



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO**

MARCELINO NASCIMENTO DE OLIVEIRA

**A ANALÍTICA DA APRENDIZAGEM ENRIQUECIDA COM A ANÁLISE
TEXTUAL DISCURSIVA PARA COMPREENDER A EFICÁCIA PEDAGÓGICA
DAS METODOLOGIAS ATIVAS E TRADICIONAL**

SÃO CRISTÓVÃO

2026

MARCELINO NASCIMENTO DE OLIVEIRA

**A ANALÍTICA DA APRENDIZAGEM ENRIQUECIDA COM A ANÁLISE
TEXTUAL DISCURSIVA PARA COMPREENDER A EFICÁCIA PEDAGÓGICA
DAS METODOLOGIAS ATIVAS E TRADICIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Educação da Universidade Federal de Sergipe, área
de Educação, Linha: Tecnologias, Linguagens e
Educação como requisito para obtenção do título de
Doutor em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Henrique Nou Schneider

SÃO CRISTÓVÃO

2026

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

O48a	Oliveira, Marcelino Nascimento de A analítica da aprendizagem enriquecida com a Análise Textual Discursiva para compreender a eficácia pedagógica das metodologias ativas e tradicionais / Marcelino Nascimento de Oliveira ; orientador Henrique Nou Schneider. – São Cristóvão, SE, 2026. 278 f. : il. Tese (doutorado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, 2026. 1. Educação. 2. Ensino superior. 3. Ensino – Metodologia. 4. Aprendizagem ativa. 5. Farmácia – estudo e ensino (Superior). 6. Sistemas de ensino. I. Schneider, Henrique Nou, orient. II. Título. CDU 378.147.091.33-027.22
------	--



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**



MARCELINO NASCIMENTO DE OLIVEIRA

**A ANALÍTICA DA APRENDIZAGEM ENRIQUECIDA COM A ANÁLISE
TEXTUAL DISCURSIVA PARA COMPREENDER A EFICÁCIA PEDAGÓGICA
DAS METODOLOGIAS ATIVAS E TRADICIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Educação da Universidade Federal de Sergipe e
aprovada pela Banca Examinadora.

Aprovado em 10.07.2026

Prof. Dr. Henrique Nou Schneider (Orientador)
Programa de Pós-Graduação em Educação / UFS



Documento assinado digitalmente
ANNE ALILMA SILVA SOUZA FERRETE
Data: 29/07/2026 20:03:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Anne Alilma Silva Souza Ferrete
Programa de Pós-Graduação em Educação / UFS

Prof.^a Dr.^a Janaina Cardoso de Mello
Programa de Pós-Graduação em Educação / UFS

Prof. Dr. Kleber Fernandes de Oliveira
Universidade Federal de Sergipe / UFS



Documento assinado digitalmente
CARLONEY ALVES DE OLIVEIRA
Data: 12/07/2026 11:06:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Carloney Alves de Oliveira
Universidade Federal de Alagoas / UFAL

A Deus

À Tereza, minha mãe

À minha esposa Jeovania e aos meus filhos, Lulu e Kaká

AGRADECIMENTOS

Sou grato, antes de tudo, a Deus, que me sustentou e guiou em cada passo desta jornada.

Expresso o meu mais profundo amor e gratidão à minha mãe, Tereza, à minha esposa, Jeovania, e aos meus filhos, Lulu e Kaká. Vocês foram o meu alicerce, oferecendo amor, paciência e incentivo incondicional, mesmo nos momentos mais desafiadores. A vocês dedico cada conquista deste trabalho.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Henrique Nou Schneider, agradeço imensamente pela escuta atenta, pela confiança e pelas valiosas contribuições que enriqueceram esta pesquisa. Mais do que um professor, a sua orientação transcendeu o ambiente acadêmico e, ao longo do tempo, transformou-se em uma grande amizade que levarei para a vida.

Estendo os meus sinceros agradecimentos aos membros do grupo de pesquisa GEPIED, especificamente a Geo, Jamille, Nadielli, Fonseca, Guilherme, Acleciano, Jhonatan, Mara Luz, Ana Carolina e Mônica, pela parceria constante e pela bela amizade construída ao longo desta trajetória. Um agradecimento especial dirige-se também aos analistas de dados Anna Clara e Luiz Henrique, cujo suporte técnico e dedicação foram fundamentais em todo o processo da Analítica da Aprendizagem.

Agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFS (PPGED) e aos colegas da Universidade Federal de Sergipe, pelas conversas inspiradoras e pelos aprendizados que tornaram o caminho muito mais leve e profícuo.

Aos amigos da Assembleia Legislativa de Sergipe (ALESE), aqui representados nas pessoas do Dr. Igor Albuquerque e da Dra. Andréa Azevedo, deixo o meu muito obrigado pelo incentivo. Da mesma forma, expresso a minha gratidão aos amigos da Secretaria Municipal da Fazenda de Aracaju (SEMFAZ) e ao Secretário Municipal da Fazenda, Sidney Thiago, pelo apoio indispensável para a viabilização e realização desta pesquisa.

A todos que, de alguma forma, caminharam comigo, acreditaram neste propósito e contribuíram para a materialização desta tese, o meu mais sincero agradecimento.

RESUMO

Esta pesquisa, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe e alinhada ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Informática na Educação (GEPIED/UFS/CNPq), teve como objetivo compreender a efetividade das metodologias ativas praticadas no *campus* de Lagarto e da metodologia tradicional utilizada no *campus* de São Cristóvão, nos cursos de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Para isso, conduziu-se um estudo de abordagem quantitativa e qualitativa, integrando a Analítica da Aprendizagem e a Análise Textual Discursiva (ATD) nos dois *campi*, caracterizados por abordagens pedagógicas distintas. Na etapa quantitativa, utilizou-se a Analítica da Aprendizagem, por meio de indicadores numéricos, para avaliar o desempenho dos estudantes, processando os dados de modo a refletir objetivamente o comportamento do fenômeno investigado. Com base nesses resultados, aplicaram-se questionários para aprofundar a compreensão dos dados, os quais foram posteriormente analisados por meio da ATD. Fundamentou-se o referencial teórico nas perspectivas histórica e crítica do ensino tradicional e da aprendizagem significativa, avançando para a discussão das metodologias ativas e sua conexão com modelos de Analítica da Aprendizagem. Ao aplicar esses métodos no contexto da UFS, buscou-se subsidiar a tomada de decisões voltadas à melhoria do processo educacional e oferecer uma compreensão mais ampla da eficácia das metodologias de ensino adotadas. Os resultados da pesquisa evidenciam que a efetividade de qualquer modelo pedagógico é indissociável das condições socioeconômicas dos estudantes e da necessidade de um sólido amparo institucional. A partir dessas descobertas, confirmou-se que a integração entre a Analítica da Aprendizagem e a dimensão qualitativa da Análise Textual Discursiva constitui um método adequado para avaliar a efetividade das distintas abordagens de ensino praticadas na UFS. Além disso, os achados indicam que a universidade pública pode constituir-se em um espaço capaz de aliar a potência investigativa das metodologias ativas à segurança estrutural do ensino tradicional, garantindo a ergonomia cognitiva necessária para que a formação acadêmica se consolide como um processo de desenvolvimento e emancipação.

Palavras-chave: Analítica da Aprendizagem; Análise Textual Discursiva; Metodologias Ativas; Ensino Tradicional; Ensino Superior em Farmácia.

ABSTRACT

This research, developed in the Graduate Program in Education at the Federal University of Sergipe and aligned with the Study and Research Group in Educational Technology (GEPIED/UFS/CNPq), aimed to understand the effectiveness of active learning methodologies practiced at the Lagarto campus and the traditional methodology used at the São Cristóvão campus, in the Pharmacy programs of the Federal University of Sergipe (UFS). To this end, a mixed-methods quantitative and qualitative study was conducted, integrating Learning Analytics and Discursive Textual Analysis (DTA) across both campuses, which are characterized by distinct pedagogical approaches. In the quantitative phase, Learning Analytics was utilized through numerical indicators to evaluate student performance, processing the data to objectively reflect the behavior of the investigated phenomenon. Based on these results, questionnaires were applied to deepen data understanding, which were subsequently analyzed through DTA. The theoretical framework was grounded in the historical and critical perspectives of traditional teaching and meaningful learning, advancing to the discussion of active methodologies and their connection with Learning Analytics models. By applying these methods within the context of UFS, this study sought to support decision-making aimed at improving the educational process and to provide a broader understanding of the efficacy of the adopted teaching methodologies. The research results demonstrate that the effectiveness of any pedagogical model is inseparable from the socioeconomic conditions of the students and the need for solid institutional support. From these findings, it was confirmed that the integration of Learning Analytics and the qualitative dimension of Discursive Textual Analysis constitutes a suitable method for evaluating the effectiveness of the different teaching approaches practiced at UFS. Furthermore, the findings indicate that the public university can become a space capable of combining the investigative power of active methodologies with the structural security of traditional teaching, ensuring the cognitive ergonomics required for academic training to consolidate as a process of development and empowerment.

Keywords: Learning Analytics; Discursive Textual Analysis; Active Methodologies; Traditional Teaching; Pharmacy Higher Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cinco condições para a aprendizagem	49
Figura 2 – Esquema do Arco de Maguerez	57
Figura 3 – Processo metodológico da TBL	65
Figura 4 – Ciclo de aprendizagem de Karplus	68
Figura 5 – Principais fatores para o aumento do volume de dados	76
Figura 6 – Os 3 V do Big Data.....	77
Figura 7 – Etapas da analítica da aprendizagem	82
Figura 8 – Dimensões da Analítica da Aprendizagem	83
Figura 9 – Rede de coautoria entre países sobre Analítica da Aprendizagem no Ensino Superior (2019–2024)	87
Figura 10 – <i>Campus</i> São Cristóvão	100
Figura 11 – Entrada e saída de veículos do <i>campus</i> São Cristóvão	101
Figura 12 – Departamento de Farmácia do <i>campus</i> São Cristóvão	102
Figura 13 - Sala de aula <i>campus</i> São Cristóvão.....	102
Figura 14 - Laboratório de Ensino e Pesquisa em Farmácia Social (LEPFES).....	103
Figura 15 – Laboratório de Ensaios Farmacêuticos e Toxicidade (LEFT): (A) vista da bancada lateral; (B) vista da bancada central	104
Figura 16 – Laboratório de Hematologia e Toxicologia (HEMATOX)	104
Figura 17 – Laboratório de Desenvolvimento Farmacotécnico e Nanotecnologia (LADEFnt)	105
Figura 18 – Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais e Tecnologias Sociais em Saúde (NUPNAT).....	105
Figura 19 – Auditório Profa. Dra. Rosilene Moretti Marçal	106
Figura 20 – Mapa do <i>campus</i> Lagarto.....	107
Figura 21 – Entrada e saída do <i>campus</i> Lagarto	107
Figura 22 – Prédio Departamental	108
Figura 23 – Sala de aula <i>campus</i> Lagarto	109
Figura 24 – Centro de Simulações e Práticas (Censipe)	109
Figura 25 – Laboratório de Desenvolvimento Farmacêutico	110
Figura 26 – Laboratório de Análises Clínicas	110
Figura 27 – Laboratório de Química de Produtos Naturais	111
Figura 28 – Laboratório de Biologia Molecular e Microbiologia	111

Figura 29 – Auditório do Censipe	112
Figura 30A – Quantitativo de estudantes por rede de ensino de origem nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	116
Figura 30B – Quantitativo de estudantes por rede de ensino de origem nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	116
Figura 31A – Quantitativo de estudantes por rede de ensino de origem nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	117
Figura 31B – Quantitativo de estudantes por rede de ensino de origem nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	117
Figura 32A – Quantitativo de estudantes por tipo de cota nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	119
Figura 32B Quantitativo de estudantes por tipo de cota nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	119
Figura 33A – Quantitativo de estudantes por tipo de cota nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	120
Figura 33B – Quantitativo de estudantes por tipo de cota nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	120
Figura 34A – Indicadores de trajetória acadêmica – Médica de Conclusão (MC) - por tipo de cota nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	122
Figura 34B - Indicadores de trajetória acadêmica – Índice de Eficiência em Carga Horária (IEHC) - por tipo de cota nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	122
Figura 34C - Indicadores de trajetória acadêmica – Tempo de Conclusão (TC) - por tipo de cota nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	122
Figura 35A – Indicadores de trajetória acadêmica – Médica de Conclusão (MC) - por tipo de cota nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	123
Figura 35B - Indicadores de trajetória acadêmica – Índice de Eficiência em Carga Horária (IEHC) - por tipo de cota nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	123
Figura 35C - Indicadores de trajetória acadêmica – Tempo de Conclusão (TC) - por tipo de cota nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	123
Figura 36A – Indicadores de trajetória acadêmica - Média de Conclusão (MC) - por rede de ensino nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	125

Figura 36B – Indicadores de trajetória acadêmica – Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) - por rede de ensino nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	125
Figura 36C – Indicadores de trajetória acadêmica - Tempo de Conclusão (TC) - por rede de ensino nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	125
Figura 37A – Indicadores de trajetória acadêmica - Média de Conclusão (MC) - por rede de ensino nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	126
Figura 37B – Indicadores de trajetória acadêmica - Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) - por rede de ensino nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	126
Figura 37C – Indicadores de trajetória acadêmica - Tempo de Conclusão (TC) - por rede de ensino nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	126
Figura 38A – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	128
Figura 38B – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	128
Figura 39A – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	129
Figura 39B – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	129
Figura 40A - Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação à Média de Conclusão (MC) no <i>campus</i> de São Cristóvão (2023)	130
Figura 40B - Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação à Média de Conclusão (MC) no <i>campus</i> de Lagarto (2023)	131
Figura 41A – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação à Média de conclusão (MC) no <i>campus</i> de São Cristóvão (2024)	131
Figura 41B - Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação à Média de Conclusão (MC) no <i>campus</i> de Lagarto (2024)	131
Figura 42A – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Índice de IECH no <i>campus</i> de São Cristóvão (2023)	133
Figura 42B – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Índice de IECH no <i>campus</i> de Lagarto (2023)	133
Figura 43A – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Índice de IECH no <i>campus</i> de São Cristóvão (2024)	133
Figura 43B – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Índice de IECH no <i>campus</i> de Lagarto (2024)	134

Figura 44A – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Tempo de Conclusão no <i>campus</i> de São Cristóvão (2023)	135
Figura 44B – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Tempo de Conclusão no <i>campus</i> de Lagarto (2023)	135
Figura 45A – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Tempo de Conclusão no <i>campus</i> de São Cristóvão (2024)	136
Figura 45B – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Tempo de Conclusão no <i>campus</i> de Lagarto (2024)	136
Figura 46 – Médias gerais de desempenho por disciplinas equivalentes nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	142
Figura 47 – Médias gerais de desempenho por disciplinas equivalentes nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	143
Figura 48A – Quantitativo de Estudantes envolvidos em Projetos de Pesquisa e Extensão nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	144
Figura 48B – Quantitativo de Estudantes envolvidos em Projetos de Pesquisa e Extensão nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	144
Figura 49A – Quantitativo de Estudantes envolvidos em Projetos de Pesquisa e Extensão nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	145
Figura 49B – Quantitativo de Estudantes envolvidos em Projetos de Pesquisa e Extensão nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	145
Figura 50A – Tempo de Conclusão (TC) em relação ao envolvimento em atividades de Pesquisa e Extensão no Campus de São Cristóvão (2023)	146
Figura 50B – Tempo de Conclusão (TC) em relação ao envolvimento em atividades de Pesquisa e Extensão no <i>campus</i> de Lagarto (2023)	147
Figura 51A – Tempo de Conclusão (TC) em relação ao envolvimento em atividades de Pesquisa e Extensão no <i>campus</i> de São Cristóvão (2024)	147
Figura 51B – Tempo de Conclusão (TC) em relação ao envolvimento em atividades de Pesquisa e Extensão no <i>campus</i> de Lagarto (2024)	147
Figura 52A – Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	149
Figura 52B – Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2023)	149
Figura 53A – Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	150

Figura 53B – Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) nos <i>campi</i> de São Cristóvão e Lagarto (2024)	150
Figura 54A – Distribuição do IECH de estudantes envolvidos em projetos de Pesquisa e Extensão do <i>campus</i> de São Cristóvão (2023)	152
Figura 54B – Distribuição do IECH de estudantes envolvidos em projetos de Pesquisa e Extensão do <i>campus</i> de Lagarto (2023)	152
Figura 55A – Distribuição do IECH de estudantes envolvidos em projetos de Pesquisa e Extensão do <i>campus</i> de São Cristóvão (2024)	152
Figura 55B – Distribuição do IECH de estudantes envolvidos em projetos de Pesquisa e Extensão do <i>campus</i> de Lagarto (2024)	153
Figura 56A – Média Geral nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2023)	160
Figura 56B - Taxa de Aprovação e Taxa de Evasão nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2023)	160
Figura 57A - Média Geral nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2024)	161
Figura 57B - Taxa de Aprovação e Taxa de Evasão nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2024)	161
Figura 58A – Figura 58 - Taxa de Aprovação por componente curricular nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2023)	162
Figura 58B - Taxa de Evasão por componente curricular nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2023)	163
Figura 59A - Taxa de Aprovação por componente curricular nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2024)	163
Figura 59B - Taxa de Evasão por componente curricular nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2024)	163
Figura 60A – Média de Tempo de Conclusão de Curso (TC) nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2023)	165
Figura 60B - Distribuição dos estudantes em relação ao Tempo de Conclusão (TC) nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2023)	165
Figura 61A – Média de Tempo de Conclusão de Curso (TC) nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2024)	166
Figura 61B - Distribuição dos estudantes em relação ao Tempo de Conclusão (TC) nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2024)	166
Figura 62A – Média de Conclusão (MC) nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2023)	168

Figura 62B – Distribuição dos estudantes em relação à Média de Conclusão (MC) nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2023)	168
Figura 63A – Média de Conclusão (MC) nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2024)	169
Figura 63B – Distribuição dos estudantes em relação à Média de Conclusão (MC) nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2024)	169
Figura 64 - Média Geral ENADE nos <i>campi</i> São Cristóvão e Lagarto (2019 e 2023)	171

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fases do PBL na Harvard Medical School	60
Quadro 2 – Passos para o desenvolvimento da ABP.....	62
Quadro 3 – Etapas de implementação da TBL	64
Quadro 4 – Fases do Ciclo de Aprendizagem de Karplus	68
Quadro 5 – Síntese das publicações seleccionadas para a Revisão Sistemática de Literatura ...	95

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Total de publicações por ano	86
Tabela 2 – Autores de maior relevância científica segundo volume de publicações e impacto de citações na base Scopus (2019–2024)	88
Tabela 3 – Artigos com maior volume de citações na base Scopus (2019–2024)	89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP – Aprendizagem Baseada em Projetos
ATD – Análise Textual Discursiva
AVA – Ambientes Virtuais de Aprendizagem
CENSIPE – Centro de Simulações e Práticas
CGU – Controladoria-Geral da União
COPE – Coordenação de Pesquisa
CRA – Coeficiente de Rendimento Acadêmico
DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais
DFA – Departamento de Farmácia (Campus São Cristóvão)
DFAL – Departamento de Farmácia (Campus Lagarto)
EDM – Mineração de Dados Educacionais (Educational Data Mining)
ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
GEPIED – Grupo de Estudos e Pesquisa em Informática na Educação
IECH – Índice de Eficiência em Carga Horária
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LADEFnt – Laboratório de Desenvolvimento Farmacotécnico e Nanotecnologia
LEFT – Laboratório de Ensaio Farmacêuticos e Toxicidade
LEPFES – Laboratório de Ensino e Pesquisa em Farmácia Social
MC – Média de Conclusão
NUPNAT – Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais e Tecnologias Sociais em Saúde
PBL – Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning)
PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
POGIL – Processo de Aprendizagem Orientado por Investigação (Process-Oriented Guided Inquiry Learning)
POSGRAP – Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
PPC – Projeto Pedagógico de Curso
PPI – Projeto Pedagógico Institucional ou Pretos, Pardos e Indígenas (em contexto de cotas)
RSL – Revisão Sistemática de Literatura
SAI – Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)
SIDI – Superintendência de Indicadores Institucionais
STI – Superintendência de Tecnologia da Informação
TBL – Aprendizagem Baseada em Equipes (Team-Based Learning)
TC – Tempo de Conclusão

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TDIC – Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

UFS – Universidade Federal de Sergipe

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
2 Discussão TEÓRICA	32
2.1 Ensino Tradicional.....	32
2.2 Metodologias Ativas.....	41
2.2.1 Estilos de Aprendizagem	41
2.2.2 Recursos e Instrumentos das Metodologias Ativas no Curso de Farmácia do <i>Campus</i> Lagarto/UFS.....	51
3 CAMINHOS METODOLÓGICOS	70
3.1. Caracterização da Pesquisa	71
3.1.1 Analítica da Aprendizagem	72
3.1.1.1. Estudo Piloto (Projeto PIBIC)	85
3.1.1.2. Bibliometria e Revisão Sistemática de Literatura (RSL)	86
3.1.2 Análise Textual Discursiva – ATD	98
3.2 Lócus e Sujeitos da Pesquisa	99
3.3. Métodos e Instrumentos de Coleta.....	113
4 ANÁLISE QUALIQUANTITATIVA DOS MODELOS PEDAGÓGICOS NOS CAMPUS LAGARTO E SÃO CRISTÓVÃO	114
4.1. Perfil Sociodemográfico e Educacional	115
4.2. Desempenho, engajamento e eficiência acadêmica.....	141
4.3. Fluxos de conclusão, evasão e aprovação	159
4.4. Percepções discentes e perspectivas de melhorias	177
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	193
6 REFERÊNCIAS.....	197
APÊNDICE A – SÍNTESE DE RESULTADOS E INDICADORES EXTRAÍDOS DO RELATÓRIO FINAL DO PROJETO PIBIC.	206
APÊNDICE B - TEMPLATES DE SOLICITAÇÃO DE DADOS DOS CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO E LAGARTO	212
.....	212
APÊNDICE C – TECNOLOGIAS UTILIZADAS NA ANALÍTICA DA APRENDIZAGEM E LINKS DE ACESSO À PLATAFORMA GOOGLE COLAB e aos ARQUIVOS DO POWER bi	216
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES DO CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO	217
APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES DO CAMPUS LAGARTO	221

APÊNDICE F – UNITARIZAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DE SÃO CRISTÓVÃO.....	225
APÊNDICE G – UNITARIZAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DE LAGARTO.....	241

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa reflete a minha itinerância como aprendiz e profissional, construída no encontro entre a Educação, a Matemática e a Tecnologia. O meu contato com dispositivos eletrônicos iniciou-se ainda na adolescência, levando-me a ingressar, em 1991, no curso técnico em Eletrônica na então Escola Técnica Federal de Sergipe (atual IFS). Após a conclusão do ensino médio técnico, em 1994, inseri-me no mercado de trabalho atuando na manutenção de equipamentos eletrônicos e de informática.

Em virtude da minha formação técnica e da necessidade laboral, o ingresso no ensino superior ocorreu no ano de 2000, quando iniciei a Licenciatura em Matemática na Universidade Federal de Sergipe (UFS). Já no ano seguinte, em 2001, vivenciei minha primeira experiência docente como instrutor de formação profissional na área de informática no Sistema S¹ (SENAI e SENAC).

O ano de 2006 marcou um momento de consolidação profissional e acadêmica, quando concluí a graduação em Matemática e fui aprovado em concurso público para o cargo de Técnico de Laboratório (especialidade Eletrônica) na UFS. Simultaneamente, iniciei minha trajetória como professor de Matemática na rede pública estadual, inicialmente por meio de contratos temporários, lecionando em escolas de Nossa Senhora do Socorro e, posteriormente, em Aracaju.

Dada a minha afinidade com as tecnologias computacionais, ingressei no mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PROCC/UFS), na linha de pesquisa “Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos”, defendendo a dissertação em maio de 2014. Durante o primeiro ano do mestrado, fui convidado a lecionar no Curso Técnico em Redes de Computadores no Colégio Estadual Atheneu Sergipense. Ainda em 2014, tomei posse como professor efetivo da rede estadual de ensino, cargo que ocupo até os dias atuais. Buscando atualização constante e o aprimoramento técnico, retomei os estudos formais na área de tecnologia, concluindo, em 2023, o curso de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

¹ Termo que define o conjunto de organizações das entidades corporativas voltadas para o treinamento profissional, assistência social, consultoria, pesquisa e assistência técnica, que além de terem seu nome iniciado com a letra S, têm raízes comuns e características organizacionais similares. Fazem parte do sistema S: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Social do Comércio (Sesc); Serviço Social da Indústria (Sesi); e Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac).

