da árvore de similitude, gerado pelo software IRaMuTeQ está representado na Figura 5.

Figura 5- Fase de realização (fase de execução)



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

O grafo evidencia a palavra **professor** com maior grau de conectividade na

rede semântica, evidenciando, na fala dos estudantes, a relevância do papel docente nas interações de aprendizagem no contexto da disciplina investigada. Observa-se que o termo **professor** aparece diretamente relacionado a **exercício**, **exemplo** e **conteúdo** sugerindo que os participantes atribuem ao professor o papel de facilitar a compreensão dos conteúdos por meio de explicações, resolução de dúvidas e fornecimento de materiais didáticos. No entanto, termos como **chatGPT** e **Youtube** sugerem a presença dos recursos tecnológicos como estratégias de aprendizagem e apoio aos estudos. A palavra **ajuda** aparece conectada a termos como **procurar**, **internet** e **pesquisar**, revelando uma postura ativa na busca por apoio à aprendizagem. Além disso, o campo lexical relacionado ao tempo – **hora**, **hoje**, **dia**, **manhã** – se associa a expressões como **complicado**, **atividade** e **conseguir**, podendo apontar que a gestão do tempo constitui um desafio recorrente entre os participantes. E ainda a forte conexão entre **tarefa** e **adiar**, evidenciando a tendência dos estudantes a procrastinar. **Por fim**, os termos **estudar**, **focar**, **difícil** e **tranquilo** sugerem aspectos emocionais e motivacionais que perpassam o processo de aprendizagem.

5.5 Categoria 4: fase de autorreflexão

Essa fase, conforme o modelo cíclico de Zimmerman (2013), corresponde ao momento em que os estudantes analisam e avaliam seu próprio desempenho em uma tarefa específica. Nessa etapa, realizam o autojulgamento, atribuindo causas e justificativas aos resultados obtidos e respondem emocionalmente a esses resultados, o que pode influenciar diretamente sua motivação e engajamento em tarefas futuras.

Destaca-se que, por integrar um processo cíclico, essa etapa não encerra o ciclo de autorregulação, mas o retroalimenta, permitindo ajustes e melhorias contínuas. Ao refletir e avaliar o próprio desempenho, os estudantes estabelecem critérios pessoais de julgamento, os quais, por sua vez, influenciam a definição de novas metas na fase de planejamento, evidenciando o caráter cíclico da autorregulação.

Assim como as análises anteriores, a fase de autorreflexão também foi dividida em subcategorias, conforme apresentado no Quadro 6.

Quadro 6 – Categoria fase de autorreflexão

Categoria	Subcategorias
-----------	---------------

Fase de autorreflexão	Avaliação da aprendizagem
Fase de autorreflexão	Atribuição de causalidade
Fase de autorreflexão	Dificuldades na disciplina Algoritmo II

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

No que se refere à subcategoria inicial, **avaliação da aprendizagem**, a maioria dos relatos aponta que os estudantes não refletem sobre a própria aprendizagem e desconhecem os processos que ocorrem durante a realização de uma tarefa ou estudos. Quando questionados sobre como avaliam a própria aprendizagem, especificamente na disciplina Algoritmos II, as respostas seguem esse padrão:

P6: Não, nunca parei pra pensar nisso! É... a aprendizagem tá fluindo... eu queria que tivesse fluindo mais, mas é...dentro dos meus limites, tá tudo certo.

P9: Não! Nesse sentido, não. Porque acaba que, muitas vezes, eu vou fazendo as coisas muito no automático, né, tem dias que, às vezes, eu pego pra estudar e... hah! Vou fazer isso logo porque tenho que terminar logo, eu tenho que fazer. Então, é isso, mas o ideal seria ter mais tempo, né.

P10: Ah, sou uma estudante mediana. Não penso sobre a aprendizagem. Não tenho planejamento. Pensando bem, acho que preciso melhorar muita coisa, mas, sinceramente, não sei nem começar. Este não foi um ano muito bom.

Os relatos podem sinalizar a ausência de uma cultura institucional que valorize a reflexão sobre os processos envolvidos na aprendizagem. Nessa direção, Boruchovitch, Frison e Veiga-Simão (2023) propõem que a aprendizagem seja um tópico de conversação entre estudantes e docentes, para que identifiquem concepções sobre o aprender, falem sobre estratégias na execução de tarefas e outras questões relevantes. Para essas autoras, as reflexões poderão promover oportunidades de “fomentar as competências de autorregulação da aprendizagem e torná-las visíveis para os alunos” (p.14).

A subcategoria **atribuição de causalidade** refere-se à análise das percepções dos estudantes sobre os fatores que influenciaram seu desempenho em uma tarefa. Conforme revisão de literatura realizada por Ganda e Boruchovitch (2016), essas causas podem ser classificadas em três dimensões: localização: se são internas ou externas ao indivíduo; estabilidade: se podem ou não se modificar ao longo do tempo; e controlabilidade: se o indivíduo tem ou não controle sobre elas. Essa análise possui implicações significativas para a aprendizagem, pois, se o estudante não se percebe capaz de controlar o próprio desempenho ou considera os

resultados imutáveis, é pouco provável que invista esforços nas atividades propostas.

Segundo os depoimentos dos participantes, observa-se que, enquanto alguns participantes não refletem sobre a causalidade dos resultados positivos ou negativos, outros mostram indícios de uma reflexão nesse sentido.

P5: Nossa, nunca parei pra pensar nisso! Não sei! Acho que me sinto meio culpada quando dá errado, por eu não estudar muito, tipo, não estudar fora da sala. Começo a pensar que poderia ter estudado mais, deveria ter feito mais, ter me esforçado mais. Por incrível que pareça, também penso que, naquela situação, eu fiz o que eu tava dando conta no momento. Sabe, eu também consigo, assim, ser bem compreensiva nesse sentido. Quando dá certo, só dá certo, aí eu não penso muito sobre. Só mesmo quando dá errado.

P1: Eu tento prestar muita atenção nos resultados dos meus exercícios e provas. Então, sempre que a gente recebe de volta, quando tem a correção, eu paro pra prestar atenção no que eu errei ou o que deixei em branco e aí eu paro pra pensar: Será que eu fui na aula no dia que explicou isso, será que eu não tava prestando atenção...Será que aqui eu só dei bofeira...será que foi desatenção...eu vou meio que desmembrando as provas e exercícios pensando como cheguei aqui.

Conforme Ganda e Boruchovitch (2016), pesquisas evidenciam que estudantes autorregulados tendem a fazer atribuições causais favoráveis à aprendizagem. Ou seja, eles acreditam que os bons resultados são controláveis e que dependem, em certa medida, de seus próprios esforços. “A percepção de controlabilidade afeta diretamente as emoções, o comportamento e as expectativas do aluno perante as atividades acadêmicas” (Ganda; Boruchovitch, 2016, p.337).

Sobre a subcategoria **dificuldades na disciplina Algoritmos II**, os estudantes apontaram desafios específicos da disciplina, conforme os relatos abaixo:

P9 -Pra mim é muito da questão de interpretar os enunciados muitas vezes, porque pega muito na matemática e é uma matéria que eu sempre tive muita dificuldade. Eu sempre fui muito voltado pra humanas e aí acabei caindo aqui no GTI e agora esse é meu desafio!

P10- Acho que na parte de programação do código.

P5 – Olha, tem alguns tópicos dentro da disciplina que eu acho que são mais complexos. Acho que depende de mais estudo, mais treino, às vezes eu me esforço mais, às vezes eu me esforço apenas o suficiente também... depende muito de como eu tô me sentindo emocionalmente na época que eu tenho que estudar sobre isso, sabe.

Conforme Moraes, Mendes Neto e Osório (2020), aprender uma linguagem de programação pode ser desafiador para os estudantes. Em uma revisão sistemática de literatura sobre os fatores que contribuem para essas dificuldades, os autores constataram que diversas causas podem levar ao insucesso, especialmente nos primeiros anos dos cursos. Alguns estudos atribuem essas dificuldades à natureza

estudantes sobre o próprio processo de aprendizagem. Embora não se trate de uma autorreflexão sistemática, os dados revelam que há momentos em que os estudantes param para considerar suas dificuldades, reconhecer “erros” e “acertos”, uma forma inicial de autoavaliação. A menção constante a termos como **agora** e **conseguir** pode sugerir comparações entre momentos distintos da trajetória acadêmica, como no reconhecimento de avanços ou superações em relação aos conteúdos estudados. **Algoritmo, programação, linguagem e lógica** refletem os conteúdos da disciplina e o engajamento dos estudantes nesses estudos.

5.6 Categoria 5: O papel do professor na autorregulação do estudante

Os relatos dos participantes, em sua maioria, mostram que as práticas do professor da disciplina Algoritmos II, assim como dos demais docentes do curso de GTI, favorecem a autorregulação dos estudantes. Diante da pergunta: “Os seus professores oferecem algum recurso/ orientações para facilitar os seus estudos?”, os participantes disseram:

P2: Sim, todos apoiam a gente. A XX (professora da disciplina)... o WhatsApp dela pipoca, no tempinho dela, ela ajuda todo mundo! Outro dia ela falou que quer ver todo mundo na formatura, que vamos fazer uma festa! O professor xxx, da matéria de xxx, fala, "aparece aqui à tarde, a gente aprofunda esse conteúdo".

P6: Sim, geralmente eles indicam monitoria, ou falam pra gente: "quem sabe mais ajuda o outro".

P8: Meus professores, de modo geral, oferecem monitoria deles mesmos, por fora do horário da aula. Eles falam que você pode perguntar pra eles ou mandar mensagem pelo WhatsApp. Eu raramente pergunto, pra falar a verdade, geralmente costumo mais estudar com o material que eles dão, ou mesmo assistindo vídeo de outras pessoas no Youtube.