Fonte: Agência Senado. <https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/sistema-s>. Acesso em 27 de maio de 2024.

Essa trajetória multidisciplinar fundamenta o presente estudo, na medida em que dialoga diretamente com as inquietações vivenciadas no cotidiano escolar. Na minha experiência docente, sempre questioneei o processo de construção do conhecimento, a motivação do aprendiz e suas dificuldades, notadamente na área de exatas e, mais especificamente, em Matemática.

Algumas vivências ilustram a complexidade desse cenário: recordo-me de um aluno do 6º ano do Ensino Fundamental que, ao entregar uma atividade em branco e sem identificação, revelou-se não alfabetizado, incapaz de escrever o próprio nome. Outro caso marcante foi o de um estudante que, embora tivesse frequência exemplar, não interagia e não portava sequer lápis ou papel; posteriormente, compreendi que sua presença na escola atendia exclusivamente a uma exigência burocrática para garantir o acesso da família a um benefício social.

Além desses exemplos, percebi diversos outros fatores sociais, cognitivos e emocionais, com implicações diretas no fazer pedagógico. Esse contexto, longe de me desestimular, fortaleceu minha inclinação para a docência e instigou meu interesse em compreender o processo de ensino-aprendizagem e as estratégias capazes de despertar o genuíno interesse do estudante pelo saber. Nesta pesquisa, adoto o termo "ensino-aprendizagem" para designar um processo integrado que transcende a soma das ações isoladas de ensinar e aprender. Essa perspectiva encontra respaldo em Schneider (2002) e Paiva et al. (2016), que também utilizam a expressão hifenizada para enfatizar a interdependência entre o ensino e a aprendizagem no desenvolvimento cognitivo e na aquisição de competências, reforçando que não se trata de etapas desconectadas, mas de um processo de fluxo contínuo de construção de conhecimento.

Nessa mesma linha de raciocínio, Fernández (1998) aprofunda o conceito ao definir o ensino-aprendizagem como um binômio inseparável, caracterizado por uma unidade dialética entre instrução e educação. Para o autor, esse processo ocorre em um contexto interpessoal e envolve mecanismos de influência educativa que consideram tanto os aspectos instrutivos ligados à capacidade de resolver problemas e desenvolver a inteligência, quanto os educativos, voltados à formação de valores e sentimentos. Assim, reconhece-se que as relações sociais, econômicas e políticas influenciam diretamente essa dinâmica, tornando a Educação uma construção cultural e social, e não um ato neutro.

Dessa forma, o uso da expressão "ensino-aprendizagem" justifica-se pela necessidade de ressaltar uma visão holística e sistêmica de Educação. É nesse contexto que se insere o pensamento de Freire (2004, p. 22), ao afirmar que "...ensinar não é transmitir

conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção". Portanto, a adoção deste termo nesta pesquisa reafirma o compromisso com uma prática pedagógica onde professores, estudantes e conteúdos interagem ativamente para a efetiva apropriação do saber.

Diante do meu percurso profissional, perfilado por inquietações e pela busca constante de aperfeiçoamento, ingressei no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED/UFS) com uma proposta inicial voltada ao uso da Inteligência Artificial para apoiar a aprendizagem. O projeto original vislumbrava uma análise comparativa entre o desempenho de alunos tutorados por sistemas inteligentes e aqueles submetidos a métodos convencionais. Contudo, a imersão no ambiente acadêmico e o diálogo com o meu orientador propiciaram um realinhamento do olhar investigativo, revelando que a Analítica da Aprendizagem (Learning Analytics), tema que, embora latente, ainda não ocupava o centro da proposta, constituía o verdadeiro alicerce para as respostas que eu buscava.

A partir desse redimensionamento, assumi a Analítica da Aprendizagem como objeto central de estudo, reconhecendo seu potencial estratégico na contemporaneidade, tanto para fins acadêmicos quanto de gestão educacional. Nesse contexto, adota-se aqui a perspectiva de Santos e Oliveira (2021), que definem essa metodologia como uma técnica de mineração de dados capaz de compreender o progresso dos estudantes e identificar o alcance de habilidades e competências. Corroborando essa visão, Silva, Peres e Boscariole (2016) explicam que a mineração de dados permite descobrir padrões em grandes bases de informações, gerando conhecimento útil para fundamentar a tomada de decisões.

Essa abordagem torna-se urgente ao analisarmos o panorama da Educação Superior no Brasil. Percebi a existência de diversas lacunas que demandam diagnósticos aprofundados e baseados em evidências, superando o senso comum pedagógico. É justamente nesse cenário que a Analítica da Aprendizagem se insere como uma ferramenta vital. No ensino superior, por exemplo, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) gera um volume massivo de dados que, sem a devida mineração e interpretação, permanecem subutilizados. A aplicação de técnicas analíticas sobre esses indicadores é essencial para que instituições possam implementar medidas e estratégias pedagógicas que visem, efetivamente, à melhoria da qualidade do processo educacional.

Nesse contexto, o ENADE assume papel central como fonte de dados para a regulação da qualidade. Aplicado anualmente aos estudantes concluintes, o exame organiza-se em três grupos de áreas de conhecimento, resultando em uma avaliação trienal para cada curso superior. A edição de 2022 concentrou-se nos cursos vinculados ao Ano III do ciclo

avaliativo (Bacharelados em Ciências Sociais Aplicadas, Humanas e Tecnólogos), registrando quase 600 mil inscrições e avaliando 26 cursos distintos (INEP, 2023).

Uma análise sumária desses resultados revela desafios significativos no panorama. Conforme divulgado no Correio Braziliense (2023)², apenas cinco cursos conseguiram médias acima de 50%, destacando-se Comunicação Social/Jornalismo (56,89%), Secretariado Executivo (57,82%) e Turismo (54,03%). Corroborando esse cenário, o portal G1³ Educação apresentou que o total de cursos superiores com avaliação satisfatória é de 26% na modalidade EAD e 38% no modelo presencial. Além disso, a Folha de São Paulo⁴ destaca que, em 2022, apenas 54 das 4.998 instituições analisadas alcançaram a nota máxima no Índice Geral de Cursos (IGC), o que representa 2,7% do total.

Ampliando a análise para as perspectivas da avaliação, os ciclos de 2024 e 2025 marcaram o início de uma reestruturação no exame diante desses desafios. A edição de 2024 dedicou-se exclusivamente às Licenciaturas, introduzindo uma avaliação prática inovadora para as competências pedagógicas⁵. Por sua vez, o ENADE 2025, ao retomar o foco nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas, inaugura um novo ciclo de exigência e sofisticação avaliativa. Segundo a Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES)⁶, o exame transcende a mera aferição de desempenho para se consolidar como um termômetro da coerência entre o projeto formativo das instituições e os resultados concretos de aprendizagem. Essa edição destaca-se pela implementação da Teoria de Resposta ao Item (TRI) e pela estruturação de provas adaptadas a diferentes perfis, visando um diagnóstico mais holístico que responsabiliza academicamente as instituições pela robustez da formação oferecida.

Em contrapartida a esse cenário de transformações e desafios, o curso de Farmácia tem apresentado indicadores de desempenho consolidados, refletindo a aplicação das

² CORREIO BRAZILIENSE. Enade 2022: cursos com maior número de inscritos têm desempenho pior. Brasília, 31 out. 2023. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/euestudante/ensino-superior/2023/10/5138676-enade-2022-cursos-com-maior-numero-de-inscritos-tem-desempenho-pior.html>. Acesso em: 15 maio 2024.

³ OLIVEIRA, Elida. Total de cursos superiores com avaliação satisfatória cai no EAD e sobe no presencial, diz MEC. G1, [S. l.], 2 abr. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2024/04/02/total-de-cursos-superiores-com-avaliacao-satisfatoria-ead-presencial-mec-2022.ghtml>. Acesso em: 17 maio 2024.

⁴ SALDAÑA, Paulo. MEC divulga avaliação de qualidade do ensino superior; veja notas. Folha de S. Paulo, São Paulo, 2 abr. 2024. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2024/04/mec-divulga-avaliacao-de-qualidade-do-ensino-superior-veja-notas.shtml>. Acesso em: 17 maio 2024.

⁵ CRAIDE, Sabrina. Saiba como será a avaliação prática do Enade Licenciaturas. Brasília: Agência Brasil, 26 nov. 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br>. Acesso em: 12 jan. 2026.

⁶ ABMES. Enade 2025: Um novo patamar de avaliação e responsabilidade acadêmica. Brasília: ABMES, 11 abr. 2025. Disponível em: <https://abmes.org.br>. Acesso em: 18 jan. 2026.

Diretrizes Curriculares Nacionais. Segundo dados do INEP, divulgados no relatório do ENADE 2023 (Ano I do ciclo), os cursos presenciais da área da saúde mantiveram médias superiores às de outras modalidades, evidenciando a importância da infraestrutura prática e dos estágios supervisionados⁷. Instituições de referência federal, como a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), alcançaram a nota máxima (conceito 5), estabelecendo parâmetros de excelência⁸.

Seguindo essa trajetória de qualidade e relevância, a UFS apresenta um desempenho consistente, conforme os resultados do ENADE 2023, tanto o curso ofertado no *campus* de Lagarto quanto o do *campus* de São Cristóvão obtiveram o Conceito 4⁹. Esse resultado posiciona ambos os cursos em um patamar de "muito bom", acima da média nacional.

Soma-se a esses indicadores de excelência acadêmica a relevância social e institucional assumida pelos cursos de Farmácia da UFS, especialmente nos períodos pandêmico e pós-pandêmico. Tal protagonismo encontra-se registrado na obra *De olho no Furacão: Como a Força-Tarefa COVID-19 venceu a pandemia no menor estado do Brasil*, de autoria de Lysandro Borges, professor do Departamento de Farmácia da UFS e coordenador da Força-Tarefa COVID-19 e Pablo Valadares, discente do curso de Farmácia e seu orientando de Iniciação Científica. A obra descreve a concepção e a execução de aproximadamente 180 mil testes para detecção do vírus na população sergipana, bem como o impacto dessa iniciativa no enfrentamento da COVID-19 no estado de Sergipe.

É, portanto, nesse contexto de desempenho acadêmico e impacto social que se delimita o curso de Farmácia da UFS como objeto empírico desta pesquisa. A escolha justifica-se, ainda, por minha vinculação ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Informática na Educação (GEPIED), coletivo interdisciplinar que reúne pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento e se dedica ao estudo do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na Educação. No âmbito das atividades do grupo, tive contato com o Projeto PIBIC intitulado *Informática na Educação contemporânea: a sala de aula invertida assistida por dispositivos digitais no curso de Farmácia da UFS*, orientado pelo Prof. Dr.

⁷ BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Resultados do Enade 2023 apontam desempenho superior nos cursos presenciais de saúde. Brasília: MEC, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep>. Acesso em: 10 jan. 2026.

⁸ UFRRJ. Curso de Farmácia conquista nota máxima no Enade 2023. Seropédica: UFRRJ, 24 abr. 2025. Disponível em: <https://portal.ufrj.br>. Acesso em: 12 jan. 2026.

⁹ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS). Doze cursos da UFS alcançam nota máxima no Enade; Farmácia mantém conceito 4 em ambos os *campi*. São Cristóvão: UFS, 16 abr. 2025. Disponível em: <https://www.ufs.br/conteudo/76381-doze-cursos-da-ufs-alcancam-nota-maxima-no-enade>. Acesso em: 12 jan. 2026.

Henrique Nou Schneider, coorientado pela doutoranda Prof.^a Ma. Ana Carolina Viana Simões, docente do curso de Farmácia do *campus* Lagarto e integrante do GEPIED, e desenvolvido pela bolsista discente Fernanda Rezende Tavares. A proximidade acadêmica com a referida pesquisadora, aliada ao acompanhamento da metodologia adotada no projeto, despertou meu interesse em compreender a efetividade das metodologias ativas e tradicionais nos cursos de Farmácia da UFS, à luz da Analítica da Aprendizagem e da Análise Textual Discursiva.

Com a pretensão de compreender as razões da ineficácia da Educação brasileira e apontar alternativas de solução, Schneider (2002), apresentou um diagnóstico crítico sobre a Educação moldada sob a égide do paradigma moderno – industrial:

O modelo educacional convencional apresenta os conteúdos de forma fragmentada e prioriza o desenvolvimento do lado esquerdo do cérebro. Dessa forma, gera-se uma pessoa mais analítica e racional, que emprega mais a dedução e a projeção, tende a obter uma visão mais fragmentada, enfatiza o individualismo, o autoritarismo e o profissionalismo. Em outras palavras, tem-se formado apenas especialistas técnicos e o ser humano é muito mais do que somente um perito em uma área de conhecimento (Schneider, 2002, p. 24).

Duas décadas depois, Meira (2022) corrobora a perspectiva de Schneider (2002) e aprofunda a discussão no capítulo 'Educação & Aprendizado em transformação', de sua obra “23 apontamentos para 2023”:

Quem analisar os cursos e departamentos da maior parte das universidades públicas e privadas vai descobrir que o maior problema da formação de graduação é a combinação de grades curriculares [normalmente ultrapassadas] e diplomas [associados a silos profissionais regulados], que deveriam dar lugar a aprendizado [de competências e habilidades] e flexibilidade [no mercado de trabalho]. Mas... a explosão de cursos de graduação de fácil oferta [de baixa complexidade acadêmica, em conteúdo e laboratório], desconectados do mercado [“ensinam” o que não tem demanda no mercado] não só leva a uma alta evasão [sistêmica] mas cria uma geração de desempregados... que se tornam quase sempre desencantados (Meira, 2022, p. 101).

Cristovam Buarque, na sua coluna da revista *Veja* nº 36 de 2024, apresentou a crônica intitulada “A solidão da USP: não faz parte das ambições do país ter as melhores universidades”. O autor declara:

Uma razão fundamental de nosso atraso é que não faz parte das ambições nacionais estarmos entre os países com as melhores universidades do mundo. Optamos por termos muitas, mas não as melhores universidades; por massificar o número de alunos, e não por solidificar a qualidade da formação. Nós nos concentramos na meta de superar a injustiça de que só a elite econômica tem diploma universitário. Decidimos facilitar o acesso ao diploma, ignorando que a injustiça decorre do indecente descuido com a qualidade e a equidade na oferta de educação de base (Buarque, 2024).

Dito isto, os dados oficiais apresentados não deixam dúvidas a respeito da situação preocupante da Educação brasileira. É preciso adoção de políticas públicas em todas as fases da educação, mas em quais áreas especificamente? Para intervir de maneira

profícua, é necessário interpretar os dados, identificar padrões e, a partir disso, concentrar esforços no cerne do problema.

Para Scaico (2014) em seu artigo “*Big data* na Educação”, analisar grandes volumes de dados pode revelar evidências, padrões e tendências que têm o potencial de aprimorar e inovar estratégias de ensino-aprendizagem. O crescimento exponencial de dados na rede como textos, imagens, áudios, vídeos, *business*, ambiente acadêmico, entre outros, compõem o que chamamos de *big data* e, segundo Machado (2018),

Este grande volume de dados, esta explosão de dados gerados universalmente a cada instante [...] está expondo uma nova onda de tecnologia e arquitetura destinada a extrair valor de uma imensa variedade de dados, o que permite alta velocidade com o objetivo de capturar, descobrir e analisar estas informações e dados, de forma a transformá-los em informações importantes e valiosas no âmbito de gestão de negócios (Machado, 2018, p. 22).

Ademais, a sociedade contemporânea, denominada por Manuel Castells (2020) como "sociedade da informação", é caracterizada pela produção constante e massiva de dados. Segundo o Instituto Gartner, até 2020, cerca de 40 trilhões de *gigabytes* haviam sido gerados globalmente (Exame, 2021). Essa expansão acelerou-se vertiginosamente. Conforme apontam os levantamentos da plataforma Rivery (2024), aproximadamente 90% de toda a informação mundial registrada até aquele ano havia sido gerada apenas no biênio anterior (2022-2024), com uma produção diária estimada em mais de 402 milhões de terabytes. Esse cenário vai ao encontro das observações de Meira (2022), cuja previsão de duplicação do volume de dados refletiu-se na consolidação do mercado, visto que os relatórios da Rivery (2024) atestam que o volume global alcançou a marca de 149 *zettabytes*¹⁰, projetando, com base nesse ritmo acelerado de geração diária, a marca de 181 *zettabytes* para o ano de 2025. Esse crescimento exponencial impõe transformações profundas que ultrapassam a mera gestão tecnológica. No contexto educacional, esse ecossistema de informações torna-se especialmente relevante, reforçando a importância da Analítica da Aprendizagem como uma estratégia de não apenas para extrair métricas, mas para compreender o comportamento dos estudantes de forma rigorosa, inclusiva e ética.

Tal realidade evidencia que estamos imersos na cibercultura, que Lévy (1999) define como um conjunto abrangente de técnicas, práticas e valores que impulsionam o crescimento do ciberespaço. Para o autor, o ciberespaço é o novo meio de comunicação que emerge da interconexão mundial dos computadores. Esse espaço não se resume apenas

¹⁰ *Zetabyte* é uma unidade de medida de armazenamento de dados que representa a uma quantidade imensa de informações e equivale a um bilhão de terabytes (Meira, 2022).

à infraestrutura material da comunicação digital, mas abrange também o universo oceânico de informações que ela hospeda e os seres humanos que nele navegam e atuam, produzindo e consumindo conteúdo. A cibercultura tem sido um dos principais motores da transição do mundo físico para o virtual, permitindo interações e acesso a diversos bancos de dados em qualquer lugar e a qualquer momento.

Nesse contexto, o conceito de espaço figital, apresentado por Meira (2022), tornou-se central para a economia e a sociedade. O espaço figital é definido como um novo ambiente competitivo e de atuação moldado pela intersecção indissociável de três dimensões: a física (que engloba a realidade concreta e os negócios analógicos), a digital (focada em computação, comunicação e controle) e a social (formada pelas redes de conexões, relacionamentos e interações entre pessoas, organizações e coisas). Essa fusão estrutural dos mundos físico, digital e social é impulsionada pelas plataformas¹¹ digitais, que estão na vanguarda dessa transformação e cujas ações atravessam todas essas dimensões simultaneamente. Elas possibilitam a criação de novos ecossistemas¹², conectando consumidores, fornecedores e intermediários em mercados cada vez mais complexos.

Meira (2022) também aponta que o crescimento exponencial do espaço figital está intimamente ligado aos efeitos de rede, fenômeno no qual o valor de um produto ou serviço aumenta à medida que mais pessoas o utilizam. No entanto, alcançar uma massa crítica de usuários é um dos principais desafios para as plataformas, que frequentemente empregam estratégias como subsídios, acordos de exclusividade e promoção de interações para superar essa barreira. Em síntese, o mundo figital configura-se como um ambiente competitivo e multifacetado, onde fluxos de interações, trocas e dados ocorrem continuamente, moldando as estruturas econômicas, políticas e simbólicas da sociedade. Nesse cenário, a inovação tecnológica e a análise de dados desempenham papéis essenciais, redefinindo o modo como as organizações, especialmente no campo da educação, extraem valor e tomam decisões.

Corroborando com o aumento crescente de dados produzidos pela sociedade e a

¹¹ “Plataformas são sistemas [de informação] que podem ser programados e personalizados por desenvolvedores externos” (Meira, 2022, p. 23). O autor detalha que elas são constituídas por camadas de infraestrutura e serviços, mediados por sistemas de governança que estabelecem interfaces para a criação de aplicações, viabilizando conexões e relacionamentos em rede.

¹² De acordo com Meira (2022), enquanto as plataformas fornecem a infraestrutura, os ecossistemas são o resultado vivo das conexões nessa rede: um ambiente onde interações e transações geram valor para todos os envolvidos, sejam eles humanos ou máquinas.

necessidade de extrair informações úteis em diversas áreas, incluindo a Educação, Krikun (2017) atribui o incremento desse volume de dados ao uso progressivo das tecnologias digitais. Essa interação, por meio das tecnologias digitais, torna imprescindível a aplicação de técnicas de mineração de dados para a extração de informações relevantes. Neste sentido, conforme Nogueira et al. (2018), a Analítica da Aprendizagem, impulsiona essa análise, permitindo a obtenção de *insights* valiosos.

Diante da importância dos dados e de sua interpretação para a tomada de decisões e melhorias significativas no processo de ensino-aprendizagem, decidi desenvolver uma pesquisa utilizando a Analítica da Aprendizagem na Universidade Federal de Sergipe. O estudo ancora-se no conceito de Metodologias Ativas que, segundo Neto (2022), caracterizam-se por situar o estudante como protagonista, fomentando a construção do conhecimento de forma participativa e reflexiva. Sob essa ótica, o objetivo é investigar a efetividade das práticas pedagógicas no curso de Farmácia, compreendendo as nuances tanto do modelo ativo (*campus* Lagarto) quanto da metodologia tradicional (*campus* São Cristóvão). Para tal, a investigação articula uma vertente quantitativa, via Analítica da Aprendizagem, e uma qualitativa, por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), cujo detalhamento metodológico será apresentado adiante.

A escolha desse tema foi motivada pelo conhecimento de que, segundo as orientações do MEC, os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) da área da saúde deveriam adotar metodologias ativas a partir de 2001. No *campus* Lagarto, essas recomendações das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) foram implementadas de acordo com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) – Portaria nº 822/2021¹³. Já o *campus* São Cristóvão continua a utilizar a metodologia tradicional. Assim, surgiu meu interesse em investigar a efetividade dessas práticas na UFS.

A título de exemplo, a Resolução CNE/CES nº 3/2001 estabeleceu as DCN do Curso de Graduação em Enfermagem; a Resolução CNE/CES nº 3/2014 estabeleceu as DCN do Curso de Graduação em Medicina; e a Resolução CNE/CES nº 6/2017 estabeleceu as DCN do Curso de Graduação em Farmácia. Diversos trabalhos têm apresentado o uso de metodologias ativas no processo de formação profissional em saúde (Fini, 2018; Caldarelli, 2017; Roman, et al. 2017), inclusive, as DCN dos cursos na área de saúde, enfatizam o uso dessas metodologias quando sugerem o ensino crítico-reflexivo (Brasil,

¹³ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. Projeto Pedagógico Institucional (PPI). São Cristóvão, 2021. Disponível em: https://prograd.ufs.br/uploads/page_attach/path/14529/PPI_UFS.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

2001).

A partir da definição do tema de pesquisa (Analítica da Aprendizagem enriquecida pela Análise Textual Discursiva), constatee a ausência de estudos qualiquantitativos que analisassem a efetividade das metodologias praticadas nos cursos de graduação na área de saúde da UFS, sediados em *campi* diferentes e com PPC estruturados sob perspectivas metodológicas tradicional e ativas. O instrumento para certificar que cada curso utiliza uma determinada perspectiva metodológica (ativa ou tradicional), é o PPC do respectivo curso, objeto desta pesquisa, além do Projeto Pedagógico Institucional (PPI). Para fins deste estudo, serão desconsideradas as práticas pedagógicas pontuais que alguns docentes utilizam, mas que podem destoar do PPC/PPI em questão.

O estudo parte da formulação de um problema que, segundo Gil (2018), deve estar limitado a uma dimensão viável e ser proposto em forma de pergunta. Essa indagação deve ser capaz de direcionar a busca por respostas, estimular a reflexão do pesquisador e nortear os procedimentos de levantamento bibliográfico e coleta de dados.

Assim, busco responder a seguinte questão: Como a Analítica da Aprendizagem enriquecida pela ATD contribuem para a compreensão da efetividade das metodologias de ensino-aprendizagem ativas e tradicional?

Para responder a tal questionamento, a pesquisa tem como objetivo geral: Compreender, por meio da Analítica da Aprendizagem e da ATD, a efetividade das metodologias ativas praticadas no *campus* Lagarto e da metodologia tradicional utilizada no *campus* São Cristóvão, no âmbito dos cursos de Farmácia da UFS.

A pesquisa delimita-se, portanto, pela análise desses dois contextos pedagógicos distintos. No *campus* Lagarto, as metodologias ativas, que constituem o objeto central desta análise e estão previstas no PPC, englobam a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a Teoria da Problematização, a Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL), a Aprendizagem Baseada em Projetos, a Sala de Aula Invertida e o Processo de Aprendizagem Orientado por Investigação (POGIL). Já no *campus* São Cristóvão, a investigação foca na metodologia tradicional ou conteudista.

Para a concretização do objetivo geral, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

1. Compreender as metodologias e ações propostas nos PPC dos cursos de Farmácia dos *campi* Lagarto e São Cristóvão;
2. Interpretar, via Analítica da Aprendizagem e ATD, os indicadores

quantitativos de rendimento acadêmico associados às respostas dos estudantes;

3. Identificar padrões de acordo com as métricas acadêmicas definidas, visando esclarecer a efetividade das metodologias de ensino adotadas (ativas e tradicional) nos respectivos cursos, objetos desta pesquisa;

Para a concretização desses objetivos, a pesquisa estrutura-se sob uma abordagem de métodos mistos, caracterizando-se como um estudo de caso múltiplo. O percurso metodológico, que será pormenorizado na Seção 3, articula uma vertente quantitativa, com o processamento de dados educacionais por meio da Analítica da Aprendizagem, e uma vertente qualitativa, conduzida via ATD. O levantamento de dados, devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFS (CEP/UFS), concentra-se nos discentes concluintes dos anos de 2023 e 2024, valendo-se de ferramentas computacionais e bases institucionais para extrair evidências sobre as dinâmicas acadêmicas.

Tendo em vista essa investigação empírica sobre a efetividade das metodologias de ensino no curso de Farmácia da UFS, a tese que defendo é a de que a Analítica da Aprendizagem, enriquecida pela dimensão qualitativa, proveniente da ATD, constituem-se como métodos viáveis, robustos e suficientes para avaliar e evidenciar a efetividade tanto das metodologias ativas quanto da metodologia tradicional no bacharelado em farmácia da UFS.

Esta tese encontra-se estruturada em cinco seções. Na primeira, a Introdução, apresento a trajetória pessoal, a motivação, o tema e o problema de pesquisa, bem como os objetivos, a tese defendida e uma breve contextualização metodológica e empírica. Na segunda seção, Discussão Teórica, delimito o referencial necessário para analisar as características do ensino tradicional e das metodologias ativas. A terceira seção, intitulada Caminhos Metodológicos, descreve minuciosamente o percurso investigativo trilhado, caracterizando a abordagem, os métodos, os sujeitos, o lócus e os instrumentos de coleta e as tecnologias para o processamento dos dados. Na quarta seção, Análise Qualiquantitativa dos Modelos Pedagógicos nos *campi* Lagarto e São Cristóvão, apresento a mineração dos dados com a respectiva triangulação e a interpretação dos resultados encontrados. Por fim, na última seção, Considerações Finais, retomo a tese defendida e os objetivos da pesquisa, destacando os achados, as contribuições deste estudo e suas implicações para o cenário educacional contemporâneo. Apresento, também, lacunas que emergiram no desenvolvimento da tese, as quais podem ser objetos de futuras pesquisas.

2 DISCUSSÃO TEÓRICA

A presente seção destina-se a construir o alicerce conceitual necessário para a compreensão dos arranjos pedagógicos investigados nesta pesquisa. Para tanto, o texto discorre inicialmente sobre a constituição do Ensino Tradicional, mapeando sua evolução histórica e as bases filosóficas que sustentam a Educação transmissiva e fragmentada. A partir desse resgate, o capítulo tensiona essas abordagens clássicas por meio de uma ótica crítica, mobilizando referenciais teóricos que defendem a superação da Educação Bancária em prol de metodologias que valorizem a complexidade, a autonomia e o protagonismo discente. Ao traçar esse panorama evolutivo das metodologias de ensino, a discussão teórica prepara o terreno para a leitura crítica das diretrizes institucionais que orientam as práticas educativas nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto, conectando as correntes pedagógicas à realidade acadêmica observada.

2.1 Ensino Tradicional

A história da Educação formal no Brasil teve início no período da colonização portuguesa, em 1549, com a chegada da Companhia de Jesus, uma influente ordem religiosa da Igreja Católica. Os padres jesuítas, dotados de sólida formação cultural, tinham como missão central difundir os princípios cristãos. A Companhia de Jesus foi criada com o propósito de disseminar a fé católica em diversas regiões do mundo, especialmente naquelas mais distantes (Conceição, 2020).

Saviani (2013) ressalta que, ao chegar ao Brasil, a comitiva portuguesa encontrou povos que habitavam essa terra há séculos. Essas comunidades viviam em organização própria, sustentando-se por meio da pesca, da caça, da coleta de frutos e do cultivo de alimentos como mandioca e milho. Nesse contexto, a Educação já se fazia presente, transmitida por meio das tradições, dos rituais e do convívio social. Tratava-se de uma Educação em ato, baseada na força da tradição, no aprendizado pela prática e na imitação dos mais velhos, mas sem uma pedagogia formal estruturada.

Com efeito, havia, ali, uma educação em ato, que se apoiava sobre três elementos básicos: a força da tradição, constituído como um saber puro orientador das ações e decisões dos homens; a força da ação, que configurava a educação como um verdadeiro aprender fazendo; e a força do exemplo, pelo qual cada indivíduo adulto e, particularmente, os velhos ficavam imbuídos da necessidade de considerar suas ações como modelares, expressando em seus comportamentos e palavras o conteúdo da tradição tribal. As ideias educacionais coincidiam, portanto, com a própria prática educativa, não havendo lugar para a mediação das ideias pedagógicas que supõem a necessidade de elaborar em pensamento as formas de intervenção na prática educativa. Nessas condições havia, pois, educação, mas não havia pedagogia (Saviani, 2013, p. 38-39).

Com a chegada dos jesuítas, estabeleceu-se um novo modelo educacional. Para atingir seus objetivos, os missionários difundiram não apenas os costumes religiosos e normas de comportamento, mas também introduziram uma metodologia de ensino baseada no *Ratio Studiorum*. Esse documento normativo refletia uma concepção essencialista de Educação, na qual a formação do indivíduo era guiada por um modelo universal e imutável de humanidade (Conceição, 2020; Saviani, 2013). O sistema jesuítico enfatizava a memorização e a disciplina rígida, aspectos que posteriormente caracterizariam o ensino tradicional.

Pereira (2015), em sua dissertação, pontua muito bem que diversos intelectuais urbanos¹⁴ elaboraram programas pedagógicos destinados às elites, com foco no comportamento social da época. Entre eles, o reformador religioso Jan Amos Comênio (1592-1670)¹⁵ que desenvolveu uma obra programática sobre pedagogia, *Didactica Magna* (1632), considerada um marco na fundação da didática escolar moderna e na definição das bases da estrutura da sala de aula contemporânea. Comênio, por meio de sua obra, sistematizou princípios pedagógicos que influenciaram a didática escolar moderna. Sua abordagem enfatizava a imitação da natureza, defendendo que a Educação deveria seguir um método ordenado e sistemático. Ele propunha um ensino baseado na motivação dos alunos, na clareza da exposição e na organização progressiva do conhecimento, indo do fácil ao difícil. Além disso, valorizava um ambiente de aprendizado agradável e rejeitava o castigo como método educativo.

Embora seu modelo didático tivesse diferenças em relação ao ensino jesuítico que priorizava a disciplina rigorosa e a memorização, ambos compartilhavam a centralidade do professor como autoridade e a preocupação com a eficácia da transmissão do conhecimento. O professor era visto como guia da coletividade, utilizando monitores para reforçar a vigilância e garantir a obediência grupal, aproximando-se, nesse aspecto, da estrutura hierárquica das escolas jesuíticas. Seu método global ou frontal, que organizava os alunos diante de um mestre centralizador, influenciou, significativamente, a configuração da sala de aula tradicional.

¹⁴ Para Pereira (2015), o conceito de intelectuais urbanos está profundamente ligado à dinâmica das cidades e ao modo como o conhecimento é produzido e circulado fora dos muros estritamente acadêmicos.

¹⁵ Considerado o “pai da didática moderna”. Em suas obras, especialmente *Didática Magna* (1657), Comênio defendia uma educação universal, gradual e estruturada segundo a ordem da natureza, valorizando a observação, a experiência sensível e a progressividade do ensino. Sua concepção de formação humana se alicerça no princípio de que todos podem aprender, desde que instruídos por métodos claros, sequenciados e articulados.

É importante salientar que durante o período colonial, a Educação era reservada a uma elite, voltada à formação de líderes religiosos e administrativos, enquanto a maioria da população permanecia à margem do acesso ao conhecimento formal (Saviani, 2013). Esse modelo excludente foi mantido e reforçado com a consolidação da sociedade industrial, que exigia indivíduos disciplinados e habituados à rotina, preparando-os para o trabalho mecanizado (Schneider, 2002). A escola tornou-se, assim, um espaço de adestramento, enfatizando a obediência e a pontualidade.

Essa estrutura reflete o que Freire (1987) denominou Educação Bancária, na qual o professor ocupa a posição central como detentor do conhecimento, e os estudantes são reduzidos a receptáculos passivos de informações. Esse modelo instrucionista privilegia a memorização em detrimento da reflexão, inibindo a autonomia e a participação ativa dos educandos no processo de aprendizagem. Neste ponto, Schneider (2019) corrobora ao advertir que a insistência em processos pedagógicos fechados tolhe a criticidade e a criatividade dos estudantes, ao passo que a educação atual exige um deslocamento do foco do ensino transmissivo para a aprendizagem autônoma. Piaget (1977) ratifica essa crítica ao destacar que o relacionamento verticalizado entre professores e alunos impede a colaboração e o pleno desenvolvimento da autonomia intelectual.

É justamente no confronto com a vivência prática que a fragilidade desse modelo se revela. A curiosidade natural, por exemplo, desafia constantemente a passividade da Educação Bancária ao questionar o que é dado como óbvio. Quando meu filho, ao iniciar o aprendizado dos numerais, indagou por que o algarismo "2" se chamava dois, enquanto o "3" parecia ter duas partes (curvas), ele exercia a autonomia intelectual que o sistema tende a silenciar. Da mesma forma, minha experiência pessoal com a "rosa dos ventos" exemplifica como a escola, muitas vezes, prefere o receptáculo passivo à construção ativa do conhecimento, punindo a interpretação criativa em vez de acolhê-la como ponto de partida para o diálogo.

Essa desconexão persistiu até a graduação, onde vivenciei conteúdos apartados da realidade prática. Deparei-me com docentes que demonstravam mais satisfação no ato punitivo de aplicar uma prova do que na mediação de conteúdos relacionados à rotina, negligenciando o desenvolvimento da criatividade e o prazer inerente ao processo de aprendizagem.

Schneider (2002) aponta que as características da sociedade industrial moldaram a Educação Bancária, estruturando-a para formar indivíduos obedientes e produtivos. A

pontualidade, a repetição e a submissão às normas eram elementos essenciais para a adaptação dos estudantes ao sistema fabril.

A linha pedagógica dos cursos da maioria das nações industriais consistia, ou melhor, ainda consiste, em objetivos tais como: a pontualidade - leia-se obediência, para se adequarem às estruturas verticalizadas das organizações industriais - e ao trabalho maquinal, pois estas organizações exigem homens e mulheres dispostos a se escravizarem às máquinas ou escritórios, onde realizarão tarefas brutalmente repetitivas (Schneider, 2002, p. 23).

Freire (1987, p. 46) enfatiza que, nesse modelo, "o educador preenche os alunos com conhecimentos superficiais e impostos", enquanto a prática problematizadora permite que os aprendizes desenvolvam sua capacidade de entender e interpretar o mundo de forma crítica.

Ainda sob uma ótica crítica ao sistema tradicional, Schneider (2002), em sua tese *Um Ambiente Ergonômico de Ensino-Aprendizagem Informatizado*¹⁶, propõe um modelo que valorize a solidariedade, a justiça e a autonomia, formando cidadãos reflexivos:

Assim, é que se propõe um modelo de escola como uma organização de aprendizagem, onde o processo de aprendizagem esteja ancorado no construtivismo. Ou seja, um ambiente onde os alunos, professores e técnico-administrativos possam expandir continuamente suas capacidades de criar o futuro que deseja, onde surja novos e elevados padrões de pensamento, onde a aspiração coletiva seja libertada e onde as pessoas aprendam a aprender em grupo (p. 8).

Dialogando com essa visão, Freire destaca que a aprendizagem deve ser um processo interativo, onde o conhecimento é construído pelo diálogo. Em *Pedagogia da Autonomia*, o autor ressalta que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou sua construção” (Freire, 2004, p. 47). Para ele, o ensino só se torna verdadeiramente significativo quando respeita os saberes dos educandos e se conecta com sua realidade, permitindo que o aluno perceba sentido naquilo que aprende. Assim, a relação professor-aluno deixa de ser de transmissão e passa a ser de co-construção.

Dessa forma, compreender as origens históricas do ensino tradicional e suas implicações pedagógicas permite analisar as limitações desse modelo e a necessidade de práticas educacionais mais inclusivas e significativas. Para fundamentar a necessidade de superação do ensino passivo recorro a Dewey (1959), que argumenta que o ambiente educativo não deve se restringir à transmissão de informações prontas, mas atuar como um espaço que fornece condições para que o aluno participe ativamente das situações. Assim, a

¹⁶ SCHNEIDER, Henrique Nou. Um ambiente ergonômico de ensino-aprendizagem informatizado. 2002. 163 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/83000>. Acesso em: 01 mar 2024.

transição para uma Educação libertadora¹⁷ requer a superação da abordagem bancária e a adoção de metodologias que promovam a autonomia, a criticidade e o protagonismo dos educandos no próprio processo de aprendizagem.

Rodrigues et al. (2011) ressaltam que a pedagogia tradicional se caracteriza pelo predomínio do ensino sobre a aprendizagem, centrando-se na transmissão de conhecimentos pelo professor que ocupa uma posição de autoridade na sala de aula. Esse modelo, presente em diferentes momentos da história da Educação, como nas abordagens comeniana¹⁸, herbartiana¹⁹ e tecnicista²⁰, enfatiza a retenção e reprodução de conteúdo pelos alunos, que assumem um papel passivo no processo educacional.

No âmbito do ensino superior, essa herança tradicional ainda se manifesta na prática docente, muitas vezes voltada predominantemente à exposição de informações e experiências. O foco recai sobre a memorização e a reprodução acrítica de conteúdos em avaliações, perpetuando o que Freire (1987) define como Educação Bancária. Nessa concepção, o aluno é reduzido a um mero receptor, enquanto o método de ensino, abstrato e universalista, reforça a centralização no professor e a rigidez da estrutura curricular.

A consolidação dessa visão pedagógica encontra respaldo nas bases filosóficas que moldaram o pensamento educacional moderno, especialmente nas correntes que valorizavam a objetividade, a racionalidade e a observação como elementos centrais do ato de conhecer.

Nesse cenário, o positivismo surge no século XIX como expressão madura desses ideais. A Educação Positivista encontra suas raízes no pensamento de Comte, reconhecido

¹⁷ Desenvolvida fundamentalmente na obra *Pedagogia do Oprimido* (1987), a educação libertadora (ou problematizadora) é uma práxis educativa que busca a superação da dicotomia professor-aluno. Diferente do modelo tradicional, ela incentiva a leitura crítica do mundo e a transformação social por meio da ação-reflexão.

¹⁸ Refere-se às propostas de Jan Amos Comenius (1592-1670), considerado o pai da didática moderna. Em sua obra clássica *Didática Magna*, Comenius sistematizou a educação escolar, estabelecendo a divisão por séries, o uso de manuais didáticos e o método simultâneo, sob o ideal da pansofia ("ensinar tudo a todos"). Seu modelo estruturou as bases da organização escolar predominante até os dias de hoje.

¹⁹ Relativa às contribuições de Johann Friedrich Herbart (1776-1841), filósofo e pedagogo alemão que sistematizou uma pedagogia centrada na formação moral e intelectual do indivíduo. Em obras como *Pedagogia Geral* (1806), Herbart defendeu que a instrução metódica — organizada por passos formais, clareza, associação, sistematização e método — seria o meio pelo qual o educando alcançaria o aperfeiçoamento moral. Para Herbart, educar implica disciplinar, instruir e formar o caráter, sendo o professor o orientador do processo e o conteúdo a base estruturante da aprendizagem.

²⁰ Corrente pedagógica que ganhou força no Brasil sobretudo entre as décadas de 1960 e 1970, fortemente influenciada pela Administração Científica de Frederick W. Taylor (1856-1915) e pelo behaviorismo de B. F. Skinner (1904-1990). O tecnicismo educacional propõe a racionalização do ensino por meio da padronização de métodos, da definição precisa de objetivos comportamentais e da fragmentação das tarefas pedagógicas. A aprendizagem é concebida como resposta a estímulos controlados, e o professor atua como executor de planos e programas previamente definidos, visando eficiência, previsibilidade e mensuração dos resultados. Trata-se, portanto, de uma pedagogia instrumental, orientada pela lógica da produtividade e da eficácia técnica.

como o “Pai do Positivismo” e uma das figuras mais influentes do século XIX. Em um contexto de profundas transformações sociais, econômicas e políticas impulsionadas pela Revolução Industrial, Comte propôs uma nova forma de pensar a sociedade e o conhecimento, centrada na ciência, na ordem e no progresso. Seu ideal filosófico, fortemente marcado pela valorização da razão e da observação empírica, emerge como resposta às necessidades de uma Europa em transição, que deixaria para trás as estruturas feudais e buscava uma racionalidade condizente com a modernidade industrial e urbana.

Comte concebe o indivíduo como um ser cuja existência só adquire sentido dentro da coletividade, reafirmando sua convicção de que a sociedade deve estar acima das vontades individuais. Essa visão tem implicações diretas para a Educação, que passa a ser compreendida como instrumento de formação de cidadãos voltados para a ordem social, a produtividade e a harmonia coletiva. Este pensamento, portanto, lança as bases de um modelo educacional funcionalista, que visa preparar o sujeito para integrar e manter o equilíbrio da nova ordem social científica, industrial e capitalista.

Oliveira (2010) destaca que, nesse cenário, a filosofia positivista propõe uma Educação orientada pela ciência e pela racionalidade, afastando-se dos dogmas religiosos e das especulações metafísicas. Segundo o autor, o fundamento dessa corrente pedagógica repousa na crença de que o conhecimento deve ser útil, objetivo e voltado ao bem coletivo, contribuindo assim para o progresso material e moral da humanidade.

As influências do Positivismo na Educação brasileira foram marcantes, sobretudo a partir da consolidação da República, quando se buscou organizar o sistema educacional com base em ideais de ordem, progresso e racionalidade científica. Segundo Souza (2020), o Positivismo contribuiu para a consolidação de uma concepção tecnicista de Educação, que valoriza a objetividade, a padronização e a neutralidade do conhecimento, alinhada ao projeto de formação de indivíduos úteis ao desenvolvimento econômico e à manutenção da ordem social. Essa perspectiva, enraizada no modelo científico do século XIX, moldou tanto a estrutura curricular quanto as práticas pedagógicas adotadas no país, influenciando diretamente os discursos oficiais sobre o papel da escola e do professor.

Mesmo diante dos avanços científicos e tecnológicos contemporâneos - que já não se restringem ao paradigma hipotético, dedutivo, tradicional - o legado positivista ainda se faz presente. Como observa Lopes (1998), persiste na Educação brasileira, uma visão de ciência neutra, descontextualizada e que desconsidera os aspectos históricos, culturais e políticos envolvidos na produção do conhecimento. Essa permanência limita a construção de

abordagens críticas e contextualizadas, fundamentais para uma Educação voltada à transformação social e à compreensão mais ampla e dinâmica da realidade.

Nesta sequência, também ressalto as contribuições da teoria behaviorista de Skinner para a Educação. Conforme Gonçalves e Brito (2022) apresentam em sua revisão bibliográfica, o behaviorismo, como teoria psicológica surgida no início do século XX, busca compreender o comportamento humano por meio de métodos científicos observáveis e mensuráveis. Watson, considerado o primeiro behaviorista, propôs redefinir a Psicologia como a ciência do comportamento, em oposição aos métodos introspectivos da psicanálise. Mais tarde, Skinner aprofundou esses estudos baseados em experimentos com animais em ambientes controlados, formulando o conceito de condicionamento operante, no qual o comportamento é moldado por estímulos e reforços. Diferentemente de seus precursores, como Pavlov e o próprio Watson, Skinner evidenciou que o comportamento humano pode ser objeto de investigação científica, superando concepções anteriores que viam o ser humano como inalcançável ao estudo empírico.

Embora o behaviorismo receba críticas no campo educacional por sua proposta de controle e análise do comportamento, as contribuições de Skinner foram significativas para a reflexão sobre a prática docente e a organização escolar. Em sua visão, o ensino sempre foi marcado por reforçadores, variando entre punições e recompensas, e sua principal inovação foi destacar a eficácia do Reforço Positivo no processo de aprendizagem (Skinner, 1972).

Do ponto de vista de Skinner, a principal deficiência da sala de aula tradicional reside na ausência do Reforço Positivo. Para o autor, os estudantes não aprendem apenas por ouvirem ou verem algo sendo explicado, mas sim pelas consequências que decorrem de suas ações, ou seja, pelo Reforço recebido ao recordar, compreender ou aplicar um conteúdo. A aprendizagem, segundo ele, está intrinsecamente ligada às contingências que reforçam determinados comportamentos. Skinner argumentava que o papel da escola é transmitir um amplo repertório de respostas às crianças, sendo necessário, inicialmente, modelar esses comportamentos e, em seguida, submetê-los a diversos tipos de controle por estímulos. Ele defendia que, para que o estudante se torne competente em qualquer área do conhecimento, o conteúdo deve ser organizado em pequenas etapas, com Reforços Positivos aplicados a cada avanço satisfatório. Quanto menores forem os passos, mais frequente será o reforço, aumentando, assim, a eficácia da aprendizagem. Contudo, Skinner reconhece que, no contexto da sala de aula tradicional, estabelecer essas contingências de Reforço de forma

eficaz frequentemente ultrapassa as possibilidades do professor, o que compromete o controle e o desenvolvimento do comportamento desejado nos estudantes (Rodrigues, 2014).

Em contraposição a essa visão fragmentada e transmissiva do ensino tradicional, Edgar Morin (2021) propõe uma reforma do pensamento que supere a lógica da compartimentalização disciplinar, visando a religação dos saberes.

Morin (2021) adverte que a hiperespecialização e a fragmentação dos conhecimentos dificultam a compreensão da realidade complexa e global, pois há uma “[...] inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre os saberes separados, fragmentados e compartimentados entre disciplinas e, por outro lado, realidades cada vez mais globais e planetárias.” (p. 13). Essa constatação convoca uma Educação que não apenas transmita conteúdos isolados, mas que promova a articulação entre ciência, cultura e ética.

De acordo com Carvalho (2024) o ponto nevrálgico da compartimentalização disciplinar se dirige ao monismo e as fronteiras epistemo-metodológicas entre as concepções educacionais e suas práticas. Essa atitude gera e aprofunda patologias do conhecimento que tem como raiz axial, a inadequação entre os saberes fragmentados e as questões sistêmicas, transversais, multidimensionais e planetárias, a exemplo da crise climática.

Morin (2021) reconhece a necessidade dos saberes disciplinares no tocante à especialização de áreas do conhecimento. Entretanto, critica a precariedade dialógica e integrativa desses saberes que, motivados por uma espécie de sonambulismo científico, obstaculizam o posicionamento para pensar e agir de acordo com a complexidade irreduzível das múltiplas realidades fenomênicas implicadas. A crítica ao conhecimento especializado se estende à hiperespecialização, expondo a inadequação do isolamento e da fragmentação do modo como as questões humanas e globais que, a contrapelo da Educação tradicional, avançam em ritmo sistêmico e emergencial.

Desse modo, continuando com Carvalho (2024), o pensamento complexo emerge dos desafios e crises sistêmicas do mundo contemporâneo, onde os limites dos acontecimentos estão cada vez mais borrados. Por meio da sua atitude crítica, reconciliadora, transformadora, dialógica e transversal é possível mitigar as feridas causadas pelas vias epistêmicas-metodológicas do ensino tradicional. Onde a Educação é regida pelo objetivo de promover o conhecimento meramente disciplinador, por meio da fragmentação, da redução e da simplificação - “conhecimento cego” (Morin, 2021, p. 13) - que passe a promover o conhecimento capaz de resgatar tudo o que fora excluído do contexto mundano. - “conhecimento pertinente” (Morin, 2021, p.15) -, capaz de situar todas as redes

informacionais e fenomênicas considerando a diversidade de linguagens expressas nos afetos, estéticas, espiritualidades, culturas e textos em contextos.