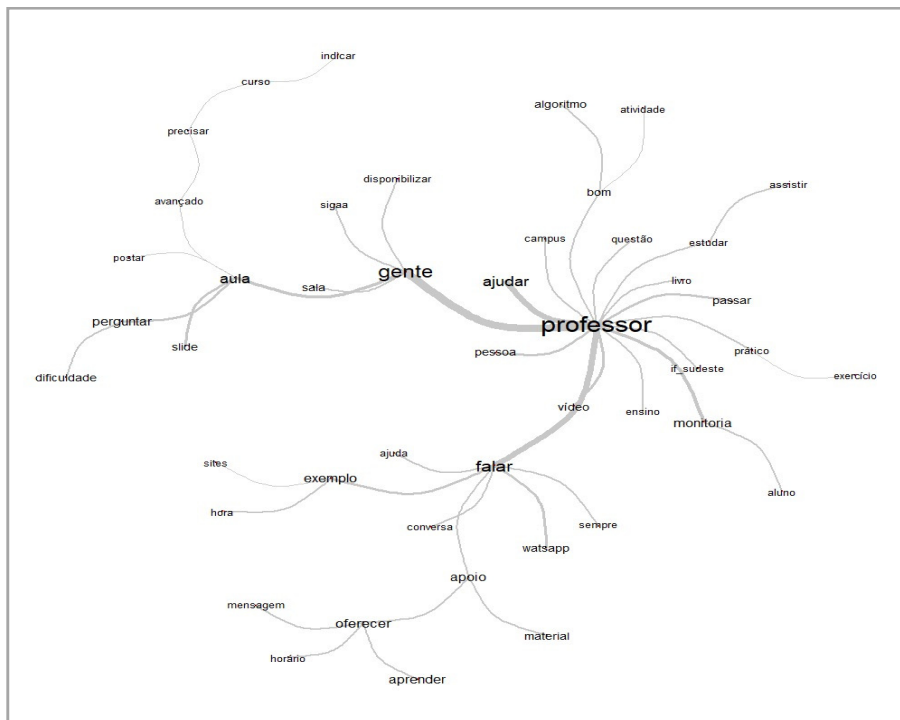
Os estudantes descreveram professores dispostos a ajudá-los em seus processos de aprendizagem. Essa postura corrobora a literatura da área, que destaca a relevância do papel do professor na autorregulação dos estudantes, seja atuando como modelo, que também organiza e reflete sobre a própria aprendizagem, ou sendo quem orienta e ensina sobre estratégias autorregulatórias. Além disso, o professor pode favorecer as crenças de autoeficácia dos aprendizes, por meio de incentivos ou elogios às conquistas alcançadas, mesmo que sejam pequenas (Frison; Boruchovitch, 2020; Polydoro, 2017).

Os dados sugerem que as práticas pedagógicas dos docentes do curso de GTI- especificamente as práticas da professora da disciplina Algoritmos II- estimulam

a autorregulação, incentivam a autonomia e promovem o comportamento agêntico dos estudantes em relação à própria aprendizagem. Um dado curioso, já observado na categoria **Busca de ajuda** é que, diante de situações de dificuldade de aprendizagem, os estudantes optam por recorrer a recursos tecnológicos como principal fonte de apoio.

Após análise de similitude, o *IRaMuTeQ* apresentou um grafo referente a essa categoria, conforme Figura 7.

Figura 7- O papel do professor na autorregulação do estudante



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Observa-se que surgem os termos **professor** e **gente** como os principais núcleos centrais, indicando que as reflexões dos entrevistados giram em torno da relação entre docentes e estudantes no processo de aprendizagem. Essa estrutura está em conformidade com a pergunta da entrevista, que buscou investigar se os professores oferecem recursos para facilitar os estudos.

O termo **professor** aparece conectado a palavras como **ajudar**, **monitoria**, **explicar**, **atividade**, **estudar**, **aluno** e **prático**. Isso sugere que os estudantes percebem o docente como uma figura de apoio ao aprendizado, destacando sua importância na promoção da autorregulação da aprendizagem.

A palavra **gente** aparece conectada a termos como **aula**, **disponibilizar**,

curso, precisar e modificar, o que sugere que os estudantes estão engajados nas tarefas e buscam ativamente estratégias para atender às suas demandas educacionais.

Além disso, o grupo de conexões associadas ao termo **falar**, como **exemplo, apoio, conversa, mensagem, WhatsApp e horário**, pode indicar que os entrevistados percebem o apoio dos docentes não apenas pelas explicações em sala de aula, mas também pela comunicação incentivadora e pela disponibilidade demonstrada, inclusive por meio do WhatsApp.

5.7 Categoria 6: emoções e autorregulação da aprendizagem

Essa categoria de análise teve como objetivo explorar os estados emocionais dos estudantes diante das demandas da disciplina Algoritmo II e compreender de que forma essas emoções impactam a autorregulação da aprendizagem.

Durante a entrevista, os participantes foram convidados, de forma lúdica, a resumir em uma palavra seus sentimentos e emoções relacionados à disciplina Algoritmos II e ao curso de GTI. Observou-se certa dificuldade em tratarmos do tema, o que pode ser atribuído a diferentes fatores, como a falta de costume de falar sobre sentimentos, especialmente em contextos acadêmicos, nos quais geralmente se prioriza o aspecto técnico em detrimento das questões emocionais.

P1: Complexo! Sentimentos complexos! Essa disciplina, em particular, eu tenho levado muito como um desafio... Porque a programação é a base de muita coisa que a gente tem que fazer. Então, eu decidi que eu quero saber, eu tenho que saber! Então, eu tô fazendo um esforço maior para pegar exercícios, mais aulas, eu tô tentando ser o tipo de aluna que eu gostaria de ser o tempo todo.

P6: Desespero! Quando a gente não entende determinada coisa, nossa tendência é meio que recuar daquilo, né... ah isso não é pra mim! Eu já me peguei muitas vezes falando "ah esse curso não é pra mim não"... Aí a professora chega e diz: "Gente não desiste do curso por causa de uma disciplina... Principalmente por causa de algoritmo, essas coisas"...

P7: Muito satisfeito, muito contente com a matéria e com o curso, é uma coisa que eu desejava.

Bzuneck (2017) explica que a literatura sobre as emoções destaca um componente cognitivo básico, que consiste na avaliação realizada pela pessoa diante de uma dada situação. Em outras palavras, em contextos acadêmicos, emoções específicas emergem conforme o rendimento e o modo como o estudante atribui causas a esse rendimento em determinada tarefa.

Ao avaliar o próprio desempenho, o aprendiz atribui uma causalidade para o

resultado, estando essa causa relacionada a si mesmo, ao seu comportamento, como, por exemplo, não ter estudado o suficiente, ou associada a causas externas, como uma prova muito difícil. Nesse sentido, as emoções acadêmicas podem flutuar entre positivas ou negativas, conforme o desempenho do estudante em determinada tarefa e a avaliação que faz a respeito disso.

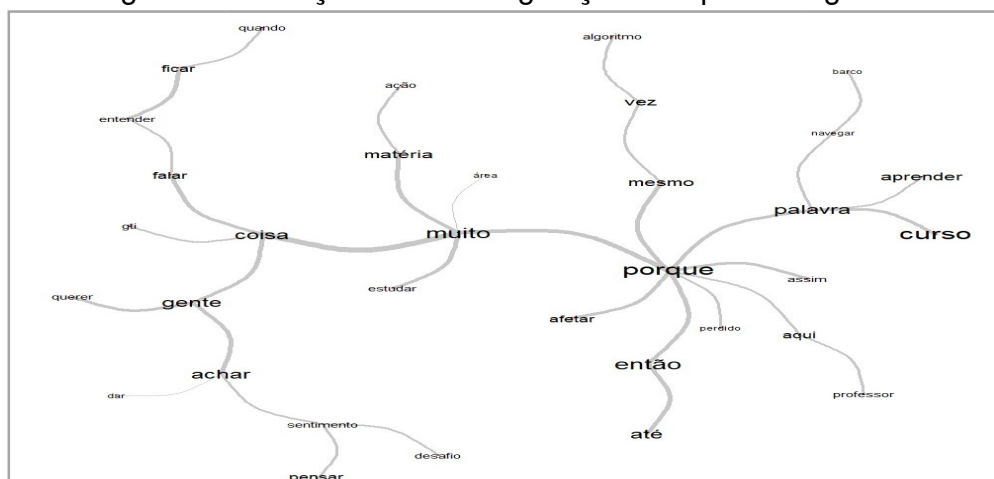
Entre os entrevistados, embora um estudante tenha utilizado a palavra “desespero” ao se referir à disciplina Algoritmos II, a maioria parece motivada e fala em superar desafios. Isso pode indicar um estado de ansiedade, mas entendido como uma emoção positiva, que os impulsiona a agir e enfrentar as demandas. Como observa Bzuneck (2017, p.1064), “níveis moderados de ansiedade ou tensão não somente não prejudicam como até favorecem o engajamento nas atividades”.

É importante ressaltar, porém, que se trata de uma interpretação, pois eles não mencionaram a palavra ansiedade.

P5: Acho que talvez... desafio! Acho que isso até que é bom, dependendo do nível de dificuldade e do desafio, né? Mas eu gosto, é legal quando a gente consegue cumprir um desafio, tipo, vencer, dá uma sensação bacana!

O grafo da categoria emoções e autorregulação da aprendizagem foi gerado pelo *IRaMuTeQ* a partir do *corpus* textual obtido com a seguinte questão norteadora: “Como você se sente na disciplina Algoritmos II? E no curso de GTI, de um modo geral? Conseguiria resumir seus sentimentos em uma palavra?”

Figura 8 – Emoções e autorregulação da aprendizagem



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

A palavra **porque** aparece ocupando uma posição central na rede de conexões, ligada à palavra **curso**, indicando que os entrevistados justificaram ou explicaram suas percepções sobre a aprendizagem.