Carvalho (2024), apoiada na abordagem da complexidade morianiana, diz que o conhecimento pertinente aspira a promoção do diálogo epistemo-metodológico entre os saberes dispersados pelo ensino tradicional. Ou seja, para esta pesquisadora, o atravessamento do conhecimento pertinente só será possível por meio de uma meta reforma da Educação. Para realizar essa mudança de raiz, é necessário superar o paradigma educacional da tradição e convocar,

[...] simultaneamente, toda a sociedade para a mudança de pensamento, isto é, mudar os processos de elaboração de nossa percepção, compreensão, decodificação das informações, dos fenômenos em rede, do mundo e, conseqüentemente, de nossas cosmovisões. (Carvalho, 2024, p. 27).

Ou seja, é uma virada paradigmática e não programática.

Diante do exposto, esta pesquisa situa os fundamentos da Educação tradicional e das metodologias ativas para compreender seus alcances epistêmico-metodológicos. Busca-se realçar os movimentos de conservação e superação nos percursos de elaboração do conhecimento, aproximando-os da configuração complexa do século XXI. Nessa via, a Educação deve realizar um conhecimento pertinente, implicado com o mundo da vida e adequado à complexidade da existência humana.

Esse breve panorama sobre as visões paradigmáticas revela a intrínseca relação entre teorias educacionais e organização social, identificando marcos históricos que abrangem as dimensões individuais e coletivas, que é o tema central desta investigação.

Nesse contexto, a análise dos PPC de Farmácia da UFS, nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto, permite identificar os contornos institucionais que sustentam seus distintos fundamentos pedagógicos.

O PPC²¹ do *campus* de São Cristóvão evidencia uma organização formativa mais alinhada às características do ensino tradicional, na qual a condução docente, a sistematização dos conteúdos e a transmissão dos saberes técnico-científicos assumem papel central. O documento, contudo, também reforça a relevância de uma formação generalista, ética e crítica, orientada para o desenvolvimento de competências necessárias ao exercício profissional em saúde.

²¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS). Projeto Político Pedagógico do Curso de Farmácia (*campus* São Cristóvão). São Cristóvão, 2016. Disponível em: https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/curso/ppp.jsf?lc=pt_BR&id=1006146. Acesso em: 10 jan. 2024.

Em via distinta, o PPC²² do *campus* de Lagarto apresenta uma organização formativa orientada pelas metodologias ativas, destacando o protagonismo discente, a integração entre teoria, prática e comunidade, e a centralidade das experiências como mediadoras do aprender. Enfatiza-se, assim, a problematização, o trabalho colaborativo e a construção coletiva do conhecimento, elementos alinhados a uma compreensão ampliada da formação profissional.

Assim, as diretrizes de ambos os cursos delineiam caminhos próprios, coerentes com suas finalidades educacionais e contextos acadêmicos. Reconhecer essas bases estruturantes é essencial para situar o cenário investigativo desta pesquisa, permitindo compreender como arranjos pedagógicos distintos moldam o ensino-aprendizagem e justificam a pertinência de analisar seus efeitos no percurso formativo dos estudantes de Farmácia da UFS.

2.2 Metodologias Ativas

Como desdobramento natural das críticas tecidas ao modelo transmissivo, a presente seção adentra o universo das metodologias ativas, compreendendo-as não apenas como um conjunto de técnicas, mas como uma ruptura paradigmática necessária para a educação contemporânea. Para traçar esse panorama, a discussão estrutura-se em dois movimentos complementares. Inicialmente, o texto resgata a base epistemológica que fundamenta o ensino centrado no estudante, mobilizando os preceitos da aprendizagem significativa e do construtivismo para evidenciar como a autonomia, o diálogo e a valorização dos saberes prévios reconfiguram o ato de aprender. Uma vez consolidado esse alicerce teórico e cognitivo, a reflexão avança para a dimensão prática e instrumental. Serão detalhadas as principais abordagens ativas praticadas no *campus* de Lagarto, como a Sala de Aula Invertida, a Metodologia da Problematização, o PBL, a ABP, a TBL e o POGIL, demonstrando, a partir das experiências vivenciadas no curso de Farmácia da UFS, como essas diretrizes pedagógicas se materializam para promover o protagonismo discente e a formação crítica e colaborativa em saúde.

2.2.1 Estilos de Aprendizagem

²² UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. Projeto Político Pedagógico do Curso de Farmácia (Lagarto). Disponível em: https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/curso/documentos.jsf?lc=pt_BR&id=320207. Acesso em: 10 jan. 2024.

Antes de abordar diretamente as metodologias ativas, é necessário retomar a discussão sobre a Aprendizagem Significativa, uma vez que ela constitui a base conceitual que antecede e inspira muitos dos princípios do ensino ativo. Ao propor que o aluno estabeleça relações entre novos conhecimentos e seus saberes prévios, essa perspectiva rompe com a lógica transmissiva do ensino tradicional e inaugura uma compreensão mais dinâmica, experiencial e centrada no aprendiz, características que posteriormente se consolidariam nas metodologias ativas.

Nesse movimento de distanciamento do modelo tradicional, as críticas formuladas por Paulo Freire e por diversos autores encontram aprofundamento nas contribuições de Piaget (1896–1980), especialmente por sua defesa de uma pedagogia fundamentada na ciência e centrada na atividade do sujeito que aprende. Na obra *A Desconstrução do Construtivismo na Educação*, Chakur (2014) destaca o apoio de Piaget aos métodos ativos de ensino, ao foco na ação, ao interesse da criança, ao trabalho em equipe e à autonomia dos educandos. A autora aponta que Piaget defendia o afastamento do excesso de verbalismo e da centralização na figura do mestre, de modo que suas ideias pedagógicas respaldavam a escola ativa promovida pelos reformadores da época. Tal apoio se dava principalmente porque essas propostas estavam voltadas à compreensão dos conteúdos em vez de à simples memorização, uma prática que ainda se encontra amplamente difundida nos dias atuais (Chakur, 2014, p. 32, 33, 39).

Piaget (1977), na obra *Para onde vai a educação?*, discute justamente esse modelo de ensino centrado no professor e distanciado da realidade do estudante. O autor argumenta que a escola tradicional reconhece apenas o relacionamento social que liga o aluno individualmente ao professor, figura que atua como um soberano absoluto e detentor da verdade intelectual e moral, o que acaba por excluir a colaboração e a comunicação direta entre os próprios alunos nas atividades de classe e nos deveres de casa.

Na mesma linha, Freire (1987) defende uma Educação Libertadora, baseada em um aprendizado reflexivo. O autor enfatiza que o diálogo é uma necessidade essencial. Se o diálogo representa o encontro onde se unem reflexão e ação dos participantes, direcionados à transformação e humanização do mundo, não pode se limitar a um mero ato de transferir ideias de uma pessoa para outra, nem se transformar em uma simples troca de ideias a serem consumidas pelos interlocutores.

A Educação Construtivista apresenta convergências com a Educação Libertadora de Freire, pois ambas visam promover um aprendizado significativo e reflexivo. Em sua obra *Para onde vai a educação?* Piaget (1977) critica o modelo tradicional centrado

exclusivamente no professor, apontando que esse sistema ignora a colaboração entre os alunos. O autor ressalta a ausência de comunicação e interação entre os estudantes, defendendo, em contrapartida, um modelo que valorize a construção conjunta do conhecimento.

Por sua vez, na obra *Pedagogia do Oprimido*, Freire (1987) defende uma Educação baseada no diálogo como elemento essencial para transformar e humanizar o mundo. Para o educador, o diálogo ultrapassa a simples troca de ideias, constituindo-se em um processo que combina ação e reflexão dos participantes. Nesse sentido, tanto Piaget quanto Freire concordam que a Educação deve ser um processo ativo e participativo, no qual o saber é construído via interação e crítica, distanciando-se do ensino unidirecional.

O Construtivismo postula que o conhecimento é elaborado ativamente, exigindo métodos que favoreçam essa construção. De acordo com Cury (2018), nessa abordagem o aprendizado ocorre por meio da mediação do professor e da participação ativa dos educandos. Estes deixam de ser vistos como receptores passivos de informações para serem compreendidos como indivíduos portadores de conhecimentos e experiências prévias, as quais devem ser valorizadas no contexto escolar.

Para Piaget (1977), os princípios do Construtivismo enfatizam o aprendiz como centro e protagonista do processo de aprendizagem, respeitando seu nível de amadurecimento. Nessa perspectiva, o autor compreende o ensino como um processo dinâmico de interação, o que difere da abordagem pedagógica tradicional. Esta última, embora eficaz na transmissão de conteúdos, tende a priorizar a exposição do saber já sistematizado pelo professor, muitas vezes exigindo do aluno uma postura mais receptiva. Além disso, Piaget sustenta que o aprendizado é construído de forma gradual, em que cada novo conhecimento é ancorado e desenvolvido a partir dos conceitos e esquemas mentais que o sujeito já possui.

Nesse sentido, na prática Construtivista, entende-se que o aluno deve ser instigado a ampliar sua percepção e manter-se alerta às diversas características do objeto de estudo para (re)construir saberes. Para Nogueira e Pilão (1998), é fundamental que o estudante seja visto como um ser pensante e ativo nesse processo.

Em consonância com essa valorização, Simões e Simões (2024) relatam que docentes do curso de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe (UFS), *campus* Lagarto, visaram explorar a integração de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) com métodos de aprendizagem ativa. Segundo os autores, a experiência descrita envolveu a

implementação da Sala de Aula Invertida (SAI) em disciplinas de química introdutória para a graduação em Farmácia, utilizando a plataforma YouTube® como ferramenta mediadora.

A primeira parte da estratégia consistiu em atividades pré-classe, nas quais os estudantes acessavam videoaulas produzidas pelos próprios professores e disponibilizadas no canal "Química Tarja Preta". Diferente do modelo passivo tradicional, os discentes foram orientados a assistir aos conteúdos em seu próprio ritmo e local, utilizando *checklists* e listas de exercícios para autoavaliação do preparo prévio. O uso da plataforma de vídeo permitiu não apenas a autonomia no acesso ao conteúdo, mas, também, a interação digital entre os pares e com os docentes através dos comentários.

No ambiente presencial (em classe), a dinâmica priorizou a construção colaborativa do conhecimento. Inicialmente, os estudantes realizavam testes rápidos (*quizzes*) baseados nas videoaulas, cujos resultados serviam de *feedback* imediato para o início das discussões. Em seguida, o tempo de aula era dedicado à resolução de problemas contextualizados com a prática farmacêutica real. Organizados em pequenos grupos, os discentes discutiam e aplicavam conceitos complexos sob a mediação do professor, que circulava pela sala orientando o raciocínio crítico e a tomada de decisão.

Em suma, a aplicação dessa abordagem no curso de Farmácia demonstrou que a inversão da lógica tradicional, apoiada pelas TDIC, favoreceu o engajamento estudantil e a aprendizagem profunda. A metodologia permitiu que os estudantes transitassem de uma postura receptiva para um papel ativo na construção do saber, utilizando o tempo presencial para desenvolver habilidades cognitivas superiores, como análise e síntese, essenciais para a formação profissional em saúde.

Essa valorização do sujeito ativo alinha-se à visão de Arias e Yera (1996), para quem a pedagogia Construtivista é uma abordagem democrática que reconhece a importância da inteligência e da organização da vida individual e social. Segundo as autoras, como cada pessoa constrói seu próprio mundo psicológico de maneira única, cada ser constitui uma fonte valiosa de conhecimento, merecendo respeito e consideração. Nesse contexto, o diálogo e a cooperação oferecem a oportunidade de enriquecimento mútuo, aproveitando as maneiras específicas como os outros construíram seus conhecimentos.

É justamente essa premissa de valorizar o que o aluno já traz consigo que conecta o Construtivismo à teoria da Aprendizagem Significativa. Essa discussão tem como referência central as contribuições de Ausubel (1918–2008), considerado o principal formulador do conceito no campo da psicologia educacional. Em sua obra clássica *The Psychology of Meaningful Verbal Learning* (1963), o autor afirma que "o fator isolado que mais influencia

a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe; determine isso e ensine-o a partir daí" (Ausubel, 1963, p. vi, tradução nossa)²³. Dessa forma, Ausubel estabelece que novos conhecimentos somente se tornam significativos quando podem ancorar-se em conceitos já existentes na estrutura cognitiva do sujeito, possibilitando reorganizações, ampliações e diferenciações progressivas.

Conforme a análise de Guimarães (2010), as pesquisas de Ausubel sobre aprendizagem significativa encontraram respaldo nos estudos de Piaget. A autora aponta que ambos os teóricos compartilham a visão do aluno como sujeito ativo, contudo, a teoria de Ausubel se distingue por focar nos mecanismos de ancoragem de novas informações na estrutura cognitiva, em contraste com a ênfase piagetiana na descoberta através da interação com o meio.

Moreira e Masini (1982) destacam que a Aprendizagem Significativa acontece quando novas informações se vinculam a conceitos relevantes já presentes na estrutura cognitiva do aprendiz. Os autores explicam que, para Ausubel, o armazenamento de informações no cérebro humano é altamente organizado, formando uma hierarquia conceitual na qual elementos mais específicos são assimilados a conceitos mais gerais. Dessa forma, a estrutura cognitiva reflete uma organização hierárquica de conceitos derivados das experiências individuais.

Para elucidar a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), Moreira e Masini (1982) recorrem a situações práticas que demonstram como a ancoragem ocorre. Tomando como ilustração o ensino de frações, o processo torna-se claro: parte-se da premissa de que o aprendiz já possui conhecimentos prévios (subsunçores²⁴) sobre dividir um todo, como no ato de fatiar uma pizza. Ao conectar o novo conteúdo a essa vivência familiar, a compreensão de que cada fatia representa uma fração do todo deixa de ser mecânica e torna-se significativa.

Expandindo essa dinâmica para consolidar a aprendizagem, a estratégia pode avançar para divisões mais complexas, como particionar o objeto em oito partes. Ao ilustrar que o consumo de três fatias corresponde a $\frac{3}{8}$ da pizza, promove-se a visualização concreta do

²³ No original: "The most important single factor influencing learning is what the learner already knows; ascertain this and teach him accordingly".

²⁴ Para Ausubel (2003), os subsunçores (frequentemente chamados de ideias-âncora) são os conhecimentos prévios que o indivíduo já possui em sua mente e que servem de base para novas aprendizagens. Eles funcionam como "pontos de ancoragem" mais amplos e gerais: quando uma nova informação é apresentada, ela se conecta de forma lógica e natural a esses conceitos já existentes. Em termos práticos, é essa ligação com o que o estudante já sabe que dá significado ao novo conteúdo, permitindo que ele seja verdadeiramente compreendido e retido, em oposição a uma simples memorização mecânica.

conceito abstrato. Tal prática facilita a assimilação, pois o novo conhecimento (a representação numérica da fração) ancora-se de forma substantiva na experiência prévia do aluno.

À medida que esses subsunçores se tornam estáveis, torna-se viável a introdução de conceitos mais elaborados, como frações equivalentes e operações matemáticas. O entendimento inicial sobre a divisão do todo fornece a base sólida necessária para essa expansão gradativa do conhecimento. Assim, o aprendizado se efetiva como significativo, visto que o estudante não apenas memoriza regras, mas integra o novo saber à sua estrutura cognitiva de forma clara e hierarquizada.

Ao analisarem a teoria ausubeliana, Moreira e Masini (1982) esclarecem que a aprendizagem mecânica (ou por repetição) é definida, em contraste com a significativa, como o processo de incorporação de novas informações com pouca ou nenhuma interação com conceitos relevantes na estrutura cognitiva. Segundo os autores, nessa modalidade, a nova informação é armazenada de maneira arbitrária e literal, resultando em um conhecimento disperso que não se ancora a subsunçores específicos.

Moreira e Masini (1982) destacam que Ausubel não concebe a Aprendizagem Significativa e a mecânica como categorias dicotômicas ou opostas, mas sim como extremos de um continuum. Para os autores, isso significa que o processo de aprender pode transitar ao longo dessa faixa, dependendo do grau de integração entre o novo conhecimento e a estrutura cognitiva prévia. Além disso, os autores alertam para a distinção necessária entre essa dimensão e a forma de aquisição do conhecimento (descoberta versus recepção). Conforme a explicação presente na obra, na aprendizagem por recepção, o conteúdo é apresentado ao aluno em sua forma final, enquanto na aprendizagem por descoberta, o conteúdo principal deve ser descoberto pelo aprendiz antes de ser assimilado.

Nesse contexto, Moreira e Masini (1982) enfatizam que a natureza da aprendizagem (se mecânica ou significativa) não depende do método adotado. Segundo a interpretação dos autores, mesmo que o estudante descubra um princípio autonomamente, a aprendizagem só será significativa se esse novo saber se conectar de forma substantiva e não arbitrária à sua estrutura cognitiva.

As abordagens educacionais discutidas até esse ponto, no caso a Educação Bancária, o Construtivismo e Aprendizagem Significativa, oferecem visões distintas sobre como o conhecimento é adquirido e processado. A Educação Bancária, formulada por Freire, critica o modelo tradicional que trata o aluno como um receptor passivo, propondo em vez disso,

um ensino mais crítico e participativo, no qual o conhecimento é construído de forma colaborativa e reflexiva.

Em suma, o Construtivismo piagetiano ressalta a construção ativa do saber pelos estudantes, que, por meio de suas próprias experiências e reflexões, alcançam uma compreensão mais profunda e pessoal do mundo. Complementarmente, a abordagem da Aprendizagem Significativa, proposta por Ausubel, enfatiza que o aprendizado se torna eficaz quando o novo conteúdo é integrado de forma coerente às estruturas cognitivas prévias dos aprendizes. A convergência dessas teorias fornece uma base sólida para uma Educação que valoriza a interação e a experiência, refletindo a evolução das práticas pedagógicas em direção a métodos mais dinâmicos e centrados no educando.

É nesse ponto de interseção que se consolidam os princípios da Aprendizagem Ativa. Como desdobramento prático dessas bases teóricas, tal abordagem fomenta o protagonismo estudantil, deslocando o estudante da passividade para o engajamento direto em atividades práticas, discussões e resolução de problemas. A esse respeito, Gudwin²⁵ observa que, historicamente, a utilização desse método enfrentava barreiras estruturais devido à escassez de fontes de informação, o que exigia das instituições bibliotecas físicas robustas. No cenário contemporâneo, contudo, a ubiquidade da Internet democratizou o acesso ao saber, tornando a implementação dessas estratégias substancialmente mais acessível e viável.

Entretanto, é fundamental compreender que a facilidade tecnológica atual não inaugura o conceito de participação do aluno. Nascimento e Paim (2022) esclarecem que, embora as metodologias ativas pareçam uma inovação recente, elas possuem raízes profundas. Recuando na história, os autores apontam que, desde o século XVIII, Jean-Jacques Rousseau já discutia premissas semelhantes na obra *Emílio, ou Da Educação*, defendendo um ensino que respeitasse o desenvolvimento natural e os interesses do estudante, sementes do que viria a ser o movimento da Escola Nova.

Nesse itinerário, John Dewey (1859-1952) assume um papel central na transição para a modernidade pedagógica. Antes das metodologias ativas se consolidarem no ensino superior, foi Dewey quem estruturou, sob a ótica do Pragmatismo, a crítica contundente ao modelo tradicional. Dewey (1959) evidencia que a aprendizagem adquire sentido real apenas quando o estudante consegue vincular o conhecimento teórico da sua formação acadêmica às consequências práticas das suas ações. Esse movimento de reconstrução contínua da

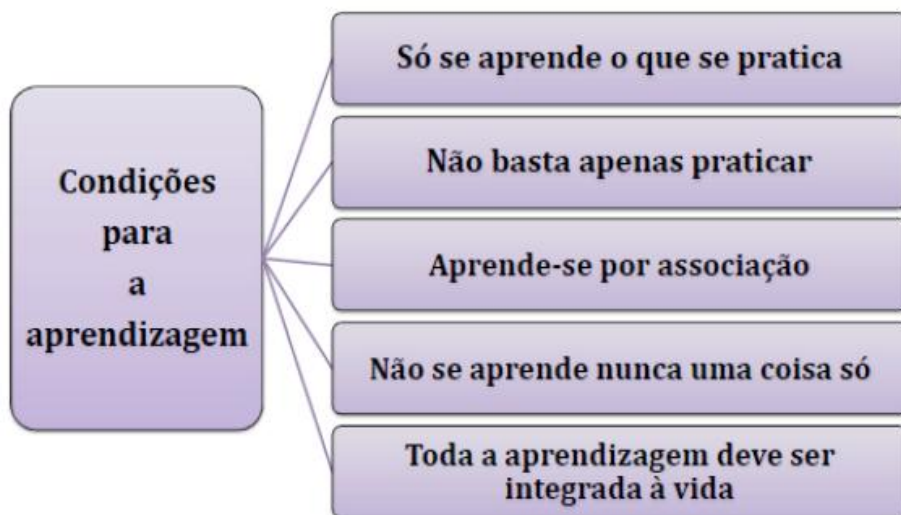
²⁵ GUDWIN, Ricardo. Aprendizagem Ativa. Campinas: Unicamp, [s.d.]. Disponível em: <http://faculty.dca.fee.unicamp.br/gudwin/activelearning>. Acesso em: 26 mar. 2024

experiência é fundamental para o futuro farmacêutico da UFS, uma vez que a reflexão sobre a própria prática profissional é o que consolida o aprendizado duradouro. Para consolidar essa base teórica, o autor afirma que a educação é a reorganização ou reconstrução da experiência, que acrescenta significado ao vivido e aumenta a capacidade de dirigir o curso das experiências subsequentes. Considero que essa perspectiva amarra com solidez a minha defesa por abordagens pedagógicas que coloquem o estudante no centro do seu processo de ensino e aprendizagem influenciando diretamente educadores brasileiros como Anísio Teixeira.

Em um cenário mais recente, as metodologias ativas, como são conhecidas hoje, começaram a ganhar contornos institucionais na segunda metade do século XX. O movimento emergiu com força inicialmente em universidades canadenses e holandesas, pioneiras na sistematização da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), e chegou ao Brasil na década de 1980, ingressando primeiro no Ensino Superior e, posteriormente, na Educação Básica. Embora não haja uma definição única ou consenso absoluto sobre o termo, essas metodologias convergem para técnicas que posicionam, invariavelmente, o aprendiz como sujeito ativo e central no processo de construção do conhecimento.

Santos et al. (2022) destacam que a Educação Progressiva proposta por Dewey se fundamenta em seis princípios basilares: os interesses da criança devem ser o ponto de partida do processo pedagógico; a aprendizagem deve ser essencialmente ativa e prática; o professor deve atuar como orientador e facilitador; a escola deve funcionar como um microcosmo da sociedade, promovendo a inter-relação com a comunidade; o foco deve recair na resolução de problemas; e, é imperativo estabelecer um clima social democrático e cooperativo. Além disso, a Figura 1 apresenta as cinco condições para a aprendizagem segundo Dewey, organizadas por Teixeira (2010).

Figura 1 - Cinco condições para a aprendizagem



Fonte: Santos et al. (2022).

Teixeira (2010) defende que, para o aprendizado efetivo de uma habilidade, ideia ou atitude, é imprescindível a prática ativa em situações reais. Nessa perspectiva, a escola deve proporcionar experiências que dialoguem com a realidade externa aos seus muros, visto que a aprendizagem genuína demanda ação concreta. Em contrapartida, modelos de ensino tradicionais, ao priorizarem a memorização e a repetição de conteúdos, tendem a restringir as oportunidades para o exercício prático de valores morais e emocionais, como a honestidade e a empatia. Para o autor, o desenvolvimento dessas virtudes requer que o ambiente escolar funcione como um meio social vivo, simulando desafios autênticos da vida cotidiana.

O autor ressalta ainda que a prática, isoladamente, não garante a aprendizagem, pois a intencionalidade do aprendiz e a consciência na reconstrução da experiência são fatores determinantes. Segundo Teixeira (2010), aprende-se verdadeiramente por meio da reconstrução consciente da experiência, impulsionada por um propósito pessoal. Enquanto a motivação interna transforma a ação em saber significativo, a imposição externa de metas, frequente em abordagens estritamente conteudistas, pode enfraquecer o desejo genuíno de aprender e deslocar o estudante da posição central do processo educativo.

Além disso, Teixeira (2010) alerta que a aprendizagem não ocorre de forma isolada, pois ao assimilar qualquer conteúdo, o estudante incorpora simultaneamente sentimentos, atitudes e percepções sobre o contexto. O ensino de uma disciplina realizado de forma desinteressante, por exemplo, pode gerar aversão ao estudo e criar barreiras afetivas duradouras. Portanto, o processo pedagógico influencia diretamente a relação emocional do

aluno com o saber, visto que toda situação de ensino envolve a formação concomitante de valores e impressões sobre o professor e a escola. Ignorar essas aprendizagens paralelas é, para o autor, desperdiçar elementos fundamentais para a formação integral do sujeito.

Dialogando com essa perspectiva integradora, Schneider (2002) introduz o conceito de cognição ergonômica ao argumentar que a aprendizagem não deve ser compreendida apenas como processamento racional de informações, mas como um fenômeno intrinsecamente ligado às condições biológicas, emocionais e vivenciais do sujeito. Para Schneider (2002), aprender é uma atividade que mobiliza corpo, mente e ambiente simultaneamente, exigindo que o processo educativo respeite o modo como o ser humano percebe, organiza e atribui sentido às experiências. Assim, uma prática pedagógica que desconsidera o ritmo, o estado emocional e as necessidades cognitivas do aluno rompe a harmonia necessária para que a aprendizagem se efetive de forma significativa e duradoura.

Nesse ponto, torna-se pertinente integrar o conceito de cognição ergonômica, definida por Schneider (2002, p. 85) como "aquela que respeita, no ato cognitivo, as características biológicas do ser humano, bem como o seu *modus vivendi*". Sob essa ótica, a aprendizagem não pode ser compreendida apenas como processamento racional de informações, mas como um fenômeno intrinsecamente associado às condições biológicas, emocionais e vivenciais do sujeito. Para o autor, aprender é uma atividade que mobiliza o corpo, a mente e o ambiente de forma simultânea, exigindo que o processo educativo respeite o modo como o ser humano percebe, organiza e atribui sentido às experiências. Assim, uma prática pedagógica que desconsidera o ritmo, a motivação, o estado emocional e as necessidades cognitivas do estudante rompe a harmonia requerida para que a aprendizagem se torne significativa e duradoura.

A partir da perspectiva de Schneider (2002), infere-se que o ambiente escolar não atua como um espaço neutro, mas sim como um sistema dinâmico que interage com o sujeito. Por isso, o estudante não reage apenas ao conteúdo, mas às condições ergonômicas que estruturam o ato de aprender, tais como o clima emocional da sala de aula, a relação com o professor e a forma como o conhecimento é apresentado. Sob essa ótica, uma aula de viés abstrato ou mecânica revela-se ergonomicamente inadequada, pois falha em dialogar com as características biológicas e vivenciais do estudante, podendo gerar fadiga, desmotivação e rejeição. Para legitimar essa constatação empírica da exaustão discente frente à pressão conteudista, apresento o pensamento de Schneider (2019) o qual assevera que:

Inicialmente é preciso dizer que urge deslocar o foco do ensino para a aprendizagem. Em outras palavras, a educação deve adotar processos que

privilegiem mais a aprendizagem ao invés do ensino que vise somente transmitir o conhecimento pronto. Deve-se dar oportunidade ao aprendiz de construir o conhecimento de forma mais autônoma, permitindo-lhe correr riscos, conduzido por um professor orientador que seja o coordenador desse processo de aprendizagem (Schneider, 2019, p. 45-46).

Em contrapartida, práticas pedagógicas que respeitam a natureza complexa da cognição humana favorecem o equilíbrio, a atenção e a abertura ao novo.

Sob essa perspectiva, defende-se que a aprendizagem ganha maior sentido quando integrada à vida do estudante e permeada por experiências reais. Por outro lado, o ensino dito tradicional, embora possa oferecer conteúdos passíveis de aplicação imediata, frequentemente estrutura o saber como um capital teórico a ser acumulado para situações futuras ou hipotéticas. O desafio, portanto, reside em evitar que a sistematização do conhecimento se torne um fim em si mesma, desconectada da realidade presente. Para potencializar a eficácia do ensino, propõe-se que a lição teórica não seja isolada, mas continuamente articulada com a experiência concreta, conferindo utilidade e sentido ao que se aprende no contexto imediato. Para consolidar essa visão de forma irrefutável, Dewey assevera que "uma onça²⁶ de experiência é melhor do que uma tonelada de teoria simplesmente porque é apenas na experiência que qualquer teoria tem significação vital e verificável" (Dewey, 1959, p. 161). Considero que essa máxima se alinha, perfeitamente, à essência das metodologias ativas que defendo para a formação farmacêutica na UFS, a qual amarra a teoria à prática de forma indissociável.

2.2.2 Recursos e Instrumentos das Metodologias Ativas no Curso de Farmácia do *Campus Lagarto/UFS*.

Atualmente, dois conceitos se destacam no campo educacional por seu potencial transformador: a Aprendizagem Ativa e a Aprendizagem Híbrida. Enquanto as metodologias ativas valorizam o protagonismo do estudante, promovendo sua participação direta, reflexiva e criativa em todas as etapas do processo com mediação docente, a Aprendizagem Híbrida enfatiza a flexibilidade e a integração de diferentes espaços, tempos, recursos e tecnologias.

²⁶ O termo onça se refere à unidade de medida de massa do sistema imperial utilizada na obra original em inglês. Conforme registrado no vocabulário da língua portuguesa (Michaelis, 2024) uma onça comum equivale a aproximadamente 28,3 gramas.

Bacich e Moran (2017) afirmam que a abordagem híbrida é marcada por uma mediação tecnológica, combinando elementos físicos e digitais, ambientes móveis e ubíquos, além de realidades física e aumentada²⁷, o que amplia significativamente as possibilidades pedagógicas.

Nesse cenário, entende-se que as metodologias ativas são estratégias centradas na participação efetiva dos estudantes na construção da aprendizagem, de forma flexível e interligada. Complementando essa definição, os autores ressaltam que:

Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje (Bacich e Moran, 2017, p. 41).

Dessa forma, as metodologias ativas configuram-se não apenas um conjunto de técnicas, mas uma mudança paradigmática no modo de compreender o ato de ensinar e aprender. Elas deslocam o foco da transmissão para a participação, da recepção passiva para a autoria, convidando o estudante a assumir o papel de agente na construção de significados, no exercício da autonomia e na tomada de decisões sobre seu próprio processo formativo.

Além disso, reconhecem que aprender é um fenômeno situado e relacional, que se desenvolve de maneira mais potente quando o sujeito enfrenta desafios reais, explora problemas autênticos, dialoga, cria, coopera e mobiliza diferentes linguagens e tecnologias. Ao encontro dessa perspectiva, Schneider (2019) defende o desenvolvimento de um perfil embasado na proatividade e no raciocínio sistêmico, o que demanda uma instituição de ensino capaz de oferecer oportunidades para o estudante construir o saber de forma colaborativa em vez de atuar como mero receptor passivo. Nesse sentido, a centralidade da experiência, da reflexão e da ação integrada posiciona as metodologias ativas como uma abordagem alinhada às demandas contemporâneas de complexidade, inovação e formação humana integral, reforçando sua relevância no cenário educacional atual. A seguir, serão apresentados alguns recursos das metodologias ativas praticados no *campus* de Lagarto:

²⁷ Segundo Azuma (1997), a Realidade Aumentada (RA) é uma variação dos Ambientes Virtuais (ou Realidade Virtual) que permite ao usuário ver o mundo real com objetos virtuais sobrepostos ou compostos a ele. Diferentemente da Realidade Virtual, que substitui completamente o ambiente real, a RA suplementa a realidade, combinando o real e o virtual em tempo real.

Sala de Aula Invertida – SAI

Segundo Bacich e Moran (2017), a Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) é uma estratégia de ensino ativa e parte integrante do modelo de Aprendizagem Híbrida. Em contraste com o ensino tradicional, no qual o professor apresenta os conteúdos em sala e os alunos os estudam posteriormente em casa, essa abordagem propõe uma inversão dessas etapas. Nessa dinâmica, o estudante tem o primeiro contato com os conteúdos fora da sala de aula, por meio de vídeos, textos, animações, pesquisas ou projetos, reservando o tempo presencial para atividades práticas, aprofundamentos, discussões, resolução de problemas e projetos colaborativos.

Esse modelo parte do pressuposto de que o estudante do ensino superior é capaz de gerenciar seu aprendizado com autonomia, explorando fontes curadas pelo professor e outras de seu interesse. Nesse contexto, o professor atua não mais como detentor único do saber, mas como mediador e orientador, acompanhando e personalizando as atividades conforme as necessidades e o ritmo de cada estudante.

Além disso, vale destacar que, embora popularmente associada apenas ao uso de vídeos como preparação prévia, a SAI não se limita a essa prática. Ela pode começar com projetos, experimentações, desafios e outras formas de engajamento. Essa diversidade de recursos fortalece a personalização do ensino, permitindo que o professor ofereça *feedback* imediato e qualificado durante as atividades presenciais.

Segundo Simões e Simões (2024), no contexto da Sala de Aula Invertida, destacam-se as seguintes características essenciais para a sua implementação eficaz:

- a) Curadoria de materiais pelo professor, de conteúdos adequados para o estudo autônomo;
- b) Autonomia e protagonismo do estudante, que pesquisa, interpreta e compartilhar conhecimentos;
- c) Integração entre momentos virtuais e presenciais, com atividades que se complementam;
- d) Avaliações diagnósticas para mapear o que os alunos já compreenderam e onde necessitam de ajuda;
- e) Acompanhamento personalizado, com desafios diferenciados conforme o nível de domínio do conteúdo;

- f) Engajamento ativo e colaborativo, com dinâmicas em grupo, projetos interdisciplinares e discussões;
- g) Uso de tecnologias acessíveis, como celulares e aplicativos gratuitos, para produções criativas;
- h) Gamificação e roteiros de aprendizagem, que tornam a experiência mais envolvente e significativa.

Para que a SAI seja bem-sucedida, são necessárias mudanças culturais por parte de professores e estudantes, além de uma formação docente adequada. O professor precisa dominar não apenas o conteúdo, mas também saber planejar, adaptar, acompanhar e avaliar experiências de aprendizagem diversificadas e significativas.

Além disso, a Sala de Aula Invertida pode ser potencializada quando combinada com aprendizagem baseada em projetos, resolução de problemas reais e jogos educativos, favorecendo a aprendizagem ativa, colaborativa e significativa.

É importante esclarecer que a estratégia de SAI não se limita à simples troca de momentos, como estudar em casa o que seria feito em sala e vice-versa. Para configurar-se como uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem, a SAI precisa ser estruturada sobre quatro pilares fundamentais, conforme destacam Simões e Simões (2024):

a) Ambientes flexíveis de aprendizagem:

A flexibilidade, nesse contexto, vai além da reorganização do espaço físico para favorecer o trabalho colaborativo e dinâmico em sala de aula. Ela inclui também a postura docente, que deve acolher um ambiente mais interativo e menos silencioso que o modelo tradicional. Além disso, exige abertura para adequar cronogramas e formas de avaliação, valorizando o processo de aprendizagem contínuo e formativo, e não apenas os resultados finais.

b) Mudança na cultura de aprendizagem:

A SAI propõe uma ruptura com a cultura tradicional de ensino. O professor deixa de ocupar o papel central de transmissor de informações e passa a atuar como mediador do processo, enquanto os estudantes assumem protagonismo, tornando-se agentes ativos na construção do conhecimento.

c) Intencionalidade pedagógica:

Não basta disponibilizar conteúdo para estudo prévio e depois aplicar exercícios em sala. A SAI demanda materiais e atividades cuidadosamente planejados, com objetivos pedagógicos bem definidos, que estejam alinhados com os princípios dessa metodologia, favorecendo a participação ativa e o aprendizado significativo.

d) Dedicção docente:

O sucesso da SAI depende do comprometimento do professor em todas as etapas, desde o planejamento do curso até a produção de materiais, organização das atividades e acompanhamento contínuo dos estudantes. É essencial que o docente atue como orientador em um percurso de aprendizagem flexível e não linear.

Nesse sentido, para Strayer (2012), a SAI deve ser entendida como uma abordagem centrada no estudante, que busca aumentar seu engajamento, compreensão e apropriação do conhecimento. Mais do que uma simples inversão de momentos, ela demanda o uso planejado de TDIC, a promoção de atividades colaborativas e a orientação contínua do professor, ajustada a uma geração imersa na cibercultura.

Para detalhar a operacionalização da SAI, recorre-se novamente ao relato do curso de Farmácia da UFS do *campus* Lagarto. Se nas seções anteriores esse exemplo serviu para elucidar a Aprendizagem Significativa como pressuposto cognitivo, aqui ele é revisitado para demonstrar o método ativo em si. Trata-se de evidenciar como a teoria que antecede a ação se materializa no planejamento didático e no uso instrumental das tecnologias.

Nessa vertente prática, o foco recai sobre o protagonismo discente, tendo as videoaulas como suporte instrumental para o estudo prévio. A produção desse material segue uma lógica de viabilidade e acessibilidade, na qual as aulas são elaboradas em PowerPoint® e gravadas via *screencast*, utilizando recursos cotidianos como *notebooks* pessoais e *smartphones*. A edição é finalizada no *software* Movavi®, escolhido por sua interface amigável, e o conteúdo é hospedado no canal do YouTube® “Química Tarja Preta”, criado pelos docentes locais. Essa escolha estratégica aproveita a familiaridade dos estudantes com a plataforma, permite a integração direta com o sistema institucional e favorece a democratização do conhecimento para além dos muros da universidade.

Para garantir que a autonomia não se confunda com falta de orientação, o método inclui diretrizes claras de estudo prévio, acompanhadas de *checklists* e exercícios de autoavaliação. Já no ambiente presencial, o tempo é ressignificado ao iniciar com *quizzes*

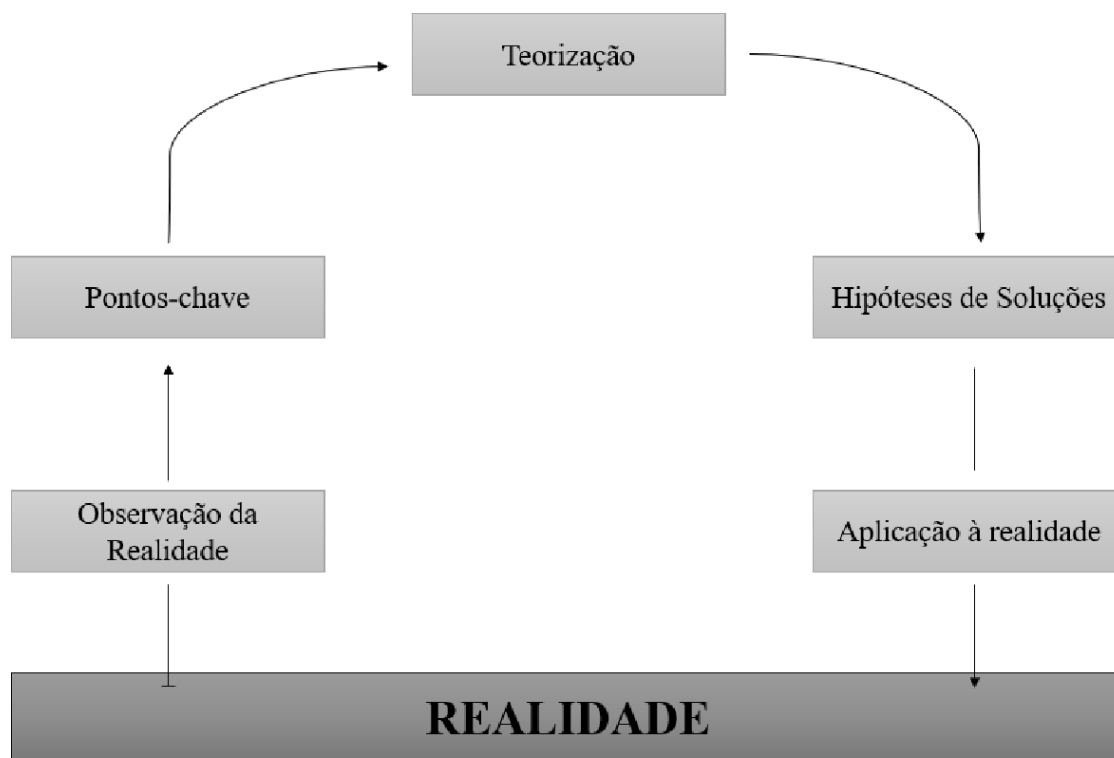
diagnósticos, que servem de termômetro para o docente, avançando para a resolução colaborativa de problemas contextualizados na prática farmacêutica. Nesse cenário, o professor atua como mediador e circula entre os grupos para instigar o raciocínio clínico e a tomada de decisão.

Sob uma perspectiva analítica, avalia-se que a implementação dessa estratégia no *campus* Lagarto transcende a mera inserção tecnológica. Ao alinhar recursos acessíveis com uma intencionalidade pedagógica rigorosa, a prática demonstra êxito não apenas pela boa recepção discente, mas pela efetiva consolidação de uma cultura de aprendizagem ativa. Observa-se que o modelo, ao romper com a passividade tradicional, atende plenamente às diretrizes do PPC, consolidando-se como uma alternativa viável, replicável e capaz de promover o desenvolvimento de competências complexas essenciais à formação em saúde.

Metodologia da Problematização

Segundo Schaurich, Cabral e Almeida (2007), a Metodologia da Problematização apresenta-se como uma estratégia pedagógica capaz de aproximar o ensino da realidade vivenciada pelos estudantes, favorecendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Historicamente, a origem dessa abordagem remonta a Bordenave e Pereira (1982), que introduziram o Método do Arco de Charles Maguerez como instrumento central de organização. Esse modelo estrutura-se como um processo dialético de ação-reflexão-ação, no qual o estudante parte da observação da realidade concreta para, após um percurso de teorização e análise, retornar a ela com propostas de intervenção transformadora, conforme ilustra o fluxo dinâmico da Figura 2.

Figura 2 - Esquema do Arco de Maguerez.



Fonte: Medeiros et al. (2024)

Com base em Medeiros et al. (2024), o Método do Arco de Maguerez estrutura-se em cinco etapas dialéticas que conduzem o estudante da prática à teoria e, novamente, à prática transformadora. O processo inicia-se pela observação da realidade, momento em que alunos e professores examinam cuidadosamente o contexto em que estão inseridos, adotando uma postura crítica para identificar situações concretas e problemáticas. Nessa fase, o docente pode apoiar o processo fornecendo roteiros ou perguntas norteadoras, auxiliando os estudantes a reconhecerem incongruências, lacunas e disparidades a partir de suas próprias vivências e conhecimentos prévios.

Após esse olhar panorâmico, avança-se para a identificação dos pontos-chave. Nesta etapa, os estudantes analisam criteriosamente os fatores determinantes do problema, considerando tanto aspectos locais quanto variáveis de maior escala, como dimensões políticas, econômicas e éticas. O objetivo é destacar os elementos centrais que precisam ser compreendidos, definindo metas de estudo que orientarão a busca por soluções efetivas para impactar a realidade observada.

A terceira etapa, denominada teorização, consiste no movimento de busca e estudo de conteúdos que fundamentem cientificamente a resolução do problema. É a fase em que

os estudantes superam o senso comum ao comparar percepções iniciais com o conhecimento científico, integrando experiências práticas e conceituais. Conceitos e referências teóricas são mobilizados para construir um entendimento robusto ("saber fazer" fundamentado), essencial para sustentar as etapas seguintes.

Na sequência, ocorre a formulação das hipóteses de solução, na qual os estudantes descrevem caminhos possíveis e criativos para enfrentar os problemas identificados. Essa etapa exige que a reflexão crítica, amparada pela teoria estudada, considere as consequências individuais e coletivas de cada proposta. Sob a orientação do professor, o grupo elabora alternativas que sejam não apenas inovadoras, mas exequíveis e tecnicamente fundamentadas.

Por fim, o ciclo completa-se com a aplicação à realidade. Esse é o momento em que as soluções discutidas são testadas e adaptadas ao contexto concreto, permitindo que os estudantes exerçam, de forma prática, o papel de agentes ativos na transformação social. Essa etapa finaliza o Arco não como um desfecho isolado, mas consolidando a aprendizagem e fortalecendo a percepção de cidadania e o protagonismo estudantil na intervenção sobre o mundo real.

No Curso de Enfermagem da UFS em Lagarto, a metodologia do Arco de Magueres estrutura os módulos de Prática de Enfermagem na Comunidade III e IV. O processo inicia-se com a condução dos estudantes a uma Unidade Básica de Saúde para a etapa de observação da realidade, na qual analisam criticamente setores como a sala de espera, a triagem, a vacinação, a sala de curativos e a assistência prestada por enfermeiros e técnicos. Na sequência, em atividade mediada por tutores, o grupo discute os problemas identificados e define os pontos-chave que orientarão a etapa de teorização. No encontro seguinte, as hipóteses de solução elaboradas são confrontadas e, sempre que possível, convertidas em formas concretas de intervenção. Nos casos em que a ação imediata não é viável, os conhecimentos consolidados são mobilizados posteriormente, durante a vivência do internato de Atenção Primária. Essa dinâmica evidencia a efetiva operacionalização do método no *campus*, pois integra teoria e prática sob acompanhamento docente reflexivo e reafirma o papel transformador do estudante no processo de aprendizagem.

Aprendizagem Baseada em Investigação e em Problemas

Segundo Gomes e Casagrande (2002), a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL – *Problem Based Learning*) teve sua gênese na década de 1960, inicialmente na *McMaster University* (Canadá) e na *Maastricht University* (Holanda), consolidando-se sobretudo em cursos da área médica. Com o tempo, sua aplicação expandiu-se para campos como administração, arquitetura, engenharias e ciência da computação. Essa abordagem fundamenta-se na Teoria da Indagação de Dewey, considerado um dos precursores do pensamento pedagógico contemporâneo. Para o autor, a aprendizagem inicia-se a partir de situações que visam provocar dúvidas e questões intelectuais, conduzindo, conseqüentemente, à descoberta, à experimentação e à reflexão.

Nesse cenário, Bacich e Moran (2017) ressaltam a relevância de distinguir a PBL da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Enquanto a primeira busca investigar as múltiplas causas possíveis para um problema, como a inflamação de um joelho, a ABP concentra-se na construção de uma solução ou produto para um desafio definido, como a edificação de uma obra de engenharia.

Sob uma perspectiva ampliada, Vignochi et al. (2009) compreendem a PBL como uma estratégia que rompe com a lógica disciplinar tradicional ao organizar-se de forma transdisciplinar, tendo como eixo estruturante temas e competências distribuídos em níveis de complexidade. Nesse processo, o estudante é desafiado a mobilizar conhecimentos tanto individualmente quanto em práticas colaborativas. Segundo os autores, nessa dinâmica, os conteúdos são convertidos em problemas analisados em grupos tutoriais, os quais desempenham papel fundamental de mediação e suporte no percurso formativo.

Wetzel (1994) sistematiza as fases do PBL conforme aplicadas na *Harvard Medical School*, estruturando o processo em três momentos distintos, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Fases do PBL na Harvard Medical School

Fases	Etapas do processo
1. Identificação e estudo inicial do problema	• Reconhecimento do(s) problema(s) apresentado(s) • Formulação de hipóteses explicativas • Solicitação de dados adicionais • Definição dos temas de aprendizagem • Elaboração do cronograma de estudo • Realização de estudo independente
2. Análise crítica e aprofundamento	• Retorno ao problema inicial para revisão • Aplicação e análise crítica das novas informações • Solicitação de dados complementares • Redefinição do problema e reformulação das hipóteses • Identificação de novos temas de aprendizagem • Registro das fontes consultadas
3. Síntese e avaliação	• Retorno ao processo completo • Síntese dos conhecimentos adquiridos • Avaliação da aprendizagem realizada

Fonte: Adaptado de Wetzel (1994).

Segundo BorochoVICIUS (2021), na perspectiva da PBL, o estudante é concebido como um agente ativo no processo de aprendizagem e na sociedade, assumindo papel central na construção do conhecimento. O autor destaca que, diferentemente do modelo tradicional, em que o ensino se concentra na exposição contínua de conteúdos pelos docentes, a PBL valoriza a investigação e a resolução de problemas reais. Nesse contexto, embora a memorização de procedimentos e a participação em algumas palestras iniciais sejam necessárias, a maior parte do tempo acadêmico é ocupada com atividades tutoriais, nas quais os alunos analisam casos concretos, levantam hipóteses, pesquisam soluções e refletem criticamente sobre os problemas apresentados, promovendo, assim, uma aprendizagem mais engajada e socialmente significativa.