O termo **muito** está fortemente conectado a palavras como **matéria, coisa e gente**, o que pode indicar sentimentos de sobrecarga ou desafios em lidar com a quantidade de conteúdos. Embora a pergunta de entrevista pedisse que os participantes nomeassem emoções ou sentimentos na disciplina Algoritmos II, a maioria não se expressou dessa forma. Focaram em dizer sobre as dificuldades e desafios relacionados à aprendizagem na disciplina e no curso.

5.8 Comentários finais da entrevista

Ao final da entrevista, os participantes foram convidados a comentar sobre aspectos que considerassem importantes e que não tivessem sido abordados. Dos 10 entrevistados, três trouxeram reflexões que, por sua relevância, foram transcritas a seguir. É importante ressaltar que esses depoimentos não configuram uma categoria de análise, mas um complemento às categorias já apresentadas, oferecendo uma visão mais ampla sobre as experiências dos participantes.

P1: Eu gostaria que, como estudante, tivesse tanta facilidade para me concentrar para fazer exercícios como tenho nos videogames. Ou como quando estou lendo um bom livro!

P4: Queria dizer que este ano participei do Projeto Rondon aqui e foi uma experiência incrível. Como o instituto oferece oportunidades de crescimento! Você está fazendo mestrado, então pensei, vou lá fazer essa entrevista, porque quando eu fizer mestrado quero que alguém me ajude também!

P5: Acho que já te falei isso, da minha dificuldade em administrar o tempo e fazer obrigações por mim mesma, sabe, acho que essa é minha maior dificuldade atualmente.

Esses depoimentos evidenciam aspectos importantes da aprendizagem autorregulada e das experiências acadêmicas dos estudantes. O primeiro relato destaca a dificuldade de concentração em atividades acadêmicas, em comparação com o envolvimento natural em atividades de lazer, como o videogame e a leitura.

O segundo relato ressalta o impacto positivo do instituto federal na formação acadêmica e pessoal dos estudantes, destacando como as experiências no IF Sudeste podem transformar a vida das pessoas.

Por fim, o terceiro relato traz uma reflexão sobre a gestão do tempo e a autonomia, desafios frequentes no processo de autorregulação da aprendizagem. A dificuldade em administrar a própria rotina e o cumprimento das tarefas acadêmicas reforça a necessidade de que os estudantes aprendam como planejar e organizar suas atividades.

desenvolvimento e o fortalecimento da autorregulação.

Diante do que foi observado, vale ressaltar as considerações de Fior *et al.* (2022) sobre o importante papel das instituições na promoção de ações que “impactem no melhor julgamento que os estudantes fazem de suas capacidades para enfrentarem os desafios” (p.8). As autoras, em conformidade com o referencial da TSC, destacam, além das variáveis pessoais no bom desempenho acadêmico, “o contexto educacional, a organização pedagógica e as relações professor-aluno como centrais na promoção do aprendizado e na permanência do estudante” (p.8).

No próximo tópico, apresenta-se o produto educacional elaborado a partir do referencial teórico estudado e dos achados da pesquisa. Ainda que a autorregulação da aprendizagem seja contextual, ou seja, específica para cada tarefa, optou-se por desenvolver um material que pudesse ser usado por todos os estudantes de graduação tecnológica, não sendo exclusivamente direcionado para a disciplina Algoritmos II. Tal escolha se justifica, uma vez que é importante que o material atinja um número maior de estudantes.

6 PRODUTO EDUCACIONAL

Este capítulo apresenta o produto educacional desenvolvido como parte integrante desta pesquisa, intitulada *Autorregulação da aprendizagem: uma investigação com estudantes de graduação na Educação Profissional e Tecnológica*, realizada no âmbito do Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Conforme consta no artigo segundo do regulamento geral do programa,

Art. 2º O ProfEPT tem como objetivo geral proporcionar formação em Educação Profissional e Tecnológica, visando tanto à produção de conhecimentos como ao desenvolvimento de produtos, por meio da realização de pesquisas (Brasil, 2023).

Nesse sentido, foi elaborado um material em formato de livro eletrônico, voltado para estudantes de graduação na educação profissional e tecnológica, com foco no desenvolvimento e no fortalecimento da autorregulação da aprendizagem, entendida como um caminho para a formação humana integral.

Derivado da pesquisa e fundamentado nas contribuições teóricas discutidas nos capítulos anteriores, o e-book *Autorregulação da aprendizagem: conversas para aprender mais e melhor na Educação Profissional e Tecnológica* tem a intenção de ser acessível, reflexivo e aplicável, além de dialogar com as vivências dos estudantes na EPT.

A proposta foi inspirada no trabalho da professora Roberta Azzi e sua equipe, especificamente na coletânea *Elpídio: conversa sobre autorregulação da aprendizagem* (2013), atualmente com reedição modificada, que traz uma abordagem dialógica, direcionada aos estudantes do ensino médio, sobre suas vivências escolares e o desenvolvimento da autorregulação.

Assim como o material de referência, o produto educacional busca, além de promover o diálogo reflexivo com o leitor, apresentar um conjunto de orientações em formato de dicas práticas, com o objetivo de tornar mais acessível a fundamentação teórica que sustenta o texto. A intenção é que os estudantes não apenas compreendam os conceitos, mas também consigam aplicá-los em sua trajetória acadêmica e pessoal, fortalecendo sua autonomia e desenvolvendo habilidades autorregulatórias.

Além da inspiração na obra *Elpídio*, o material também dialoga com o

programa *Cartas do Gervásio ao seu Umbigo*, desenvolvido pelo pesquisador Pedro Rosário e sua equipe. Fundamentado na teoria social cognitiva, esse programa propõe favorecer o desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem por meio das cartas escritas por Gervásio, um estudante fictício em início de trajetória acadêmica, e dirigidas ao seu próprio umbigo, metáfora da autorreflexão.

No texto do e-book, a proposta segue uma linha semelhante ao se valer de um personagem fictício, o Sudestino, criado por inteligência artificial (IA) especialmente para dialogar com os estudantes da EPT. Sudestino é um estudante em fase inicial da graduação, matriculado em um instituto federal do Sudeste de Minas Gerais, e carrega consigo dúvidas, emoções e experiências comuns àqueles que ingressam no ensino superior. A presença dele no texto tem por objetivo estimular a autorreflexão dos estudantes leitores, uma vez que compartilha dúvidas, estratégias e dificuldades relacionadas à organização dos estudos e ao processo de aprendizagem.

Somando-se a essas referências, a estrutura do e-book foi pensada ainda conforme as diretrizes da ferramenta dos três eixos para a elaboração de materiais educativos, proposta por Gabriel Kaplún (2003), a saber: eixo conceitual, que diz respeito ao referencial teórico que sustenta o conteúdo; o eixo pedagógico, que considera quem são os sujeitos a quem a mensagem se destina, suas características e necessidades; e o eixo comunicacional, que orienta a forma de interação e comunicação com os sujeitos, buscando tornar a mensagem clara, envolvente e significativa.

Segundo o autor, os eixos devem ser integrados e podem servir como uma espécie de bússola para a criação e a elaboração de materiais educativos, de modo que sejam facilitadores ou mediadores de experiências de aprendizado (Kaplún, 2003). Ele reforça que a mensagem educativa não deve se aproximar de algo como um "sermão impresso ou uma chatice audiovisual" (p.54).

Dessa forma, considerou-se como eixo conceitual a Teoria Social Cognitiva e o construto da autorregulação da aprendizagem. O eixo pedagógico foi definido a partir do contato com os participantes na pesquisa de campo, considerando quem são esses estudantes e quais são as suas experiências de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. Quanto ao eixo comunicacional, optou-se pelo formato dialógico com o leitor, buscando conciliar o referencial teórico com propostas de atividades reflexivas, de uma forma leve e bem-humorada.

Cabe ainda salientar, conforme Kaplún (2003), que o eixo pedagógico atua como articulador dos outros dois e, embora cada eixo tenha sua função específica, a relação entre eles é dinâmica e mutuamente interdependente, garantindo a coerência e a efetividade do material como instrumento educativo. Esse eixo expressa o percurso que o material convida o estudante a trilhar, levando em conta quem são os sujeitos a quem se dirige o convite e o ponto em que se encontram antes de iniciar essa jornada.

Voltando ao referencial da TSC, especialmente a partir das contribuições de Rosário e Polydoro (2014), compreende-se que os estudantes precisam aprender estratégias que favoreçam um maior engajamento e controle sobre a própria aprendizagem. Nesse sentido, ao conhecerem os processos psicológicos pelos quais aprendem, podem se tornar mais proativos e “empoderados” (Boruchovitch; Gomes, 2022) diante dos desafios da aprendizagem, alcançando seus objetivos, tanto profissionais como pessoais.

Entretanto, é importante mencionar que isso não significa atribuir toda a responsabilidade ao estudante, uma vez que estudantes e professores compartilham as experiências de ensinar e aprender. Assim buscou-se, ao longo do *e-book*, evidenciar a lógica de uma relação triádica e bidirecional entre o aluno, seus fatores pessoais e os fatores ambientais, que constituem aspectos fundamentais no referencial da TSC.

Este material está organizado em 10 blocos de texto, considerando o prefácio e a apresentação, pensados para apoiar a compreensão e o fortalecimento da autorregulação da aprendizagem. O Quadro 8 apresenta a distribuição dos blocos, seus respectivos temas e objetivos.

Quadro7- Esboço do produto educacional

Blocos de Texto	Objetivos
Prefácio	Introduz a proposta do e-book, alinhando-a à formação humana integral, especialmente no contexto da educação profissional e tecnológica, ressaltando que aprender vai muito além de se preparar para o mercado de trabalho.
Apresentação	Apresenta os objetivos do material, o público-alvo e a metodologia adotada, destacando o uso de linguagem acessível e informal. Traz exemplos práticos com atividades que convidam à autorreflexão.
Um pouco de psicologia	Apresenta brevemente a teoria social cognitiva e os construtos de agência humana, autoeficácia e autorregulação.