Para Bittencourt, Silva e Kameo (2024), conforme relatado na obra *Estratégias de Ensino na Formação Superior em Saúde no campus Professor Antônio Garcia Filho*, em Lagarto, a PBL desenvolve-se por meio de situações-problema vinculadas à realidade local. Nessa dinâmica, cada grupo tutorial reúne de 8 a 15 estudantes, acompanhados por um docente tutor que oferece suporte, estimula as interações e atua como facilitador, encorajando o estudante a debater, investigar e superar lacunas de conhecimento. O processo

inclui pesquisa autodirigida e uso de diferentes fontes para fundamentar as propostas, favorecendo o raciocínio crítico e a busca de estratégias criativas. As sessões seguem etapas sequenciais que envolvem a clarificação do problema e identificação de termos desconhecidos, formulação de perguntas orientadoras, levantamento de hipóteses, análise coletiva, definição de objetivos de estudo e retorno ao grupo para discussão das novas descobertas. Essa prática, recorrente na formação em saúde do *campus* de Lagarto, reforça a autonomia intelectual, a capacidade investigativa e a responsabilidade social dos estudantes, articulando teoria e prática conforme os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) e da evidência científica.

Aprendizagem Baseada em Projetos

Segundo Bender (2014), a trajetória da ABP remonta ao início do século XX, impulsionada pelas contribuições de Dewey. O autor aponta que, ao defender a máxima de que "se aprende fazendo", o filósofo destacou a relevância da experiência prática como elemento central do processo formativo. Em oposição à aprendizagem restrita à escuta passiva, essa proposta valoriza a curiosidade, a reflexão e a capacidade de relacionar o conhecimento a situações reais. Nesse contexto, os projetos assumem o papel de oportunidades para a construção progressiva do saber, estimulando os estudantes a lidar com desafios que remetem ao exercício profissional. Mais do que transmitir conteúdos, esse caminho busca favorecer o desenvolvimento integral do estudante, contemplando dimensões físicas, emocionais e intelectuais por meio da vivência e da experimentação.

De acordo com Bacich e Moran (2017), nessa metodologia os estudantes engajam-se em tarefas e desafios voltados à resolução de problemas ou à elaboração de projetos vinculados à sua realidade para além da sala de aula. Nesse percurso, são estimulados a dialogar com diferentes áreas do conhecimento, a tomar decisões e a atuar tanto de forma autônoma quanto em colaboração com os colegas. Os autores ressaltam que os projetos contribuem para o exercício do pensamento crítico e criativo, favorecendo a percepção de que há múltiplas possibilidades de realizar uma mesma tarefa, que são competências amplamente reconhecidas como indispensáveis no século XXI. A avaliação, nesse cenário, assume caráter processual, considerando não apenas o produto final, mas também o envolvimento e o desempenho dos estudantes ao longo de todas as etapas.

Sob essa ótica, a abordagem parte da premissa de que a aprendizagem se torna mais significativa quando há compartilhamento de experiências e trabalho conjunto. O ponto de

partida constitui-se em situações reais, vividas ou observadas pelos próprios estudantes em sua comunidade. Cabe a eles, portanto, identificar os problemas que merecem atenção, selecionar aqueles mais relevantes e mobilizar-se para a construção de soluções possíveis.

Os passos propostos por Grant (2002) para o desenvolvimento da ABP fundamentam o relato de aplicabilidade. O autor organiza o processo em cinco etapas essenciais conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Passos para o desenvolvimento da ABP

Etapas	Descrição
1. Questão Âncora	Funciona como ponto de partida do projeto, provocando os estudantes e motivando a investigação. Essa temática pode surgir de situações reais vivenciadas por discentes ou docentes ou ser inspirada em fontes externas, como notícias, vídeos, artigos científicos e jornalísticos.
2. Questões Motrizes	Derivadas da questão âncora, orientam o desenvolvimento do projeto, definindo a tarefa ou meta central a ser alcançada. Elas devem ser suficientemente instigantes para envolver os alunos, sendo ideal que sua elaboração ocorra de forma colaborativa, de modo a fortalecer a assimilação do conhecimento.
3. <i>Brainstorming</i>	Etapla dedicada à geração de ideias e hipóteses para a execução do projeto e a resolução das questões propostas. Todas as contribuições devem ser registradas sem julgamentos, pois a seleção e o refinamento acontecem ao longo do processo. A atuação do docente como mediador é

	essencial, já que os estudantes tendem a criticar ideias alheias em vez de explorar possibilidades.
4. Tarefas a serem cumpridas	Nesta fase, organizam-se todas as atividades necessárias, desde a definição das questões motrizes até a entrega dos resultados finais. Esse planejamento possibilita clareza sobre as etapas do projeto e identifica os momentos em que a avaliação será realizada.
5. Avaliação	Recomenda-se que seja preferencialmente formativa, contemplando <i>feedback</i> contínuo, valorizando a participação dos alunos e reconhecendo os conhecimentos prévios que eles trazem para o processo.

Fonte: Adaptado de Grant (2002).

Essa perspectiva teórica de Bender (2014) dialoga diretamente com a prática de ABP vivenciada no curso de Farmácia do *campus* de Lagarto. Conforme relatam Lobato, Cavalcante e Unfer (2024), a metodologia foi aplicada para conectar conceitos de microbiologia à realidade profissional. Diferente do ciclo tutorial clássico do PBL, essa experiência estruturou-se em etapas voltadas à produção concreta: iniciou-se com o lançamento de uma questão âncora pelos docentes, seguida de um intenso *brainstorming* para levantamento de hipóteses e planejamento.

Na sequência, os estudantes elaboraram um miniprojeto experimental, culminando na etapa prática denominada "*Lab Day*", na qual executaram análises microbiológicas em alimentos reais (como queijo coalho e alface) trazidos de seus contextos domiciliares. O percurso finalizou-se não apenas com a discussão teórica, mas com o desenvolvimento de um produto final de intervenção, voltado à Educação Sanitária e boas práticas de manipulação. Essa experiência ilustra a aplicação da ABP especificamente na Farmácia,

combinando rigor laboratorial, autonomia discente e retorno social, em plena consonância com os pilares da formação ativa em saúde.

Aprendizagem Baseada em Equipes

Segundo Oliveira (2018), no final dos anos 1970, Larry Michaelsen concebeu uma proposta que se tornaria referência para o ensino colaborativo: a Aprendizagem Baseada em Equipes (*Team-Based Learning* – TBL). A essência do método é transformar a sala de aula em um espaço de troca constante. O autor defende que, mais do que apenas compreender conteúdos, os estudantes são convidados a assumir responsabilidades conjuntas, preparar-se previamente, discutir ideias, receber e oferecer *feedback* e aprender uns com os outros. Esse movimento cria um ambiente em que o conhecimento é construído de forma compartilhada, fortalecendo tanto a aprendizagem individual quanto a capacidade de atuação em grupo.

Nesse sentido, Galvanini (2024) destaca que a TBL se apresenta como uma abordagem especialmente adequada para turmas numerosas, justamente por favorecer a organização e o engajamento coletivo. Estruturada em práticas sequenciais, cada etapa possui uma intencionalidade clara, voltada tanto à construção de conhecimentos quanto ao desenvolvimento de atitudes para o convívio profissional. Para sua implementação, o método prevê três etapas principais no Quadro 3.

Quadro 3 – Etapas de implementação da TBL

Etapas	Descrição
1. Preparo	Corresponde ao estudo individual, em que cada estudante entra em contato com materiais previamente elaborados ou indicados pelo docente. Essa etapa tem a função de criar uma base de conhecimento que permitirá maior engajamento nas atividades coletivas.
2. Compartilhamento	Realizada em sala de aula, envolve a aplicação de testes individuais seguidos de testes em grupo. A partir desses instrumentos, torna-se possível avaliar a

	compreensão dos conteúdos. O processo é enriquecido pelo debate entre as equipes e pelo acompanhamento do professor, que intervém para esclarecer dúvidas e aprofundar a análise.
3. Aplicação dos conceitos	Representa o momento de consolidação da aprendizagem. Nessa fase, os conhecimentos discutidos são aplicados em situações práticas com a mediação do docente especialista, que oferece devolutivas imediatas e estimula a articulação entre teoria e prática.

Fonte: Adaptado de Galvanini (2024).

Para melhor visualização da dinâmica proposta, Galvanini (2024) esquematiza o fluxo sequencial do método, demonstrando a interdependência entre as etapas de preparação individual e as atividades colaborativas em sala. A Figura 3 apresenta o processo metodológico da TBL:

Figura 3 - Processo metodológico da TBL.



Fonte: Galvanini (2024)

Em síntese, a TBL transcende a simples transmissão de conteúdos, configurando-se como uma experiência de formação integral. Ao articular o desenvolvimento cognitivo com habilidades de comunicação e reflexão atitudinal, a abordagem instrumentaliza os estudantes para uma atuação consciente. Nesse itinerário, o exercício de responsabilidades compartilhadas e a tomada de decisão coletiva consolidam o protagonismo discente, tornando-os aptos a lidar com a complexidade das situações reais, dentro e fora do ambiente acadêmico.

No contexto da obra *Estratégias de Ensino na Formação Superior em Saúde*, Galvanini (2024) destaca a experiência do *campus* de Lagarto, que tem utilizado a TBL como prática estruturante, com ênfase especial no relato do curso de Odontologia. Conforme descreve o autor, essa metodologia é aplicada estrategicamente ao final de blocos de conteúdos, com o objetivo de favorecer a integração entre diferentes temas e promover maior aproximação com a vivência clínica.

Na prática relatada, após o estudo prévio, os estudantes passam pelos ciclos de testes individuais e em equipe, seguidos da etapa crucial de aplicação dos conceitos. Nessa fase, analisam situações reais do cotidiano profissional, que envolvem interpretação, comparações, previsões e sínteses para justificar a melhor conduta clínica. Esse processo, mediado pelo docente, inclui a apresentação e a defesa das respostas entre os grupos, favorecendo a argumentação, o senso de justiça, a corresponsabilidade e o desenvolvimento de competências colaborativas essenciais à formação em saúde.

Embora o relato de Galvanini (2024) focalize a Odontologia, a estrutura da TBL possui plena aderência às necessidades formativas do curso de Farmácia. A dinâmica de resolução de casos complexos em equipe poderia ser aplicada, por exemplo, na análise de problemas farmacoterapêuticos, onde os estudantes precisariam integrar conhecimentos de farmacologia e patologia para identificar interações medicamentosas ou propor intervenções de cuidado farmacêutico. Assim como no exemplo da Odontologia, tal prática prepararia o futuro farmacêutico para a tomada de decisão ágil e fundamentada, competência vital para a atuação na assistência à saúde.

Aprendizagem Orientada por Investigação Guiada e Focada em Processos - POGIL

Segundo Yadav et al. (2021), a metodologia POGIL (Process Oriented Guided Inquiry Learning), ou Aprendizagem Orientada por Investigação Guiada e Focada em Processos, propõe uma abordagem ativa em que os estudantes trabalham em pequenos

grupos para explorar conceitos por meio de atividades estruturadas em torno de questões orientadoras. Sob a mediação do professor ou facilitador, os estudantes assumem um papel protagonista, construindo seu próprio conhecimento enquanto desenvolvem competências essenciais, como colaboração em equipe, pensamento crítico, reflexão e capacidade de resolver problemas de forma autônoma e compartilhada.

Nesse sentido, Howley (2020) fundamenta que esta metodologia se baseia nos princípios do construtivismo, da investigação guiada por questões e da aprendizagem cooperativa, partindo do entendimento de que a aprendizagem se torna mais eficaz quando os estudantes se envolvem ativamente no processo. Nesse contexto, eles constroem conhecimento a partir da análise e interpretação de dados, elaboram conceitos, discutem ideias e aplicam-nas na resolução de problemas em grupo, desenvolvendo simultaneamente habilidades cognitivas e colaborativas.

Corroborando essa visão, Silva e Nogueira (2024), no capítulo dedicado ao tema na obra *Estratégias de Ensino na Formação Superior em Saúde*, destacam que a POGIL foi concebida como uma alternativa à abordagem tradicional centrada no professor, na qual a transmissão de conteúdo é considerada o principal meio de aprendizagem. Nessa perspectiva, o estudante assume a responsabilidade pela construção do próprio saber, enquanto o professor passa a atuar como tutor, mediando e facilitando o processo de ensino-aprendizagem, característica compartilhada por outras metodologias ativas.

Segundo Silva e Nogueira (2024), a estrutura das atividades POGIL fundamenta-se no ciclo de aprendizagem de Karplus. Os autores detalham que esse processo é composto por três fases sequenciais e interdependentes, desenhadas para guiar o estudante da observação investigativa até a consolidação do conhecimento. As características de cada etapa estão sintetizadas no Quadro 4.

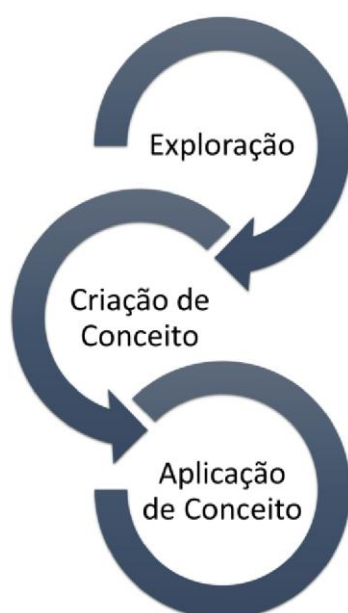
Quadro 4 – Fases do Ciclo de Aprendizagem de Karplus

1. Fase Exploratória	Os estudantes são incentivados a analisar modelos diversos, extraindo o máximo de informações a partir de recursos como imagens, tabelas, equações, gráficos e textos relevantes para o tema estudado.
2. Criação de Conceito	Momento em que os alunos estruturam conceitos a partir dos padrões e das relações identificados nos modelos durante a fase anterior.
3. Aplicação dos Conceitos	Os estudantes têm a oportunidade de aplicar os conceitos recém-formados em novas situações e contextos, consolidando a aprendizagem e testando suas hipóteses.

Fonte: Adaptado de Silva e Nogueira (2024).

Para ilustrar a dinamicidade e o fluxo cognitivo desse processo, os autores apresentam a representação esquemática do método. A Figura 4 demonstra o Ciclo de Aprendizagem de Karplus:

Figura 4 - Ciclo de aprendizagem de Karplus



Fonte: Silvia e Nogueira (2024)

Segundo Silva e Nogueira (2024), diversos estudos apontam o POGIL como uma metodologia que valoriza o desenvolvimento de habilidades durante sua execução, característica que o diferencia de outras abordagens pedagógicas. Os autores destacam que, entre essas competências, encontram-se o pensamento crítico e reflexivo, a capacidade de resolução de problemas, o trabalho em equipe, o gerenciamento do tempo, a comunicação oral e escrita, o processamento de informações e a autoavaliação. Ao integrar a construção de conhecimento com o aprimoramento dessas atitudes, o POGIL configura-se como uma abordagem de ensino-aprendizagem altamente potente, proporcionando aos estudantes recursos essenciais para o êxito acadêmico e profissional.

Nessa perspectiva, a obra *Estratégias de Ensino na Formação Superior em Saúde* documenta a experiência pioneira do Departamento de Farmácia do *campus* de Lagarto, que implementou práticas alinhadas aos princípios do POGIL para atender às especificidades dos módulos de Química. As atividades são elaboradas em pequenos grupos, nos quais cada estudante de Farmácia assume papéis específicos, como gestor, porta-voz, anotador ou questionador, que se revezam ao longo das etapas, promovendo equidade de participação e o fortalecimento de habilidades socioemocionais essenciais à futura atuação farmacêutica.

Nesse contexto, os acadêmicos trabalham sobre roteiros estruturados, organizados em níveis de complexidade crescente, que orientam a exploração inicial, a construção de conceitos e a aplicação prática em problemas contextualizados. Durante o processo, o docente atua como facilitador, estimulando questionamentos e mediando dúvidas sem fornecer respostas prontas. Ao final das atividades, os grupos apresentam suas conclusões, discutem argumentos e avaliam o próprio desempenho. Essa prática, consolidada no curso de Farmácia, demonstra como o POGIL contribui para uma aprendizagem ativa, colaborativa e profundamente significativa na formação em saúde.

A discussão teórica que percorri nesta seção evidenciou os contrastes epistemológicos e práticos entre o ensino tradicional, historicamente marcado pela transmissão passiva e compartimentalizada do saber, e as metodologias ativas, que emergem como uma resposta à complexidade da educação contemporânea. Ao explorar as bases da aprendizagem significativa e detalhar os recursos ativos adotados no curso de Farmácia do *campus* de Lagarto, como a Sala de Aula Invertida (SAI), a Metodologia da Problemática (Arco de Maguerez), o PBL, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), a TBL e o POGIL, demonstrei que a centralidade do processo educativo deve recair sobre o protagonismo discente. Essa transição paradigmática busca não apenas a assimilação técnica de conteúdos, mas a construção de um conhecimento crítico, colaborativo e indissociável da

prática profissional em saúde, garantindo a ergonomia cognitiva indispensável ao aprendizado pleno e autônomo. Compreendidas as bases teóricas que sustentam esses diferentes arranjos pedagógicos (tradicional no *campus* São Cristóvão e ativo no *campus* Lagarto), considerei necessário delinear o percurso investigativo capaz de mensurar e interpretar, de forma rigorosa, a efetividade dessas abordagens na realidade acadêmica da Universidade Federal de Sergipe. Assim, na próxima seção, intitulada "Caminhos Metodológicos", apresento a arquitetura da investigação empírica desta tese. Inicialmente, realizo a caracterização da pesquisa, introduzindo a Analítica da Aprendizagem como método central para o processamento dos indicadores educacionais, fundamentada pelo estudo piloto do Projeto PIBIC, etapa na qual testei e validei as tecnologias digitais empregadas para a extração e visualização dos dados. Em seguida, exponho o mapeamento do estado da arte por meio da Bibliometria e da Revisão Sistemática de Literatura (RSL). Na sequência, para contemplar a dimensão qualitativa que enriquece os dados estatísticos, apresento a Análise Textual Discursiva (ATD), dispositivo fenomenológico e hermenêutico que utilizei para dar sentido às vozes e percepções discentes. Por fim, delinheiro o lócus e os sujeitos da pesquisa, culminando na descrição pormenorizada dos métodos e instrumentos de coleta de dados que viabilizaram a triangulação qualiquantitativa deste estudo.

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

A investigação científica, para além de um conjunto de procedimentos técnicos, constitui-se como um exercício dialético entre a teoria e a realidade empírica, exigindo um rigor metodológico que garanta a fidedignidade e a profundidade dos achados. Conforme assevera Richardson (2012), o método deve ser compreendido como o caminho ordenado que permite ao pesquisador alcançar um objetivo proposto ou a organização necessária que se impõe aos diferentes processos para atingir um fim determinado. No contexto desta tese, que se propõe a analisar a eficácia pedagógica das metodologias ativas e tradicionais no curso de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe (UFS), os caminhos metodológicos foram delineados para responder à complexidade do fenômeno educativo sob uma perspectiva multireferencial.

Dada a natureza do objeto de estudo, que envolve desde indicadores de desempenho acadêmico até as percepções subjetivas dos discentes, optei por uma abordagem de natureza qualiquantitativa. Esta escolha justifica-se pela compreensão de que as vertentes quantitativa e qualitativa são dimensões complementares de uma mesma realidade. Enquanto a primeira foca a mensuração e a objetividade, a segunda permite a imersão necessária no mundo dos

significados e das intenções. Segundo Lüdke e André (2018), a pesquisa em Educação exige uma aproximação que seja capaz de apreender a dinâmica e a complexidade das relações escolares, em um processo em que o pesquisador atua como o instrumento principal na apreensão de realidades que os dados puramente estatísticos não conseguem traduzir integralmente.

A integração desses métodos visa a triangulação de dados, permitindo que a análise técnica gerada pela analítica educacional seja devidamente contextualizada pelos relatos e sentidos atribuídos pelos estudantes. Conforme destaca Flick (2013), o uso de diferentes perspectivas metodológicas funciona como uma estratégia para aumentar a qualidade e o rigor da pesquisa, permitindo uma compreensão mais robusta e ampla do fenômeno estudado ao superar as limitações inerentes a um olhar monometódico.

Dessa forma, a arquitetura metodológica desta seção está organizada em eixos que se retroalimentam. Inicialmente, apresento a caracterização da pesquisa e a fundamentação dos métodos principais, representados pela Analítica da Aprendizagem - voltada para o mapeamento de padrões acadêmicos (incluindo o histórico do estudo piloto e a base bibliométrica) - e pela Análise Textual Discursiva (ATD), utilizada para a desconstrução e reconstrução dos discursos coletados. Posteriormente, descrevo o *lôcus* da investigação, os sujeitos envolvidos e os instrumentos de coleta de dados, consolidando o percurso trilhado para a compreensão da eficácia pedagógica nos dois *campi* estudados. A seguir, detalho os pormenores dessa trajetória, iniciando pela classificação e natureza desta investigação.

3.1. Caracterização da Pesquisa

Esta investigação caracteriza-se como um Estudo de Caso de abordagem qualiquantitativa. Optei pelo Estudo de Caso devido a necessidade de analisar uma unidade específica e bem delimitada, representada pelo curso de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe em suas duas realidades distintas, *campi* São Cristóvão e Lagarto, me permitindo uma imersão na dinâmica pedagógica e nos resultados de aprendizagem. Conforme apontam Lüdke e André (2018), o Estudo de Caso volta-se para o que há de particular e único em uma situação, visando a compreensão de relações complexas que muitas vezes passam despercebidas em estudos de larga escala. No que tange ao percurso metodológico, adoto uma investigação empírica que, segundo Yin (2001), utiliza um método abrangente que envolve tanto a coleta quanto a análise de dados por meio de métodos quantitativos e qualitativos. De acordo com Creswell e Clark (2013), classifico essa abordagem como

método misto, pois combino a coleta e a análise de dados numéricos e textuais provenientes dos questionários aplicados aos estudantes.

Nesse sentido, utilizo a triangulação de métodos como estratégia central para elevar a qualidade e o rigor da minha investigação. Segundo Flick (2013), a triangulação permite uma compreensão mais robusta do fenômeno estudado ao oferecer diferentes perspectivas que compensam as limitações individuais de cada técnica. Sob essa ótica, adotei a Analítica da Aprendizagem tanto como objeto de investigação quanto como procedimento metodológico. Enquanto método, ela fundamenta-se na coleta e na análise de dados gerados pelos estudantes com o objetivo de compreender e otimizar o ambiente de aprendizagem (SOLAR, 2011). Metodologicamente, a Analítica da Aprendizagem me permitiu processar informações acadêmicas para identificar padrões de desempenho que, posteriormente, submeti ao escrutínio qualitativo da Análise Textual Discursiva (ATD).

Esta integração metodológica possibilita que os indicadores numéricos de desempenho acadêmico sejam confrontados e enriquecidos pelas percepções subjetivas dos discentes. Como argumenta Richardson (2012), o uso de métodos quantitativos e qualitativos não deve ser visto como uma dicotomia, mas como uma estratégia que permite uma visão mais abrangente da realidade social. Assim, investiguei a eficácia pedagógica das metodologias ativas e tradicionais tanto em sua dimensão objetiva, representada pelo rendimento e padrões de aprovação, quanto em sua dimensão subjetiva, consubstanciada nos sentidos atribuídos pelos estudantes ao processo de ensino e de aprendizagem. Desta maneira, ao traçar este caminho que concilia a precisão da analítica com a sensibilidade interpretativa das vozes dos estudantes, fundamento os procedimentos da Analítica da Aprendizagem e preparo o terreno para a análise qualitativa via ATD, detalhados na sequência desta seção.

3.1.1 Analítica da Aprendizagem

Na fase quantitativa desta pesquisa, utilizei indicadores numéricos para avaliar o desempenho do fenômeno investigado. Essa estratégia metodológica alinha-se à perspectiva de Mussi et al. (2019, p. 427), ao afirmarem que "[...] de maneira sintética e didática, a pesquisa quantitativa supõe um universo de objetos de investigação comparáveis entre si, ao mesmo tempo que utiliza indicadores numéricos sobre determinado fenômeno investigável". Sob essa ótica, busquei processar os registros acadêmicos dos discentes para gerar métricas objetivas que me permitissem compreender a efetividade das metodologias ativas em comparação à metodologia tradicional.

Para a condução dessa análise, adotei o método de Analítica da Aprendizagem proposto por Chatti et al. (2012), que estrutura o processamento dos dados nas etapas de coleta e pré-processamento, análise e ação, e pós-processamento. Como resultado dessa última etapa, analisei e apresentei os dados consolidados graficamente a partir das tecnologias digitais empregadas, refletindo de maneira objetiva o comportamento do fenômeno estudado (Chaves, 2020; Sales, 2017; Silva, 2018).

Contudo, antes de abordar especificamente as definições, os métodos e as dimensões da Analítica da Aprendizagem, apresento alguns conceitos fundamentais que sustentam essa abordagem, tais como ciência e alfabetização de dados, *Big Data* e mineração de dados.