Autorregulação da aprendizagem	Apresenta o conceito de ARA, com base na TSC e no modelo teórico de Zimmerman. O personagem Sudestino surge nesse capítulo, compartilhando suas primeiras inquietações como estudante do ensino superior.
Fase de planejamento	Aborda a primeira fase do ciclo da ARA, enfatizando a importância de estabelecer metas, planejar estratégias e refletir sobre a aprendizagem. Apresenta o conceito de autoeficácia. Sudestino explica as metas CRAva. Esse tópico aborda ainda a gestão do tempo, a realidade do estudante trabalhador e a estratégia de buscar ajuda.
Fase de realização	Explora a fase em que o estudante coloca seu planejamento em ação. São discutidas estratégias de manutenção da atenção, automonitoramento durante a tarefa e estratégias de aprendizagem. Sudestino aparece novamente, relatando seus desafios com a procrastinação.
Emoções e aprendizagem	Aborda as emoções acadêmicas, nomeando algumas. Traz dicas de estratégias para reconhecê-las e regulá-las nos contextos escolares.
Obstáculos e estratégias prejudiciais à ARA	Este capítulo aponta armadilhas comuns no processo de autorregulação, como o uso excessivo de telas, distrações e procrastinação. O leitor é convidado a refletir sobre seus hábitos.
Professores e ARA	Direcionado aos docentes, esse bloco destaca o papel do professor como facilitador da autorregulação, apresentando sugestões de práticas que podem ser incorporadas em sala de aula para estimular o engajamento, a autonomia e a reflexão dos estudantes.
Autocuidado: cuidando de si para aprender melhor	Finaliza com uma abordagem voltada aos cuidados com a saúde integral, mostrando que aprender também implica estar atento ao bem-estar físico e mental.

Fonte: Autoria própria (2025).

Ao longo das 66 páginas do texto foram apresentados conceitos-chave do referencial teórico, além de tópicos intitulados *Tenha em mente*, que destacam pontos essenciais de cada conceito, seguidos das dicas práticas organizadas sob o enunciado *Anote isso*. Também foram sugeridas atividades reflexivas, compostas por questionamentos que visam estimular a autorreflexão do estudante sobre suas vivências de aprendizagem.

Embora o material seja direcionado aos estudantes, recomenda-se que ele seja disponibilizado para toda a comunidade escolar do IF Sudeste, com o objetivo de fomentar reflexões sobre a temática da autorregulação da aprendizagem. Como salientam Fior *et al.* (2022), além da viabilização de conhecimentos, é fundamental criar condições para que os estudantes vivenciem, de fato, a autorregulação. Nesse sentido, espera-se contribuir para o fortalecimento, no IF Sudeste, de uma cultura que promova a autorregulação da aprendizagem, estabelecendo, assim, uma conexão com a perspectiva de educação emancipadora.

Após a elaboração do texto, o material foi entregue a um designer profissional

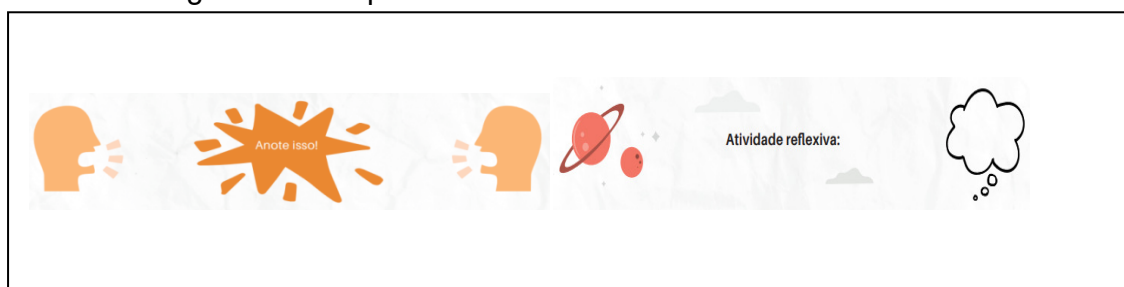
para edição e diagramação. Em seguida, foi disponibilizado para apreciação dos participantes da pesquisa. A Figura 11 traz imagens da capa e a Figura 12, dos enunciados dos principais tópicos.

Figura 11 - Capa do e-book e tópico *Tenha em Mente*



Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 12 – Tópicos *Anote isso!* e Atividade *reflexiva*



Fonte: Autoria própria, 2025.

Nos links <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1130844> (Educapes) e <https://repositorio.ifmg.edu.br/items/ca36ec40-62a8-473f-bdb0-d888618405be/full> é possível fazer o download.

6.1 Avaliação do produto educacional

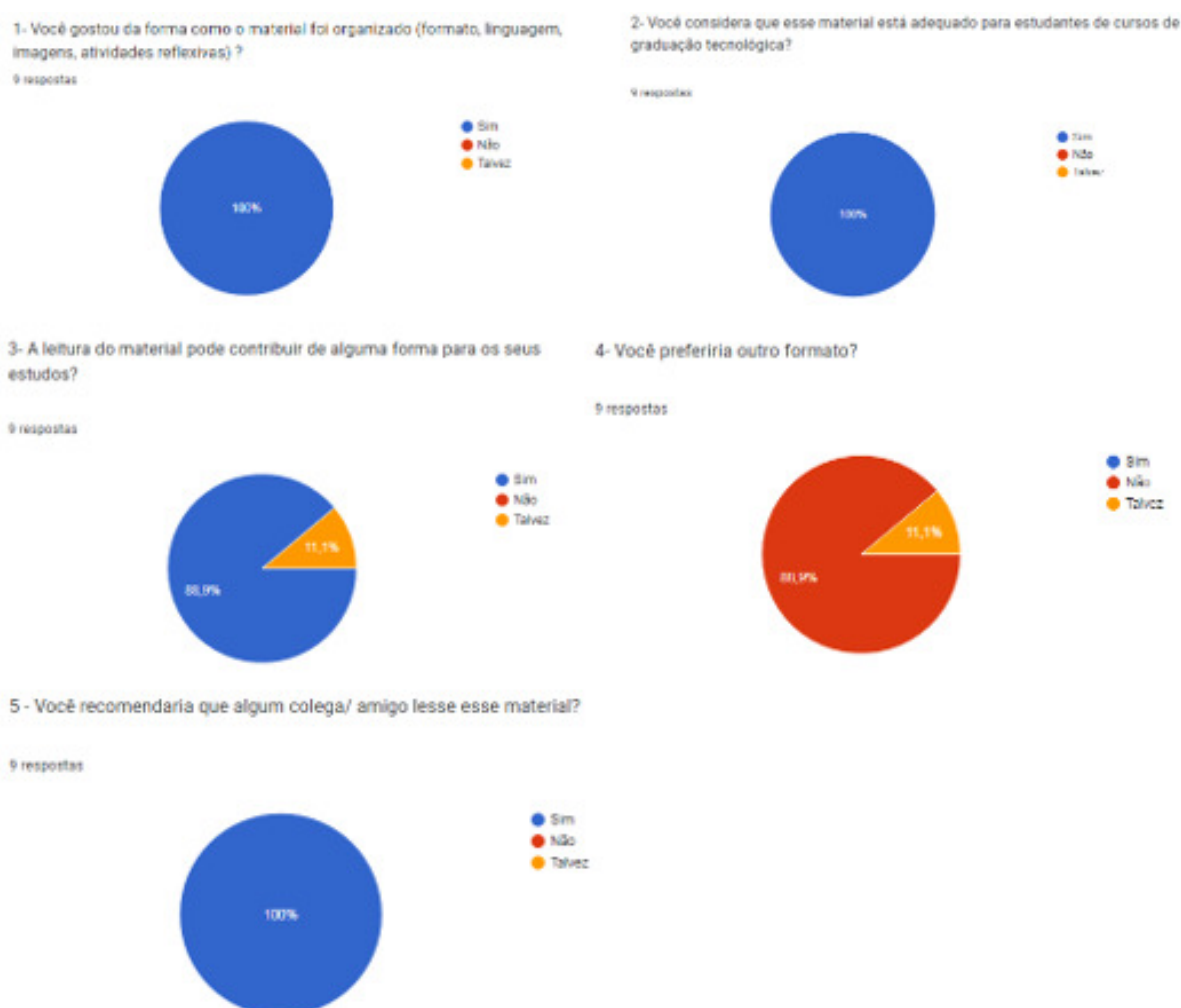
Os estudantes participantes da pesquisa receberam o e-book por meio da coordenação do curso, que utilizou o *WhatsApp* como canal de envio. A escolha desse meio de comunicação considerou a facilidade de acesso, a rapidez na distribuição e o hábito consolidado dos estudantes de utilizarem o aplicativo no seu dia a dia acadêmico e pessoal.

Juntamente com o material, foi enviado um formulário criado no *Google Formulários*, com questões avaliativas em formato de múltipla escolha, tendo como opções de respostas: Sim, Não ou Talvez. As questões foram: 1-Você gostou da forma como o material foi organizado (formato, linguagem, imagens, atividades

reflexivas?; 2- Você considera que este material está adequado para estudantes de cursos de graduação tecnológica?; 3- Você preferiria outro formato?; 4- A leitura do material poderá contribuir, de alguma forma, para os seus estudos?; 5- Você recomendaria que algum colega/amigo lesse o material?; 6- Você teria alguma sugestão ou comentários a fazer?

A Figura 13 apresenta os gráficos gerados pelo *Google Forms* a partir dos dados obtidos com as respostas dos participantes.

Figura 13 – Mosaico de gráficos



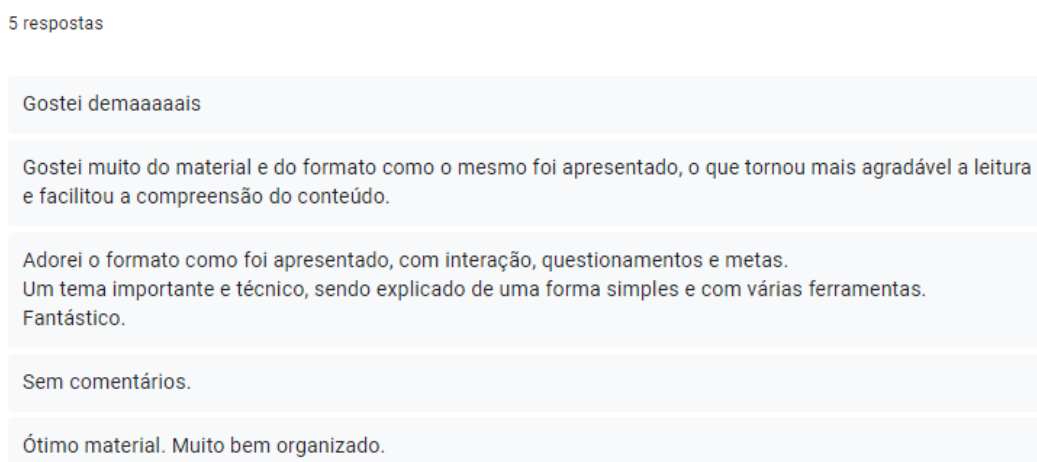
Fonte: Autoria própria, 2025.

Do total de 10 estudantes que receberam o formulário, foram obtidas nove respostas, que demonstram uma percepção positiva do material. Todos avaliaram de forma positiva a forma como o material foi organizado no que se refere à linguagem, às imagens e às atividades reflexivas, além de o identificarem como adequado para

a utilização por estudantes de cursos de graduação tecnológica. A maioria considerou que o material pode contribuir com seus estudos e o recomendaria para algum amigo ou colega.

Um estudante assinalou que talvez preferisse outro formato, mas sem especificar, na sessão de comentários ou sugestões, como seria esse formato. Nessa sessão, alguns participantes deixaram comentários com elogios ao *e-book*.

Figura 14 – Sugestões para o *e-book*



Fonte: Autoria própria, 2025.

Neste momento, aguarda-se a próxima etapa, que consiste na avaliação deste material pelos professores membros da banca examinadora, que realizarão uma apreciação crítica do conteúdo, da estrutura e da coerência com os objetivos propostos. Essa avaliação permitirá eventuais ajustes antes da disponibilização da versão definitiva do material.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta investigação procurou estabelecer uma articulação entre a ciência psicológica e a educação, especificamente a educação profissional e tecnológica (EPT). Buscou-se evidenciar o papel do conhecimento psicológico e as intervenções dele decorrentes na promoção de contextos de aprendizagem condizentes com a formação humana integral e politécnica, princípios fundamentais da EPT.

A Teoria Social Cognitiva destaca-se por sua robustez explicativa em relação ao comportamento humano, permitindo compreender como as pessoas interagem com o ambiente e consigo mesmas. Além disso, seus fundamentos teóricos contribuem para a elaboração de estratégias e intervenções voltadas para a promoção do desenvolvimento humano em diversos contextos, inclusive educacionais.

Como já citado ao longo do texto, a educação brasileira é historicamente marcada pela dualidade estrutural, caracterizada pela coexistência de dois modelos distintos de formação, um que favorece o acesso à ciência, à tecnologia e à cultura, e outro voltado para a formação profissional e a qualificação para o exercício de ocupações específicas.

Nesse contexto, os estudos realizados nesta pesquisa buscam contribuir ao favorecer que os estudantes se apropriem dos conhecimentos científicos, construam novos saberes e se reconheçam como sujeitos agentes de transformação da sua realidade, por meio do conhecimento. Essa perspectiva articula-se aos fundamentos da EPT no que se refere ao trabalho como princípio educativo e à pesquisa como princípio pedagógico.

A revisão bibliográfica sobre os cursos superiores de tecnologia evidenciou algumas especificidades atribuídas a essa formação. Os autores destacam que tais cursos ocupam uma posição intermediária na estrutura educacional brasileira, sendo frequentemente caracterizados como aligeirados, fragmentados e de cunho praticista, voltados, sobretudo, para o atendimento das demandas do mercado de trabalho.

Evidentemente, essa configuração representa um desafio para a perspectiva da formação humana integral, na medida em que tende a reduzir o trabalho a

aspectos técnicos e instrumentais. Com o intuito de aprofundar a compreensão dessa realidade, sugere-se que, no âmbito do ProfEPT, sejam realizados mais estudos voltados para os cursos de graduação tecnológica. O regulamento do programa determina que as pesquisas sejam realizadas prioritariamente nos cursos de ensino médio integrado, entretanto, não inviabiliza a realização de estudos em outros contextos da rede federal, incluindo os cursos superiores de tecnologia.

O produto educacional inerente a esta pesquisa, mesmo que direcionado aos estudantes, foi elaborado em uma perspectiva contextual, no sentido de que seja um instrumento para fomentar, no cotidiano dos institutos federais, reflexões e vivências sobre os processos de aprendizagem. Entendida como um processo social, a aprendizagem implica na complexa interação entre fatores pessoais dos aprendizes e contextuais, envolvendo desde as práticas pedagógicas dos professores aos projetos políticos pedagógicos dos cursos ou, em uma dimensão maior, a própria política educacional.

O relato dos participantes possibilitou realizar inferências sobre a autorregulação da aprendizagem nas três fases do modelo cíclico de Zimmerman, no contexto da disciplina investigada. Dessa forma, os objetivos da pesquisa foram alcançados, pois foi possível identificar elementos que sugerem como os estudantes vivenciam seus processos de aprendizagem. Observou-se que, em certa medida, eles utilizam conscientemente algumas estratégias autorregulatórias, embora tais práticas nem sempre se apresentem plenamente desenvolvidas. Destaca-se, ainda, a ausência da utilização de estratégias importantes, como o planejamento intencional das tarefas, o gerenciamento do tempo e a reflexão sistemática sobre o próprio processo de aprendizagem.

Espera-se, assim, que o produto educacional possa ser uma ferramenta para apoiá-los no aprimoramento dessas habilidades. A abordagem dos conteúdos com base em fundamentos científicos da autorregulação contribui para que os estudantes superem percepções sobre estudar e aprender baseadas somente no senso comum, compreendendo que os temas abordados são fruto de investigações e pesquisas consolidadas. Isso reforça a importância de aprendê-los e incorporá-los de maneira consistente aos seus hábitos de estudo.

Dentre as lacunas identificadas na investigação, destaca-se a necessidade de estudos futuros que explorem o papel do professor na promoção da autorregulação da aprendizagem na EPT. Embora esse não tenha sido o foco desta pesquisa, os

achados corroboram as evidências da literatura sobre a relevância do papel docente, reforçando a importância de estudos sobre práticas pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento da autorregulação.

Destaca-se que estudos quali-quantitativos também são necessários para ampliar as evidências sobre a autorregulação da aprendizagem na EPT, integrando diferentes abordagens metodológicas e fortalecendo a produção de conhecimento na área.

Sugere-se ainda a implementação de programas ou intervenções com o objetivo de promover a autorregulação da aprendizagem, favorecendo uma cultura educacional reflexiva sobre os processos envolvidos no aprendizado de estudantes e seus professores. Esses programas, conforme já mencionado, podem ser realizados nos formatos de infusão ou justaposição curricular e, no contexto da EPT, demandam a formação continuada de professores e profissionais técnico-administrativos, para que se tornem os agentes multiplicadores dos conhecimentos e vivências da ARA.

Dessa forma, espera-se que esta pesquisa contribua para que os estudantes, em sua trajetória na EPT, caminhem em direção a uma formação emancipadora, que os habilite, muito além das competências profissionais, a se tornarem trabalhadores reflexivos, criativos e agentes transformadores de sua realidade social.

REFERÊNCIAS

ÂMBAR, Rafael Vieira; RIBEIRO, Gisélia Maria Campos. O caráter ornitorrínico da Educação Profissional brasileira. *In*: OLIVEIRA, Adilson Ribeiro de; XAVIER, Gláucia do Carmo; SILVA, José Fernandes da; OLIVEIRA, Shirlene Benfica de (Orgs.). Educação **Profissional e Tecnológica no Brasil**: Da história à teoria, da teoria à práxis. Curitiba: CRV, 2020, p.67-81.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**: DSM-5-TR. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2023.

ÁVILA, Luciana Toaldo Gentilini; PRANKE, Amanda; FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. O uso de estratégias autorregulatórias para aprender e para ensinar: formação de professores. **Rev. do Centro de Ciências da Educação**, Florianópolis, v. 36, n. 4, p. 1265-1280, out-dez, 2018.

AZZI, Roberta *et al.* **Elpídio**: conversa sobre autorregulação da aprendizagem. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2013.

AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. Autoeficácia proposta por Albert Bandura: algumas discussões. *In*: AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. (orgs.) **Auto-eficácia em diferentes contextos**. Campinas, SP: Alínea, 2006. p. 09-23.

AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. Apontamentos preliminares: a autorregulação na Teoria Social Cognitiva. *In*: POLYDORO, Soely Aparecida Jorge (Org.). **Promoção da Autorregulação da Aprendizagem**: contribuições da Teoria Social Cognitiva. Porto Alegre: Letra 1, 2017. p. 11-17.

AZZI, Roberta Gurgel; COSTA FILHO, Roraima Alves da; PEDERSEN, Simone Alves; MACIEL, Ana Cecília de Medeiros. **Introdução à Teoria Social Cognitiva**. Belo Horizonte: Artesã, 2021.

AFONSO, Anthone Mateus Magalhães; GONZALEZ, Wania Regina Coutinho. Políticas públicas para a formação de tecnólogos no Brasil. **Periódicos Roteiro**, ed. especial, p.177-208, dez, 2018.