Rodrigues (2024) destaca que a ciência de dados, sendo um campo dinâmico e em contínua evolução, originou-se da urgência em analisar o grande volume de informações resultante da revolução digital para transformar dados brutos em *insights* valiosos. Historicamente, a análise de dados já era essencial desde os primórdios da computação, mas esbarrava nas limitações técnicas do período. Foi o avanço computacional e a digitalização dos processos que permitiram um aumento exponencial na disponibilidade de informações. A partir da década de 2000, com o surgimento de novas tecnologias de armazenamento e processamento, essa prática tornou-se altamente viável e eficiente. Consequentemente, ganharam protagonismo conceitos como *Big Data* e *Machine Learning*, uma vertente da Inteligência Artificial que capacita as máquinas a aprenderem de forma análoga aos humanos. Com isso, a área estabeleceu-se como uma disciplina multidisciplinar estruturada pela integração entre programação, estatística, matemática e o domínio especializado do negócio.

Maia (2021), em publicação no portal do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP), pontua que a partir do avanço na área de ciência de dados surge o conceito fundamental de alfabetização de dados. O autor define essa competência como a capacidade de compreender, trabalhar, analisar, tratar e se comunicar utilizando dados. Ao aprofundar essa perspectiva, destaco que esse processo exige muito mais do que uma leitura técnica superficial. Ele envolve obrigatoriamente a análise crítica das informações e das ferramentas utilizadas para gerar conhecimento autêntico. É essa habilidade que sustenta a tomada de decisões fundamentadas e garante que os propósitos e resultados dessas escolhas sejam bem comunicados a todas as partes interessadas. Portanto, compreendo que a alfabetização não se resume a apenas entender os dados de forma isolada, mas exige uma interpretação crítica e estratégica em sua aplicação diária.

Para o autor, a alfabetização de dados assume um papel crucial no século XXI, sendo comparável à relevância da alfabetização básica nos séculos anteriores. Maia (2021) destaca que, já no ano de publicação de seu texto, as organizações encaravam os dados como a espinha dorsal de suas operações, uma constatação que observo estar ainda mais consolidada e relevante nos dias atuais. Diante desse cenário de evolução contínua, que torna cada vez mais indispensável a presença de profissionais capazes de manejar essas informações com rigor, entendo que a valorização das habilidades analíticas impõe um desafio direto à Educação Superior. Mais do que apenas absorver conteúdos passivamente, torna-se imperativo que as metodologias de ensino proporcionem aos discentes o desenvolvimento constante dessa fluência. Apenas assim será possível prepará-los não apenas para atender às crescentes exigências mercadológicas, mas para atuarem de forma crítica e resolutiva em seus futuros ambientes de trabalho.

Embora exista uma abundância de dados disponíveis para orientar tomadas de decisão, Meira (2022) alerta que a isenção absoluta é uma ilusão. O autor aponta que o raciocínio humano costuma ser enviesado, o que leva os indivíduos a selecionarem informações que apenas reforcem suas convicções prévias e os interesses de seus grupos.

A fim de fundamentar a importância estratégica dos dados na tomada de decisão, é preciso superar a visão simplista de que eles são apenas um recurso abundante a ser extraído e consumido. Em contraponto à célebre máxima de que os dados seriam o "novo petróleo", Meira (2022) argumenta que a analogia mais precisa e atual seria considerá-los como o "novo urânio". Segundo o autor, assim como o elemento radioativo, os dados precisam ser primeiramente minerados de suas fontes originais, que englobam os próprios clientes e usuários, e em seguida rigorosamente refinados para que se possa separar a informação de fato útil daquilo que não serve.

Nesse contexto, a verdadeira sabedoria na tomada de decisões não reside apenas na capacidade técnica de acumular informações, mas na gestão criteriosa e estratégica desse recurso. Para que os dados gerem energia, traduzida em valor tangível para a organização e para o cliente, eles precisam atingir uma massa crítica e obrigatoriamente ser utilizados de maneira altamente efetiva, sem qualquer tipo de vazamento.

Diferente do petróleo, que é simplesmente queimado, o tratamento do urânio digital traz consigo uma carga de responsabilidade e complexidade muito maior, uma vez que a guarda inadequada ou o descarte irresponsável desses dados representam um imenso risco estrutural não apenas para o negócio em si, mas para o cliente e para todo o ecossistema ao qual pertencem. Portanto, compreendo que a aplicação estratégica dos dados deixa de ser

uma mera busca por vantagens imediatas e passa a exigir escolhas ponderadas e seguras, reconhecendo que decisões baseadas em dados devem priorizar a ética, a sustentabilidade e a mitigação de riscos sistêmicos.

Para que essa aplicação segura e eficaz seja viável na prática, o tratamento técnico adequado das informações torna-se indispensável. Nesse contexto, Rodrigues (2024) pontua que um princípio essencial na Ciência de Dados é justamente a manipulação e a limpeza dessas informações. O autor explica que os dados brutos frequentemente apresentam inconsistências, valores nulos e ruídos, os quais devem ser rigorosamente corrigidos antes que qualquer análise significativa e confiável possa ser realizada. Para atingir esse nível de qualidade analítica, são necessárias várias etapas técnicas prévias, incluindo o tratamento de valores nulos, a remoção de duplicados, a correção de tipos de dados, além da transformação, do agrupamento e da mesclagem dessas informações.

Compreendo que esse rigor técnico na preparação e limpeza dos dados se torna um desafio ainda mais complexo diante do volume massivo de registros gerados cotidianamente no ensino superior. É exatamente essa escala exponencial que nos insere no conceito de *Big Data*, o qual identifico como a base estrutural para aplicar a Analítica da Aprendizagem na avaliação do impacto das metodologias ativas e tradicionais adotadas nos cursos de farmácia da UFS. Para fundamentar essa expansão informacional, Marquesone (2016) destaca que a evolução tecnológica transformou profundamente a maneira como realizamos nossas atividades, oferecendo facilidades antes inimagináveis. A autora argumenta que os avanços em *hardware*, *software* e redes consolidaram a chamada Era dos Dados, substituindo gradualmente os antigos formatos analógicos pelos digitais. Para ilustrar a velocidade dessa transição, Marquesone (2016) resgata um estudo da revista Science indicando que, se em 1996 apenas 0,8% dos dados mundiais eram digitais, em 2007 essa proporção já alcançava 94%. Fica evidente que a expansão da internet e a adoção de dispositivos móveis foram cruciais para esse aumento exponencial de informações, facilitando o armazenamento e o compartilhamento contínuo em rede. É justamente a representação visual dos principais fatores responsáveis por gerar esse gigantesco volume de dados que apresento a seguir, na Figura 5.

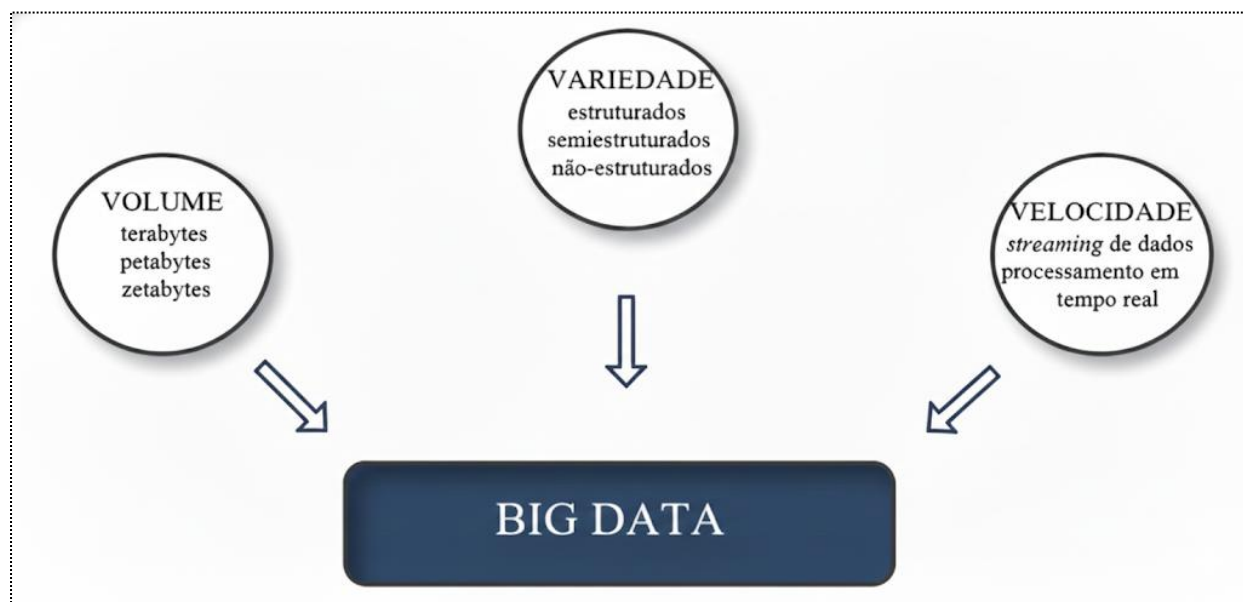
Figura 5 - Principais fatores para o aumento do volume de dados



Fonte: Marquesone (2016).

Marquesone (2016) aponta que, com o crescimento exponencial do volume de dados e o surgimento de novas tecnologias facilitadoras, organizações de diversos setores passaram a reconhecer o potencial dessas informações para aprimorar processos, aumentar a produtividade e fundamentar a tomada de decisões. Compreendo que essa percepção, perfeitamente aplicável ao contexto das instituições de ensino, impulsionou o desenvolvimento de soluções analíticas que utilizam uma ampla diversidade de registros, tanto internos quanto externos, para os mais variados propósitos.

Ao aprofundar o conceito de *Big Data*, a autora destaca que o fenômeno não se restringe apenas à magnitude informacional. Para compreendê-lo em sua totalidade, Marquesone (2016) argumenta que é necessário considerar o modelo conhecido como os 3 V, que engloba as propriedades de Volume, Variedade e Velocidade, cujas características estão ilustradas na Figura 6. Nesse sentido, detalho a seguir como a autora ressalta cada um desses pilares essenciais:

Figura 6 - Os 3 V do *Big Data*

Fonte: Adaptado de Marquesone (2016, p. 8).

- a) **Volume:** Embora seja o aspecto mais evidente do *Big Data*, referente à imensa quantidade de informações geradas e coletadas continuamente a partir de múltiplas fontes, a autora adverte que o conceito vai muito além da simples acumulação de registros estruturados e não estruturados. O verdadeiro valor estratégico não reside no volume em si, mas na nossa capacidade analítica de extrair significado útil desse montante. Para materializar a dimensão desse crescimento exponencial, Meira (2022) destaca a transição em escala que vivenciamos na era digital. O autor pontua que o armazenamento deixou de ser contabilizado apenas na casa dos *terabytes* ou *petabytes*²⁸ para alcançar a magnitude astronômica dos *zettabytes*, ilustrando que um *zettabyte* equivale a um bilhão de vezes a capacidade de um disco rígido de um *terabyte*;
- b) **Variedade:** Consiste na multiplicidade de formatos de dados disponíveis atualmente. Além dos modelos tradicionais baseados em números e textos, o *Big Data* lida com imagens, vídeos, áudios e redes sociais. Entendo que essa diversidade de fontes enriquece imensamente a base de conhecimento, mas, simultaneamente, impõe o desafio técnico de integrar e analisar todos esses formatos de maneira eficaz. Para

²⁸ Valores baseados no Sistema Internacional de Unidades. Um terabyte equivale a 10^{12} bytes e um petabyte equivale a 10^{15} bytes. Dados fornecidos pelo National Institute of Standards and Technology (NIST). Disponível em: <https://physics.nist.gov/cuu/Units/binary.html>. Acesso em: 15 fev. 2026.

detalhar esta multiplicidade, Marquesone (2016) classifica as estruturas em três grupos: os dados estruturados, que possuem esquemas rígidos e são adequados para o formato tradicional de tabelas; os dados semiestruturados, que apresentam uma organização pré-definida, mas sem o mesmo rigor matemático do modelo relacional. Como exemplo dessa categoria, destacam-se os arquivos XML (eXtensible Markup Language) e JSON (JavaScript Object Notation), que organizam a informação de forma lógica, através de etiquetas (no caso do XML) ou de pares chave-valor (no caso do JSON), funcionando como um excelente meio de marcação; e, por fim, os dados não estruturados, que englobam vídeos, imagens e textos livres, caracterizados justamente por não possuírem um formato que possa ser facilmente armazenado e processado em matrizes convencionais;

- c) **Velocidade:** A velocidade com que os dados são gerados, coletados e processados é um aspecto fundamental do *Big Data*. O texto ilustra como o tempo afeta o valor dos dados, destacando que informações oportunas podem ser mais valiosas. A velocidade está intimamente relacionada a atualizações rápidas e à necessidade de análises ágeis para a tomada de decisões informadas. Ao aprofundar esse pilar, Marquesone (2016) destaca a urgência de atuar com o processamento em tempo real, cenário em que as informações são analisadas com baixíssima latência assim que são geradas. A autora explica que, diferente do processamento tradicional em lotes, essa dinâmica exige atuar sobre o *streaming* e o fluxo contínuo de dados, em que o processo analítico ocorre de forma imediata à medida que cada registro chega à aplicação, viabilizando a extração tempestiva de respostas e percepções.

Conforme abordado, ao tratar de *Big Data*, a questão não se limita apenas à mudança na quantidade de dados. Uma organização pode ter grandes volumes de dados sem realizar análises significativas. A verdadeira transformação reside no valor que se consegue extrair da combinação entre Volume, Variedade e Velocidade, refletindo uma mudança qualitativa. Com base nesses três atributos, é possível adotar a definição proposta pela consultoria Gartner: “big data faz referência não somente ao volume, mas também à variedade e à velocidade de dados, necessitando de estratégias inovadoras e rentáveis para extração de valor dos dados e aumento da percepção” (Marquesone, 2016, p. 14).

Na sequência, abordaremos a Mineração de Dados. Enquanto o *Big Data* se concentra na gestão e no processamento de grandes volumes, a Mineração de Dados se dedica à análise desses ativos para identificar padrões e extrair informações valiosas. Ambos

são fundamentais para transformar dados brutos em *insights* efetivos. Silva, Peres e Boscariole (2016) definem o termo da seguinte maneira:

De forma simplificada, a mineração de dados pode ser definida como um processo automático ou semiautomático de explorar analiticamente grandes bases de dados, com a finalidade de descobrir padrões relevantes que ocorrem nos dados e que sejam importantes para embasar a assimilação de informação importante, suportando a geração de conhecimento (p. 30).

Outro esclarecimento pertinente apresentado pelos autores é a respeito dos termos “dado”, “informação” e “conhecimento”. No contexto da mineração de dados, esses termos têm definições distintas. Um dado é um fato ou valor registrado. Quando esses dados recebem um significado, tornam-se informação. O conhecimento surge quando esse significado é compreendido e internalizado, permitindo a tomada de decisões.

Um exemplo comum para ilustrar essas diferenças é o semáforo de trânsito. O semáforo é um sistema de sinalização composto por três cores: verde, amarelo e vermelho. Estas cores representam dados, que ganham significado através das leis de trânsito - verde para seguir, amarelo para atenção e vermelho para parar - transformando-se assim em informação. O conhecimento é então adquirido quando pedestres e motoristas entendem e aplicam essas convenções sem precisar reavaliar o significado a cada interação com o semáforo.

Além disso, Silva, Peres e Boscariole (2016) observam que diferentes convenções podem ser adotadas em situações semelhantes. Assim, dados distintos podem gerar o mesmo tipo de conhecimento, da mesma forma que os mesmos dados podem resultar em diferentes conhecimentos.

A mineração de dados é o processo de descobrir padrões em bases de dados para gerar conhecimento útil para a tomada de decisões. Envolve a aplicação de técnicas e algoritmos computacionais que analisam fatos do mundo real e produzem padrões de comportamento, como regras de associação, funções de mapeamento ou perfis modelados. De forma ilustrativa, os autores apresentam as seguintes sentenças que apontam determinados padrões:

- a) “(...) quanto maior o tempo de espera pelo preparo de um prato, maior o consumo de bebidas” (Silva; Peres; Boscariole, 2016, p. 33).
- b) “(...) se filé à parmegiana é servido, então arroz branco e batatas fritas também são servidos” (Silva; Peres; Boscariole, 2016, p. 33).

Os autores explicam que esses são alguns exemplos de como identificar padrões e fornecer conhecimento para apoiar a tomada de decisões. Dependendo do tipo de dado disponível e do conhecimento necessário, a mineração de dados oferece diversas soluções e possibilidades. Assim, Silva, Peres e Boscariolo (2016) dividem a área em tarefas que ajudam a contextualizar um problema real perante os diferentes algoritmos disponíveis, permitindo identificar que tipos de padrões e conhecimentos podem ser descobertos.

Ao correlacionar as soluções de *Big Data* e Mineração de Dados com a Analítica da Aprendizagem, Jayaprakash et al. (2014) destacam que esta última se posiciona na vanguarda dessas tecnologias. O campo emergiu recentemente no cenário educacional, impulsionado pelo sucesso da aplicação de técnicas de mineração de dados no setor corporativo. Essa abordagem visa descobrir padrões ocultos em dados educacionais para aprimorar a compreensão do processo de ensino, avaliar a aprendizagem e prever o desempenho dos alunos. Atualmente, a ampla adoção de plataformas de gestão da aprendizagem, que registram as interações dos estudantes com *softwares* educacionais, gera grandes volumes de dados que enriquecem os registros acadêmicos e demográficos tradicionais, facilitando novas pesquisas na área.

Para Ferguson (2012), a definição de Analítica da Aprendizagem é ampla e pode abranger a maior parte das pesquisas educacionais. No entanto, geralmente, duas suposições estão associadas a esse campo de estudo: o uso de dados legíveis por máquina e a aplicação de técnicas para o processamento de grandes volumes de dados. Essas duas suposições conectam a Analítica da Aprendizagem a outras áreas voltadas para a melhoria da aprendizagem, como a Mineração de Dados Educacionais (*Educational Data Mining - EDM*) e a visualização de informações.

A EDM é uma área de pesquisa que analisa grandes volumes de dados educacionais usando métodos automatizados. Ela compartilha um interesse comum com a Analítica da Aprendizagem, pois ambas visam melhorar a prática educacional por meio de abordagens baseadas em dados.

No entanto, existem diferenças importantes entre as duas abordagens. Siemens e Baker (2012) destacam três principais distinções: a EDM foca em métodos automatizados de análise de dados, enquanto a Analítica da Aprendizagem valoriza o julgamento humano; a EDM adota um enfoque reducionista, enquanto a Analítica da Aprendizagem adota uma abordagem holística; e a EDM prioriza a adaptação automatizada, enquanto a Analítica da Aprendizagem se concentra no suporte à intervenção humana. Segundo Gasevic et al. (2015), tanto a Analítica da Aprendizagem quanto a EDM são campos de pesquisa

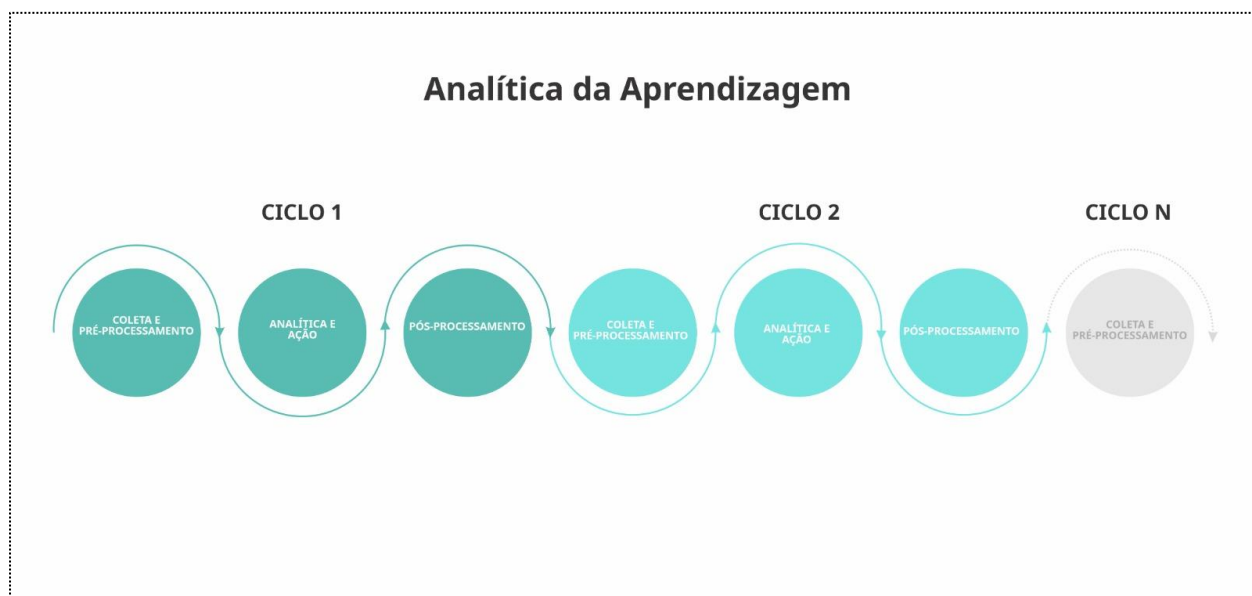
relativamente recentes e estão se tornando cada vez mais populares na coleta, análise e interpretação de dados educacionais. A principal diferença entre elas é que, enquanto a EDM foca nos dados e nas técnicas/algoritmos utilizados, a Analítica da Aprendizagem se concentra nos aspectos educacionais além da aprendizagem, enfatizando como o cenário educacional (incluindo professores e alunos) pode se beneficiar do uso dessas técnicas.

Siemens e Long (2011, p. 34) apresentam a definição de Analítica da Aprendizagem que tem sido aceita desde sua formulação na 1ª Conferência Internacional sobre Analítica da Aprendizagem e Conhecimento: “Analítica da Aprendizagem é a medição, coleta, análise e relatórios de dados sobre os alunos e seus contextos, com o objetivo de compreender e otimizar a aprendizagem e os ambientes em que ela ocorre.”

Chatti et al. (2012) corroboram a definição de Analítica da Aprendizagem discutida por Siemens e Long. Embora existam variações conceituais em alguns detalhes, elas compartilham a ênfase na conversão de dados educacionais em ações úteis para promover a aprendizagem. Com base nisso, esta pesquisa adota a definição primária de Analítica da Aprendizagem, articulando-a à ATD, visto que o objetivo geral desta tese é compreender a efetividade das metodologias ativas praticadas no *campus* Lagarto e da Metodologia Tradicional no *campus* São Cristóvão. Essa integração permite que a Analítica da Aprendizagem identifique padrões e tendências nos dados, enquanto a ATD atua no aprofundamento qualitativo, permitindo emergir novos sentidos e compreensões sobre as dinâmicas acadêmicas e as experiências subjetivas nos cursos de Farmácia da UFS.

Na publicação intitulada “Um modelo de referência para Analítica da Aprendizagem” (*A Reference Model for Learning Analytics*), Chatti et al. (2012) apresentam um modelo que contempla o método e as dimensões desta área. O modelo estrutura-se em um ciclo iterativo composto por três etapas principais: coleta e pré-processamento de dados; análise e ação; e pós-processamento. A Figura 7 ilustra essa dinâmica das etapas da Analítica da Aprendizagem.

Figura 7 - Etapas da analítica da aprendizagem



Fonte: Elaborado pelo autor (2026), adaptado de Chatti et al. (2012).