ALVES, Renata; KORBES, Cleci. Tecnologia e Educação Tecnológica nas Bases Legais dos Cursos Superiores de Tecnologia. **Rev. Brasileira de Educ. Profissional e Tecnológica**, v.1, n.23, p. 1-17, jun, 2023.

AMARAL, George; DEO, Anderson. A relação entre Trabalho e Educação a partir da ontologia marxiana: apontamentos aos seus fundamentos. **Rev.Trabalho necessário**, v.18, n.37, p.327-350, set-dez, 2020.

BANDURA, Albert; SCHUNK, Dale Hubert. Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 41, p. 586-598, 1981.

BANDURA, Albert. Social Cognitive Theory. *In*: VASTA, R. (Ed). **Annals of Child Development**. Greenwich: Jai Press, p.1- 60, 1989.

BANDURA, Albert. A evolução da Teoria Social Cognitiva. *In*: BANDURA, Albert; AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely *et al.* **Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos**. São Paulo: Artemed, 2008. p. 5-41.

BANDURA, Albert. Teoria Social Cognitiva no contexto cultural. *In*: BANDURA, Albert; AZZI, Roberta Gurgel (orgs). **Teoria Social Cognitiva: diversos enfoques**. Campinas: Mercado das Letras, 2017.

BANDURA, Albert. Toward a Psychology of human agency: Pathways and reflections. **Perspectives on Psychology science**, v.13, n. 2, p.130-136, 2018.

BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Decreto nº7.566**, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Brasília, 1909. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 14 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº4.024**, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1961. Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em 14 dez. 2023.

BRASIL. **Decreto nº60.731/67**. Transfere para o Ministério da Educação e Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências. Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-60731-19-maio-1967-401466-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 22 jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº5.692**, de 11 de agosto de 1971. Fixa as Diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º grau e dá outras providências. Brasília, 1971. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15692.htm. Acesso em 22 dez. 2023.

BRASIL. **Lei 6.545**, de 30 de junho de 1978. Dispõe sobre a transformação das escolas técnicas de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16545.htm. Acesso em 03 jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº 7.044**, de 18 de outubro de 1982. Altera dispositivos da Lei 5.692/71 referentes a profissionalização do ensino de segundo grau. Brasília, 1982. Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-7044-18-outubro-1982-357120-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em 03 jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº8.948**, de 8 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. Brasília, 1994. Disponível em <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=8948&ano=1994&ato=b>

[5dUTRU50dJpWT0da](#). Acesso em 06 jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em 28 nov. 2023.

BRASIL. **Decreto nº2.208**, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2 do art.36 e 39 da Lei 9394/96 de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Disponível em <https://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec2208.pdf>. Acesso em 29 nov. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/ CEB nº16/99**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, 1999. Disponível em https://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/PCNE_CEB16_99.pdf. Acesso em 10 jan. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/ CES nº436/2001**. Trata dos cursos superiores de tecnologia: Formação de Tecnólogos. Disponível em <https://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0436.pdf>. Acesso em 22 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar da Educação Superior 2023**. Disponível em https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2023/a_presentacao_censo_da_educacao_superior_2023.pdf. Acesso em 04 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plataforma Nilo Peçanha**. Disponível em: www.plaformanilopecanha.mec.gov.br. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno de 18 de dezembro de 2002. Institui as **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia**. Disponível em <https://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>. Acesso em 14 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Proposta em discussão**: políticas públicas para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: MEC, 2004. Disponível em https://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/subs_02fev05.pdf. Acesso em 15 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília: MEC, 2004. Disponível em https://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/p_publicas.pdf. Acesso em 02 março 2024.

BRASIL. **Decreto nº5.154**, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2 do art.36 e os arts. 39 a 41 da Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da ed. Nacional e da outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm.

Acesso em 04 abril 2024.

BRASIL. **Lei 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, cria os Institutos federais e dá outras providências. Brasília, 2008. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em 15 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Concepção e Diretrizes**: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia. Brasília: SETEC, 2008. Disponível em https://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/ifets_livreto.pdf. Acesso em 15 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia**: Um novo modelo em Educação Profissional e Tecnológica: Concepção e Diretrizes. Brasília: SETEC, 2010. Disponível em https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em 12 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Documento orientador para a superação da evasão e retenção na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Brasília: MEC/ SETEC, 2014. Disponível em https://avr.ifsp.edu.br/images/pdf/Comissoes_Outros/PermanenciaExito/Documento-Orientador-SETEC.pdf. Acesso em 13 março 2025.

BRASIL. **Documento de Área**: Ensino. Brasília: CAPES, 2019. Disponível em <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ensino1.pdf>. Acesso em 11 março 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia**. Brasília: MEC, 2024. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec-secretaria-de-educacao-profissional-e-tecnologica>. Acesso em: 12 ago. 2024.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais. **Página Institucional**. Disponível em: <https://www.ifsudestemg.edu.br>. Acesso em: 04 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº1**, de 05 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: MEC, 2021. Disponível em https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em 20 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação superior em Tecnologia**: Graduação em Gestão da Tecnologia da Informação. São João Del Rei: IF Sudeste, 2021. Disponível em https://sig.ifsudestemg.edu.br/sigaa/public/curso/portal.jsf?id=553057&lc=pt_BR&niv

[el=G](#). Acesso em 10 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Regulamento Geral do Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica- ProfEPT**, 2023. Disponível em <https://profepit.ifes.edu.br/regulamentoprofepit>. Acesso em 25 set. 2023

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia**. Brasília: SETEC, 2024. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec-secretaria-de-educacao-profissional-e-tecnologica>. Acesso em: 18 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/>. Acesso em: 18 dez. 2023

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº466**, de 12 de dezembro de 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 06 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº510**, de 07 de abril de 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 06 set. 2023.

BONI, Bianca Rafaela; GONÇALVES, Harryson Júnio Lessa; NOVAES, Joana Inês. Trabalho e Educação Profissional: um olhar marxista. **Educ. Profissional e Tecnológica em Revista**, v.5, n. 2, p.21-41, 2021.

BORUCHOVITCH, Evely. Autorregulação da aprendizagem: contribuições da psicologia educacional para a formação de professores. **Rev. Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v.18, n.3, p.401-409, 2014.

BORUCHOVITCH, Evely.; GÓES, Natália Moraes. Escala de avaliação das estratégias de regulação da motivação de alunos universitários: um estudo piloto. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, v. Extr., n. 01, 2017.

BORUCHOVITCH, Evely; GOMES, Maria Aparecida Mezzalira (orgs). O modelo de aprendizagem autorregulada de Barry Zimmerman. *In*: BORUCHOVITCH, Evely; GOMES, Maria Aparecida Mezzalira (orgs). **Aprendizagem autorregulada: como promovê-la no contexto educativo?** Petrópolis, RJ: Vozes, 2020. p. 19-38.

BORUCHOVITCH, Evely.; VEIGA-SIMÃO, Ana Margarida.; FRISON, Lourdes M. Bragagnolo. Contribuições, limites e desafios da aprendizagem autorregulada no contexto educacional. **ETD- Educação Temática Digital**, Campinas, v.25, p.1-20, 2023.

BRASILEIRO, Ada Magaly Matias. **Manual de produção de textos acadêmicos e científicos**. São Paulo: Atlas, 2016.

BZUNECK, José Aloyseo. Emoções Acadêmicas, Autorregulação e seu impacto sobre motivação e aprendizagem. **ETD- Educação Temática Digital**, Campinas, v.20, n. 4, p. 1059-1075, out-dez, 2018.

CASANOVA, Joana. Abandono do Ensino Superior: Modelos teóricos, evidências empíricas e medidas de intervenção. **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro, v.28, n.57, p. 5-22, jan-abr, 2018.

CASANOVA, Joana. ARAÚJO, Alexandra, M., ALMEIDA, Leandro, S. Dificuldades na adaptação acadêmica dos estudantes do 1º ano do ensino superior. **Revista E-PSI**, v. 9, n. 1, p. 165-181, 2020.

ClAVATTA, Maria. RAMOS, Marise. Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: Dualidade e fragmentação. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v.5, n.8, p.27-41, jan-jun, 2011.

COSTA, Elis Regina da; BORUCHOVITH, Evely. A auto-eficácia e a motivação para aprender: considerações para o desempenho escolar dos alunos. *In*: AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. (orgs.) **Auto-eficácia em diferentes contextos**. Campinas: Alínea, 2006. p.87-109.

COSTA, Elis Regina da; ASSIS, Maria Paulina de; TEIXERA, Isabela Victória. Estratégias de autorregulação da aprendizagem e formação de professores: revisão sistemática no período de 2014-2019. **Pro-Posições**, Campinas, v.33, p.1-33, 2022.

CRUVINEL, Miriam; BORUCHOVITCH, Evely. Como promover a autorregulação emocional de crianças e adolescentes no contexto educacional. *In*: BORUCHOVITCH, Evely; GOMES, Maria Aparecida Mezzalira. **Aprendizagem autorregulada**. Como promovê-la no contexto educativo? Petrópolis: Vozes, 2022. p. 96-121.

DANTAS, Marilda Aparecida *et al.* Intervenção em Autorregulação da aprendizagem no Ensino Superior: proposição e desdobramentos. *In*: POLYDORO, Soely Aparecida Jorge (org.). **Promoção da Autorregulação da Aprendizagem: contribuições da Teoria Social Cognitiva**. Porto Alegre: Letra 1, 2017. p.77-87.

DORNELLES, Fernanda Reolon Baldiati; CASTAMAN, Ana Sara; VIEIRA, Josimar de Aparecido. Educação Profissional e Tecnológica: Desafios e perspectivas na formação docente. **Revista Exitus**, Santarém, v.11, p.01-22, 2021.

EMÍLIO, Eduarla Resende Videira. POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. Autorregulação da Aprendizagem: fundamentos e implicações no contexto educativo. *In*: POLYDORO, Soely Aparecida Jorge (org.). **Promoção da Autorregulação da Aprendizagem: contribuições da Teoria Social Cognitiva**. Porto Alegre: Letra 1, 2017. p. 19-31.

FEITOSA, Marivânia da Silva; OLIVEIRA, Cristiane Ayala de. **A evasão na Educação Profissional**: do entendimento da problemática a propostas de enfrentamento. Salgueiro, PE: Instituto Federal do Sertão Pernambucano, 2020. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/573828>. Acesso em: 06

jan. 2025.

FIOR, Camila Alves *et al.* Impacto da autoeficácia e do rendimento acadêmico no abandono de estudantes do Ensino Superior. **Psicologia Escolar e Educacional**, v.26, p.01-12, 2022.

FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. Autorregulação da aprendizagem: abordagens e desafios para as práticas de ensino em contextos educativos. **Rev. Educ. PUC-Camp.**, Campinas, v. 21, n. 1, p. 1-17, jan-abr, 2016.

FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo; BORUCHOVITCH, Evely (orgs). Apresentação. *In:* FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo; BORUCHOVITCH, Evely (Orgs). **Autorregulação da Aprendizagem:** cenários, desafios, perspectivas para o contexto educativo. Petrópolis, RJ: Vozes, 2020. p. 7-13.

FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo; MIRANDA, Célia Artemisa Gomes Rodrigues. Circuito de autorregulação da aprendizagem: interlocuções com os universitários. **Educação em Análise**, Londrina, v.4, n.1, p. 43-68, jan- jul, 2019.

GANDA, Danielle Ribeiro; BORUCHOVITCH, Evely. As atribuições de causalidade e as estratégias autoprejudiciais de alunos do curso de Pedagogia. **Psico-USF**, Bragança Paulista, v.21, n. 2, p. 331-340, maio-ago, 2016.

GANDA, Danielle Ribeiro; BORUCHOVITH, Evely. A Autorregulação da aprendizagem: Principais conceitos e modelos teóricos. **Psic. da Ed.**, São Paulo, v.46, p. 71-80, 2018.

GANDA, Danielle Ribeiro; BORUCHOVITCH, Evely. Intervenção em Autorregulação da Aprendizagem com alunos do Ensino Superior: Análise da produção científica. **Estudos Interdisciplinares em Psicologia**, Londrina, v. 10, n. 3, p. 3-25, dez. 2019.

GALEANO, Eduardo. **O livro dos Abraços**. Rio de Janeiro: Rocco,1993.

GOMES, Maria Aparecida Mezzalira; BORUCHOVITCH, Evely. O modelo da aprendizagem autorregulada de Barry Zimmerman. *In:* BORUCHOVITCH, Evely; GOMES, Maria Aparecida Mezzalira. **Aprendizagem autorregulada**. Como promovê-la no contexto educativo? Petrópolis, RJ: Vozes, 2022. p.19-38.

GOMES, Anabela; MENDES, António José. **A teacher's view about introductory programming teaching and learning:** difficulties, strategies and motivations. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/282956563> A teacher's view about introductory programming teaching and learning Difficulties strategies and motivations Acesso em: 18 mai. 2025.

INOCENTE, Luciane; TOMMASI, Angélica; CASTAMAN, Ana. Sara. Metodologias Ativas na Educação Profissional e Tecnológica. **Redin- Revista Educacional Interdisciplinar**, Taquara, v.7. n. 2, p.1-10, out. 2018.

KAPLÚN, Gabriel. Material educativo: a experiência de aprendizado. **Comunicação e Educação**, n. 27, p.46-60, 2003.

LORDELLO, Silvia Renata. SILVA, Isabella Machado da. Resolução nº510/2016 do Conselho Nacional de Saúde: um panorama geral. **Revista da SPAGESP**, v. 18, n. 2, p.6-15, 2017.

LORENZET, Deloíze; ANDREOLLA, Felipe; PALUDO, Conceição. Educação Profissional e Tecnológica (EPT): Os desafios da relação trabalho-educação. **Trabalho e Educação**, v.29, n 2, p.15-28, maio - ago, 2020.

MACIEL, Aline Guilherme; ALLIPRANDINI, Paula Mariza Zedu. Autorregulação da Aprendizagem: Panorama Nacional dos Estudos de Intervenção no Ensino Superior. **Cocar**, Belém, v.12, n. 23, p.145-147, jan-jun, 2018.

MARTÍNEZ- LÓPES, Zeltia *et al.* Perceived social support and self-regulated learning: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Educational Research Open**, v. 5, 2023.

MARTINS, Heloísa. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v.30, n. 2, p. 289-300, maio-ago, 2004.

MASOTTI, Dermeval Rogério. Autoeficácia e autorregulação acadêmica contribuindo para a previsão da evasão escolar. **Tear**, Canoas, v.3, n.2, p.1-17, 2014.

MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2004.

MELLO, Margareth Benedito de Jesus Bressani; LEME, Maria Isabel da Silva. Motivação de alunos dos cursos superiores de tecnologia. **Psic. Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 20, n. 3, p.581-590, set-dez, 2016.

MINAYO. Maria Cecília de Souza. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. **Rev. Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v.5, n. 7, p.01-12, abr, 2017.

MORAIS, Ceres Germanna Braga; MENDES NETO, Francisco Milton; OSÓRIO, Antônio José Meneses. Dificuldades e desafios do processo de aprendizagem de algoritmos e programação no ensino superior: uma revisão sistemática de literatura. **Research, Society and Development**, v.9, n.10, 2020.

MOURA, Dante Henrique. Educação básica e educação profissional e tecnológica: Dualidade Histórica e perspectivas de integração. **Holos**, v.2, p.04-30, 2007.

MOURA, Dante Henrique. **Trabalho e Formação Docente na Educação Profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014.

NOGUEIRA, Antônio Wherbty Ribeiro; MORAES, Ana Cristina de; XEREZ, Antônia Solange Pinheiro. A concepção de currículo nos Cursos Superiores de Tecnologia. **Rev. Trabalho e Educação**, v.30, n. 2, p.195-206, mai-ago, 2021.

OLIVEIRA, Pablo Menezes e. Tão Antiga, tão nova: breves notas para uma história da Educação Profissional no Brasil. *In*: OLIVEIRA, Adilson Ribeiro de.; XAVIER, Gláucia do Carmo.; SILVA, José Fernandes da.; OLIVEIRA, Shirlene Benfica de.(Orgs.). **Educação Profissional e Tecnológica no Brasil**: Da história à teoria, da teoria à práxis. Curitiba: CRV, 2020, p.45-66.

PACHECO, Eliezer Moreira. **Os institutos federais**: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Natal: IFRN, 2010.

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

PACHECO, Eliezer Moreira. Desvendando os Institutos Federais: Identidade e objetivos. **Educação Profissional e tecnológica em Revista**, v.4, n.1, p. 4-19, 2020.

PAJARES, Frank; OLAZ, Fabian. Teoria social cognitiva e auto-eficácia: uma visão geral. *In*: BANDURA, Albert; AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely *et al.* **Teoria Social Cognitiva**: conceitos básicos. São Paulo: Artemed, 2008, p.97-113.

PANADERO, Ernesto; ALONSO-TAPIA, Jesus. How do students self-regulate? Review of Zimmerman' s cyclical model of self-regulated learning. **Anales de Psicología**, v.30, n. 2, p. 450-52, mai, 2014.

PAULA, Yara; PADOVANI, Ricardo da Costa; BATISTA, Sylvia Helena Souza da Silva. O olhar de graduandos sobre a procrastinação acadêmica: conhecendo e intervindo. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.38, p.1-22, 2022.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge; AZZI, Roberta Gurgel. Auto-regulação: aspectos introdutórios. *In*: BANDURA, Albert; AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely e cols. **Teoria Social Cognitiva**: conceitos básicos. São Paulo: Artemed, 2008, p.149-163.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge; PELISSONI, Adriane Martins Soares; CARMO, Mariana Coralina; EMÍLIO, Eduarla Resende Videira; DANTAS, Marilda Aparecida; ROSÁRIO, Pedro. Promoção da autorregulação da aprendizagem na universidade: percepção do impacto de uma disciplina eletiva. **Revista De Educação**, Campinas, v. 20, n. 3, p. 201–213, 2015.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. EMÍLIO, Eduarla Resende Videira. Autorregulação da Aprendizagem: fundamentos e implicações no contexto educativo. *In*: POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. **Promoção da Autorregulação da Aprendizagem**: Contribuições da Teoria Social Cognitiva. Porto Alegre: Letra I. 2017, p.19-32.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. Como aprendem os estudantes do Ensino Superior? Contribuições da autorregulação da aprendizagem. *In*: XAVIER, Amanda Rezende Costa; OLIVEIRA, Edna de.; RIBEIRO, Luciana Maria Oliveira (orgs.) **Caderno de formação pedagógica**. Alfenas: Universidade Federal de Alfenas, 2022, p. 131-150.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge *et al.* Autorregulação da aprendizagem: Adaptação e evidências de validade de instrumentos para universitários brasileiros. **Educação em análise**, Londrina, v. 4, n.1, p. 21-42, jan-jul, 2019.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge; FIOR, Camila Alves. A Teoria Social Cognitiva e a escola democrática: diálogos com a realidade educacional. **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro- SP v.35, n.70, p. 1-22, abril 2025.

PORTELLI, Alessandro. O que faz a história oral diferente. **Projeto História**, São Paulo, v. 14, p. 1-15, fev 1997.

RAMOS, Marise. **História e Política da Educação Profissional**. Curitiba, PR: Instituto Federal do Paraná, 2014.

RAMOS, Marise. Ensino Médio Integrado: Lutas Históricas e Resistências em Tempos de Regressão. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 1, n. 1, 2017.

RATINAUD, Pierre. Iramuteq: Interface de R pour les analyses multidimensionnelles de textes et de questionnaires (software). Versão 0.7 alpha 2. 2009. Disponível em <http://www.iramuteq.org>. Acesso em: 18 dez. 2024.

REZENDE, Criscilla; BISPO JÚNIOR, Esdras. Comparison between pseudo code usage and visual programming with scratch in programming teaching. **Latin American Conference on Learning Technologies**, p. 492-498, 2018.

ROSÁRIO, Pedro Sales Luís; TRIGO, João; GUIMARÃES, Carina. Estórias para estudar, histórias sobre o estudar: Narrativas autorregulatórias na sala de aula. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v.16, n. 2, p.117-133, 2003.

ROSÁRIO, Pedro; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. **Capitanear o aprender: Promoção da autorregulação da aprendizagem no contexto educativo**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2014.

ROSÁRIO, Pedro; NÚÑEZ, José, C; GONZÁLES-PIENDA, Júlio. **Cartas do Gervásio ao seu umbigo**: comprometer-se com o estudar na educação superior. São Paulo: Almedina Brasil, 2017.

SACRISTÁN, José Gimeno. O que significa currículo? *In*: SACRISTÁN, José Gimeno (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 16-35.

SALVIATI, Maria Elisabeth. **Manual do aplicativo Iramuteq** (versão 0.7, Alpha 2 e R Versão 3.2.3). Compilação, organização e notas de Maria Elisabeth Salviati. Planaltina, março de 2017.

SAMPAIO, Rita Karina Nobre; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge; ROSÁRIO, Pedro Sales Luís de Fonseca. Autorregulação da aprendizagem e a procrastinação acadêmica em estudantes universitários. **Cadernos de Educação**, Pelotas, RS, p. 119-142, maio-ago 2012.

SANTOS, Deivid Alex dos; ALLIPRANDINI, Paula Mariza Zedu. Estratégias de aprendizagem e autorregulatórias na formação continuada de professores: uma revisão de literatura. **Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v.24, n. 2, p. 299-307, 2023.

SANTOS, José Deribaldo Gomes dos; XEREZ, Antônia Solange Pinheiro. Apontamentos sobre a expansão da Graduação Tecnológica no Brasil. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, v.20, nº03, p.600-622, 2016.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de Politecnia**. Rio de Janeiro: Fiocruz, Politécnico da Saúde Joaquim Venâncio, 2003.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e Educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v.12, n. 34, p.152-165, jan-abr 2007.

SBC. Sociedade Brasileira De Computação. **Página Institucional**. Disponível em <https://www.sbc.org.br>. Acesso em: 26 fev. 2025.

SILVA, Janete; VEIGA-SIMÃO, Ana Margarida. Entrevista com tarefa na identificação de processos na aprendizagem autorregulada. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v.20, n. 1, p. 89-100, p. 89-100, jan-abr 2016.

SIONEK, Luíza; ASSIS, Dafne Thaíssa Mineguel; FREITAS, Joanneliese de Lucas. "Se eu soubesse não teria vindo": Implicações e desafios da Entrevista Qualitativa. **Psicologia em estudo**, Curitiba, v.25, p. 1-15, 2020.

SOUZA, Renan Arjona de; SANTOS, Paula de Macedo. A expansão dos Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil: O caso do Curso de Empreendedorismo. **Rev. Educ. e Políticas em Debate**, v. 10, n.2, p.883-901, maio-agosto, 2021.

VEIGA- SIMÃO, Ana Margarida da Veiga. FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. Autorregulação da Aprendizagem: Abordagens e teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos. **Cadernos de Educação**, maio-ago, 2013.

VICENTE, Zuleica Crristina Mizael. Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil- Origem e Atualidade. **Revista Fim do Mundo**, n.1, p. 72-85, jan-abr, 2020.

ZIMMERMAN, Barry. A Social Cognitive view of self-regulated academic learning. **Jornal of Educational Psychology**, p. 329-339, sep. 1989.

ZIMMERMAN, Barry. Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. *In*: BOEKAERTS, M.; PINTRICH, P.; ZEIDNER, M. (Eds.). **Handbook of Self-Regulation**. New York: Academic Press, p. 13-39, 2000.

ZIMMERMAN, Barry. Becoming a self-regulated learner: an overview. **Theory in topractice**, v.41, n. 2, p.64-70, jun, 2002.

ZIMMERMAN, Barry. From Cognitive Modeling to self-regulation: A social Cognitive career Path. **Educational Psychologist**, v.48, n. 3, p.135-147, 2013.

ZOLTOWSKI, Ana Paula Couto; TEIXEIRA, Marco Antônio Pereira. Desenvolvimento da Autorregulação da Aprendizagem em Estudantes Universitários: Um Estudo Qualitativo. **Psicologia em Estudo**, v.25, p.1-14, 2020.

APÊNDICE A
ROTEIRO DA ENTREVISTA

Roteiro para entrevista semiestruturada de Autorregulação da Aprendizagem - ARA		
Participante:	Idade:	Sexo:
Período no curso:	Estado civil:	
Bolsista:	Atividade profissional:	
Trajetória escolar:		
Cursou Ensino Fundamental:	Escola pública <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Escola particular
Teve reprovação? Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Quando?		
Fez cursinho preparatório? Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Realizou o ENEM mais de uma vez? Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Apresentações– Esclarecimentos– TCLE		
1- Conte um pouco sobre sua experiência enquanto estudante no IF Sudeste. O que mais influenciou você a cursar Gestão da Tecnologia da Informação?		
2- Ao cursar uma disciplina você tem o costume de estabelecer metas a serem alcançadas com esse estudo? Consegue me dizer sobre uma meta em Algoritmos II?		
3- Antes de começar a estudar você organiza seus estudos, no que se refere ao tempo que tem disponível, os materiais que serão utilizados, o local onde irá estudar?		
4- Sobre a disciplina Algoritmos II, você está confiante quanto ao seu desempenho na aprendizagem dos conteúdos?		
5- Como você estuda os conteúdos da disciplina, quais estratégias utiliza para aprender?		
6- Ao estudar como você consegue se concentrar e manter o foco?		
7- Normalmente o tempo que você disponibiliza para estudar é suficiente? Tem o costume de adiar a realização das tarefas?		
8- Onde você costuma estudar? Como é esse ambiente?		
9- Como você avalia sua aprendizagem? Já parou para pensar nisso? Essa reflexão ajuda você a pensar na organização dos próximos estudos?		
10- Quando algo dá errado/ certo na aprendizagem como você avalia as causas?		
11- Quais são as suas dificuldades na disciplina Algoritmos II? Como lida com esses desafios?		
12- Os seus professores oferecem algum recurso/ orientações para facilitar os seus estudos?		

13- Diante das dificuldades para aprender algum conteúdo o que você faz? Muda as estratégias? Busca ajuda?

14- Como você se sente na disciplina Algoritmos II? "Conseguiria resumir seus sentimentos em uma palavra"? Como isso afeta sua motivação e desempenho?

15- Você gostaria de comentar algo que não foi perguntado?

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado (a) estudante,

Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) em uma pesquisa. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tem como objetivo assegurar seus direitos e deveres como participante e consta de duas vias, uma que deverá ficar com você e outra com a pesquisadora. Por gentileza, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. A pesquisa intitulada **“Autorregulação da aprendizagem: uma investigação com estudantes de graduação na Educação Profissional e Tecnológica”** tem como objetivo compreender como os estudantes se autorregulam para a aprendizagem dos conteúdos da disciplina Algoritmos II, considerando um modelo teórico da Autorregulação da aprendizagem. A sua colaboração envolverá participar de uma entrevista com a pesquisadora, em que lheserão feitas perguntas sobre seus estudos e aprendizagem na disciplina Algoritmos II.

Tudo foi planejado para minimizar os riscos relacionados com a sua participação. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso ao responsável pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.

A principal investigadora é Christiane Guimarães de Aquino (christianepsi@ufsj.edu.br) que é orientada pela Prof.^a Dra. Gisélia Maria campos Ribeiro (giselia.ribeiro@ifmg.edu.br). Elas poderão ser encontradas no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais-IFMG, *campus* Ouro Branco, no endereço: Rua Afonso Sardinha, 90, bairro Pioneiros, Ouro Branco MG- telefone: (31)2137- 5700. Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre a Ética da pesquisa, entre em contato com o comitê de ética em pesquisa (cep) lfmg:cepe@ifmg.edu.br ou reitoria do IFMG: Av. Professor Mário Werneck, 2590, bairro Buritis, Belo Horizonte MG- telefone:(31)2513-5149. Se, por algum motivo, as perguntas lhe causarem desconforto e/ou outras emoções desagradáveis você poderá interromper imediatamente sua participação. Você tem garantido o sigilo quanto aos seus dados, em todos os momentos da pesquisa. Não há despesas pessoais para você enquanto participante, em qualquer fase do estudo, bem como não existe compensação financeira relacionada à sua participação. Espera-se que os resultados obtidoscom a pesquisa possam contribuir com melhorias no processo de autorregulação da aprendizagem dos estudantes na disciplina Algoritmos II. Ou ainda, apresentar sugestões para favorecer uma cultura de autorregulação da aprendizagem dos estudantes na Educação Profissional e Tecnológica. Sobre os riscos da pesquisa, são considerados de grau mínimo e todas as perguntas foram planejadas para que desconfortos sejam diminuídos.

Este termo será disponibilizado em 2 (duas) vias originais, uma ficará com você, enquanto participante pesquisa, e a outra com a pesquisadora. Ambas deverão ser rubricadas e assinadas.

Eu, _____,

acredito ter sido suficientemente informado (a) a respeito das informações que li sobre a pesquisa **“Autorregulação da aprendizagem: uma investigação com estudantes de graduação na Educação Profissional e Tecnológica”**. Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e sei que poderei retirar o consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem quaisquer penalidades ou prejuízo para minha pessoa.

Assinatura do participante da pesquisa

Data: ___/___/___.

Assinatura da pesquisadora

Data: ___/___/___.

Assinatura da orientadora

Data: ___/___/___.