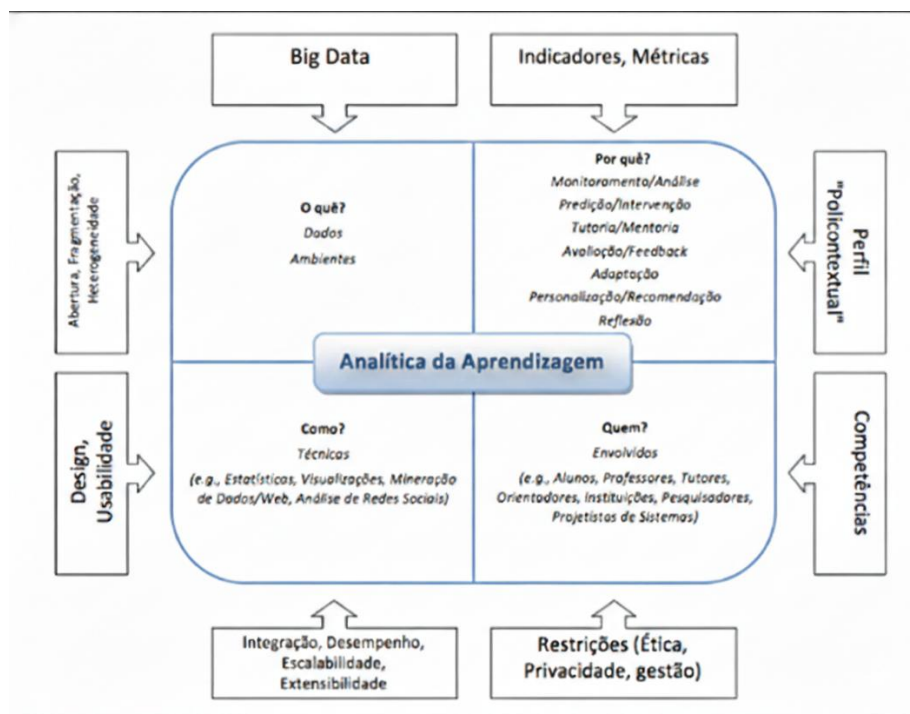
A seguir, apresento as definições e as respectivas tarefas associadas a cada fase da Analítica da Aprendizagem, conforme o modelo de referência adotado nesta pesquisa:

- a) Coleta e pré-processamento de dados: o primeiro esforço é coletar dados de ambientes e sistemas educacionais. Esse passo é fundamental para a descoberta de padrões úteis a partir dos dados. Os dados coletados podem ser muito grandes e conter atributos irrelevantes, o que requer pré-processamento dos dados. No pré-processamento, os dados podem ser ajustados para um formato mais adequado à analítica da aprendizagem. Também nesta etapa, podem ser realizadas diversas tarefas herdadas da mineração de dados, como limpeza, integração, transformação, redução e modelagem de dados, além da identificação de usuários e sessões e da conclusão de caminhos;
- b) Analítica e ação: utilizando os dados pré-processados e com base nos objetivos da analítica, diversas técnicas de Analítica da Aprendizagem podem ser empregadas para explorar os dados e revelar padrões ocultos que aprimoram a experiência de aprendizagem. A etapa de análise vai além da simples análise e visualização das informações, abrangendo também a implementação de ações sobre esses dados. O objetivo principal de todo o processo de análise é a realização dessas ações, que incluem monitoramento, análise, previsão, intervenção, avaliação, adaptação, personalização, recomendação e reflexão;

- c) No que se refere ao pós-processamento, os autores explicam que esta etapa é essencial para a melhoria contínua do exercício de analítica. Segundo os autores, o processo pode incluir a coleta de novos dados de fontes adicionais, o refinamento do conjunto de dados, a definição de novos atributos para a próxima iteração, a identificação de novos indicadores e métricas, a alteração das variáveis de análise ou, ainda, a escolha de um novo método analítico.

Segundo os autores, a Analítica da Aprendizagem abrange quatro dimensões fundamentais: dados e ambientes, partes interessadas (*stakeholders*), objetivos e métodos. A compreensão desses pilares é essencial para perceber a relevância da Analítica da Aprendizagem nos processos de ensino e aprendizagem. A Figura 8 ilustra tal estrutura e, conforme apresentado por Chatti et al. (2012), o cerne da aplicação da Analítica da Aprendizagem reside em responder aos questionamentos inerentes a cada uma das dimensões apresentadas no diagrama.

Figura 8 - Dimensões da Analítica da Aprendizagem



Fonte: Adaptado de Chatti et al. (2012).

Considerando os pilares ilustrados na Figura 8, cada dimensão é pormenorizada a seguir, evidenciando as variáveis e os objetivos que norteiam o processo de análise:

- a) O quê? (Que tipo de dados o sistema coleta, gerencia e usa para a análise?)

Essa dimensão aborda quais dados devem ser analisados e quais fontes (ambientes) devem ser utilizadas para coletar esses dados, incluindo bancos de dados, arquivos de texto, ambientes virtuais de aprendizagem, sistemas acadêmicos, redes sociais ou quaisquer outras fontes

b) Quem? (Quem é o alvo da análise?)

A aplicação da Analítica da Aprendizagem pode trazer benefícios para diversos interessados (*stakeholders*), incluindo alunos, professores, tutores, instituições educacionais, pesquisadores e *designers* de sistemas, cada um com suas próprias perspectivas e objetivos.

c) Por quê? (Por que o sistema analisa os dados coletados?)

Discute os objetivos associados à análise dos dados coletados, que pode ser uma aplicação de Analítica da Aprendizagem para monitoramento e análise, predição, intervenção, tutoria/mentoria, avaliação, *feedback*, adaptação, personalização, recomendação e reflexão.

d) Como? (Como o sistema realiza a análise dos dados coletados?)

Nesta última dimensão, são abordadas as diferentes técnicas para detectar padrões interessantes ocultos em conjuntos de dados educacionais, como estatísticas, visualização de informações, mineração de dados e análise de redes sociais, entre outras.

Assim, a Analítica da Aprendizagem é um campo de pesquisa que tem apresentado resultados promissores em indicadores educacionais. No entanto, por ser uma área de estudo recente, ainda há, especialmente na América Latina, incluindo o Brasil, a necessidade de expandir a quantidade de pesquisas relacionadas a esse tema (Nunes, 2015). Essa tecnologia pode, portanto, oferecer colaborações significativas para melhorar os resultados educacionais no Brasil. Além disso, é fundamental que os participantes dos processos de análise sejam respeitados e informados sobre todos os aspectos envolvidos na análise. Por fim, os pesquisadores em Analítica da Aprendizagem devem considerar a complexidade dessa técnica e garantir que suas investigações sejam claras e objetivas, com coleta e análise de dados em conformidade com as normas legais vigentes (Menezes et al., 2023).

3.1.1.1. Estudo Piloto (Projeto PIBIC)

A viabilidade técnica e a eficácia das TDIC utilizadas na Analítica da Aprendizagem adotadas nesta tese foram previamente validadas por meio do projeto de Iniciação Científica intitulado "Analítica da Aprendizagem Computacional: análise, avaliação e recomendações do desempenho dos estudantes" (PIBIC/UFS 2023-2024), sob a orientação do meu orientador e de minha coorientação. Este projeto serviu como um estudo piloto fundamental para a consolidação dos métodos e instrumentos de coleta aqui utilizados.

Durante a execução do referido projeto, utilizamos um ambiente computacional baseado em *Python* e *Google Colab* para a mineração e tratamento de dados, além do *Power BI* para a visualização de indicadores complexos. A aplicação prática dessas tecnologias permitiu identificar padrões críticos de desempenho no curso de Ciência da Computação, como correlações entre origem escolar e taxas de aprovação em disciplinas de alta complexidade.

Essa fase experimental foi decisiva para o refinamento da presente pesquisa por três motivos principais:

a) Validação das Fontes de Dados: Confirmou-se a capacidade de extração e integração de dados provenientes dos sistemas acadêmicos da UFS, garantindo a confiabilidade da dimensão "O quê?" do modelo de Chatti et al. (2012).

b) Refinamento de Métricas: A experiência prévia permitiu selecionar os indicadores (taxas de evasão, desempenho por modalidade de ensino) que demonstraram maior sensibilidade para diagnosticar a efetividade pedagógica.

c) Seleção de TDIC: A utilização de bibliotecas específicas de mineração de dados no ambiente computacional do PIBIC permitiu um refinamento na escolha das tecnologias mais eficazes. Esse processo de seleção prévia garantiu que, na presente tese, o foco recaísse sobre a interpretação pedagógica, apoiada por tecnologias já validadas quanto à sua capacidade de processamento e visualização de dados.

Os resultados e respectivas análises deste projeto encontram-se pormenorizados no APÊNDICE A – SÍNTESE DE RESULTADOS E INDICADORES EXTRAÍDOS DO RELATÓRIO FINAL DO PROJETO PIBIC.

3.1.1.2. Bibliometria e Revisão Sistemática de Literatura (RSL)

Com o intuito de mapear o estado da arte e analisar a evolução da produção científica acerca da temática desta pesquisa, procedeu-se a um levantamento bibliométrico e a uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). A coleta de dados foi realizada entre os dias 13 e 14 de maio de 2024, utilizando-se a base de dados Scopus, via Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com acesso institucional pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Dada a amplitude do termo "Analítica da Aprendizagem", estabeleceu-se um protocolo rigoroso para delimitar o escopo da busca, cujos critérios de inclusão e refinamento estão detalhados a seguir:

- a) *String* de busca: “*Learning Analytics*” AND “*higher education*”;
- b) Período: 2019 a 2024 (últimos cinco anos);
- c) Idiomas: inglês, espanhol e português;
- d) Tipos de documentos: artigos científicos e trabalhos de conferências (publicados em periódicos ou anais), em estágio final de publicação e sob o regime de acesso aberto (*open access*).

A aplicação deste protocolo resultou na recuperação inicial de 361 documentos, compreendendo uma rede de 1.119 autores e a participação de 71 países. A distribuição cronológica das publicações, que evidencia os períodos de maior produtividade acadêmica na área, encontra-se sistematizada na Tabela 1:

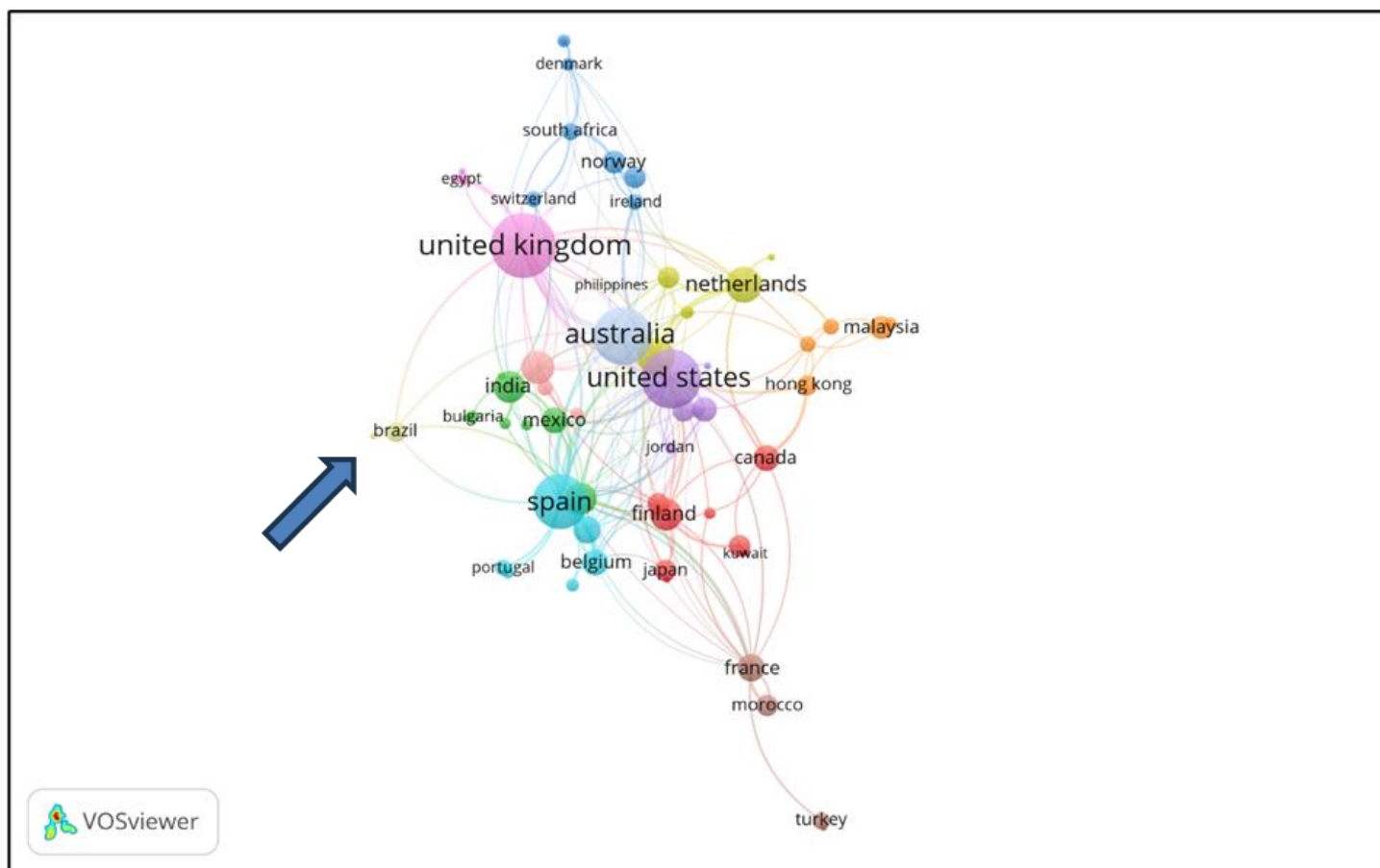
Tabela 1 - Total de publicações por ano

Ano	Nº de publicações
2023	88
2020	73
2022	64
2021	54
2024	42
2019	40

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A relevância da temática em estudo é ratificada pela tendência de crescimento no volume de publicações, o que reflete o interesse consolidado da comunidade científica global. Observa-se uma oscilação na curva de produção documental que pode ser atribuída aos reflexos da pandemia de COVID-19; contudo, os dados evidenciaram uma retomada expansiva a partir de 2023, com resultados que superaram os índices de 2020. No cenário internacional, a liderança na produção acadêmica da área é exercida pelo Reino Unido (63 publicações), seguido pelos Estados Unidos (55), Austrália (49) e Espanha (45). O Brasil, com 6 publicações registradas, ocupa a 27ª posição no ranking dos 71 países identificados. A Figura 9, gerada a partir do *software* VOSviewer, apresenta a rede de cooperação e a densidade de publicações por país, permitindo visualizar geograficamente a concentração da produção científica sobre o tema.

Figura 9 – Rede de coautoria entre países sobre Analítica da Aprendizagem no Ensino Superior (2019-2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2024), com base em dados extraídos da Scopus e processados no *software* VOSviewer.

Seguindo os critérios de busca estabelecidos no protocolo desta pesquisa, a Tabela 2 detalha os 22 autores de maior relevância na plataforma Scopus. Cabe ressaltar que a seleção não se baseou exclusivamente no volume de publicações, mas na combinação entre a produtividade dos autores e o impacto de suas respectivas pesquisas em número de citações.

Tabela 2 – Autores de maior relevância científica segundo volume de publicações e impacto de citações na base Scopus (2019-2024)

Autor	Documentos	Citações
Tsai, Y.	16	493
Gasevic, D.	18	485
Aljohani, N.	3	410
Hassan, S.	3	410
Waheed, H.	2	353
Alelyani, S.	1	294
Hardman, J.	1	294
Nawaz, R.	1	294
Herodotou, C.	7	282
Rienties, B.	8	271
Boroowa, A.	5	268
Drachsler, H.	9	258
Scheffel, M.	9	257
Jones, K.	7	252
Whitelock-Wainwright, A.	7	234
Muñoz-Merino, P.	6	208
Hlosta, M.	5	199
Jivet, I.	5	194
Ifenthaler, D.	2	175
Zdrahal, Z.	2	172
Yagcı, M.	1	172
Yau, J.Y.	1	157

Fonte: Elaborada pelo autor (2024), com base em dados da Scopus.

No âmbito desta investigação bibliométrica, foram identificados os autores com maior volume de produção e impacto (citações) na amostra analisada. A análise evidencia casos de alto impacto concentrado, como o de Waheed, H. que, com apenas duas publicações (Tabela 2), ocupa a 5ª posição de relevância e detém o trabalho mais citado da amostra, com um total de 294 citações (Tabela 3).

Entre os pesquisadores mais produtivos (Tabela 2), destacam-se Gasevic, D. (18 publicações), Tsai, Y. (16 publicações) e os autores Drachsler, H. e Scheffel, M. (9 publicações cada). O estudo evidenciou uma relação direta entre produtividade e reconhecimento acadêmico, visto que os autores mais prolíficos também figuram entre os mais citados. Notadamente, Tsai, Y. acumula 493 citações, enquanto Gasevic, D. alcança 485; já Drachsler, H. e Scheffel, M. registram 258 e 257 citações, respectivamente.

A Tabela 3 apresenta a relação dos dez artigos com maior índice de citações recuperados na plataforma Scopus, seguindo os critérios de busca estabelecidos no protocolo desta pesquisa.

Tabela 3 – Artigos com maior volume de citações na base Scopus (2019-2024)

Título	Autor	Ano	Citações
<i>Predicting academic performance of students from VLE big data using deep learning models</i> (Previsão do desempenho acadêmico de estudantes a partir de big data de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) usando modelos de aprendizagem profunda)	Waheed, H. et al.	2020	294
<i>Educational data mining: prediction of students' academic performance using machine learning algorithms</i> (Mineração de dados educacionais: previsão do desempenho acadêmico dos estudantes usando algoritmos de aprendizado de máquina)	Yagci, M.	2022	172

<i>Utilising learning analytics to support study success in higher education: a systematic review</i>				
(Utilização da analítica da aprendizagem para apoiar o sucesso nos estudos no ensino superior: uma revisão sistemática)	Ifenthaler, D., Yau, J.Y.	2020	157	
<i>Utilizing early engagement and machine learning to predict student outcomes</i>				
(Utilizando o engajamento precoce e o aprendizado de máquina para prever os resultados dos estudantes)	Gray, C.C., Perkins, D.	2019	142	
<i>Managing lifelong learning records through blockchain</i>				
(Gerenciamento de registros de aprendizado ao longo da vida por meio de blockchain)	Ocheja, P. et al.	2019	112	
<i>A large-scale implementation of predictive learning analytics in higher education: the teachers' role and perspective</i>				
(Uma implementação em larga escala de Analítica da Aprendizagem preditiva no ensino superior: o papel e a perspectiva dos professores)	Herodotou, C. et al.	2019	104	
<i>Application of machine learning in predicting performance for computer engineering students: A case study</i>				
(Aplicação de aprendizado de máquina na previsão de desempenho de estudantes de engenharia da computação: um estudo de caso)	Buenaño-Fernández, D. et al.	2019	96	
<i>Avoiding the dark side of digital transformation in</i>	García-Peñalvo, F.J.	2021	92	

<i>teaching. an institutional reference framework for eLearning in higher education</i> (Evitando o lado negativo da transformação digital no ensino: um referencial institucional para <i>eLearning</i> no ensino superior)			
<i>Learning analytics in European higher education - Trends and barriers</i> (Analítica da aprendizagem no ensino superior europeu - Tendências e barreiras)	Tsai, Y. et al.	2020	89
<i>Policy networks, performance metrics and platform markets: Charting the expanding data infrastructure of higher education</i> (Redes de políticas, métricas de desempenho e mercados de plataformas: Mapeando a expansão da infraestrutura de dados no ensino superior)	Williamson, B.	2019	86

Fonte: Elaborada pelo autor (2024), com base em dados da Scopus.

Ao analisar a Tabela 3, observei um fenômeno semelhante ao de Waheed, H.: Yagci, M., com uma única publicação constante na Tabela 2 desponta como a segunda mais citada da amostra com um total de 172 citações. Seguindo a mesma tendência, destaco Ifenthaler, D., que obteve 157 citações em um de seus dois únicos artigos indexados na Tabela 2, consolidando-se como o autor do terceiro trabalho de maior alcance do levantamento.

Considero imperativo destacar a proeminência de Gasevic, D. e Tsai, Y. no campo da Analítica da Aprendizagem. Além da liderança quantitativa, observo que o estudo de Tsai et al. (2020) se posiciona como o nono mais citado na amostra analisada com 89 citações, o que ratifica a influência desses pesquisadores no avanço da área. A fim de contextualizar os pilares teóricos e práticos desta tese, apresento a seguir as principais contribuições dos trabalhos supracitados.

Analisei, inicialmente, o trabalho de Waheed et al. (2020), que apresentou um estudo com o objetivo de prever o desempenho acadêmico discente com base em dados de

Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Identifiquei que os autores utilizaram Redes Neurais Artificiais (RNA) para vislumbrar estudantes em risco de baixo desempenho ou com probabilidade de evasão. Notei que a proposta buscou identificar características significativas para o sucesso acadêmico, oferecendo uma base para intervenções pedagógicas e suporte.

Em minha análise, verifiquei que os resultados de Waheed et al. (2020) superaram modelos de regressão logística e métodos tradicionais de *machine learning*, alcançando melhor rendimento na predição. Percebo que o estudo reforça a importância da análise de dados para a criação de modelos preditivos eficazes e destaca a necessidade de estudos que auxiliem a educação superior na formulação de *frameworks* de Analítica da Aprendizagem. Como proposta futura, destaco a sugestão dos autores de investigar dados textuais relacionados ao *feedback* dos estudantes, aspecto que considero um ponto de convergência com as preocupações qualitativas desta tese.

Na mesma linha, examinei a proposta de Yagci (2022), que introduziu uma inovação ao utilizar notas de exames intermediários para prever o rendimento final. Ao observar o conjunto de dados de 1.854 estudantes de uma universidade pública turca, entendi que as notas intermediárias funcionam como preditores significativos. Considero que este estudo contribui para o desenvolvimento de estruturas de análise no ensino superior e fornece *insights* valiosos sobre métodos eficazes para a previsão de resultados acadêmicos.

Por fim, debrucei-me sobre a análise de Tsai et al. (2020) a respeito da adoção da Analítica da Aprendizagem nas instituições de ensino superior (IES) da Europa. Embora o campo tenha avançado na última década, concordo com a percepção dos autores de que a implementação ainda é limitada e restrita ao nível instrucional. A pesquisa revela que, apesar do potencial transformador da Analítica da Aprendizagem, sua adoção continua em estágio inicial, focada no suporte docente e na gestão institucional.

Identifiquei como um dos achados mais relevantes deste estudo a falta de envolvimento ativo dos estudantes e a subutilização da Analítica da Aprendizagem para o desenvolvimento de habilidades de autorregulação. Para mim, a tensão apontada entre inovação tecnológica e responsabilidade institucional é um desafio central. Acompanho o entendimento de Tsai et al. (2020) de que a eficácia da Analítica da Aprendizagem depende de recursos técnicos e de uma cultura que valorize o uso responsável de dados. No entanto, o que mais me inquieta, e que justifica o caminho que traço nesta tese, é a constatação de que as práticas de Analítica da Aprendizagem frequentemente carecem de uma base teórica sólida e de fundamentação pedagógica. Finalizo esta análise corroborando o apelo dos

autores por uma abordagem mais inclusiva, garantindo que os estudantes sejam protagonistas no desenvolvimento da Analítica da Aprendizagem.

Ao concluir este mapeamento bibliométrico e a análise dos trabalhos de maior impacto, compreendo que a Analítica da Aprendizagem, embora robusta em termos de predição e monitoramento técnico, ainda carece de uma integração mais profunda com as subjetividades dos sujeitos envolvidos no processo educativo. Identifiquei, nas lacunas apontadas por Tsai et al. (2020), que o foco excessivo na gestão muitas vezes silencia a voz do estudante e a complexidade das interações pedagógicas. Nesse sentido, entendo que os dados quantitativos isolados não são suficientes para responder aos anseios da pedagogia crítica que norteia esta tese. Assim, para conferir densidade interpretativa aos fenômenos aqui mapeados, optei por subsidiar esta investigação com dados qualitativos via ATD. Por meio dessa abordagem, estruturei a análise qualitativa de modo a mergulhar nos sentidos dos discursos e construir uma compreensão integral da realidade educacional em foco.

Com o objetivo de avaliar e sintetizar as evidências mais relevantes para esta temática, realizei uma investigação que integrou a Revisão Sistemática de Literatura (RSL) e a Revisão Bibliométrica. Embora tenha executado a RSL inicialmente entre os dias 19 e 20 de fevereiro de 2024 e a análise bibliométrica posteriormente, em 13 e 14 de maio de 2024, optei por inverter essa ordem na presente escrita. Essa escolha deve-se ao fato de que os dados bibliométricos oferecem um panorama quantitativo e macroestrutural do campo, servindo de base ideal para o subsequente aprofundamento qualitativo proporcionado pela RSL.

A RSL constitui-se como um método científico rigoroso para a busca e análise de artigos. Conforme Madureira e Schneider (2024), diferentemente da revisão narrativa, este método utiliza critérios explícitos e sistemáticos tanto na prospecção quanto na seleção dos documentos. Partindo da questão norteadora “Quais as contribuições da Analítica da Aprendizagem na avaliação de desempenho acadêmico?”, utilizei como máquina de busca o Buscador Integrado EBSCO Discovery Service (EDS), disponível no portal da UFS, que permite a pesquisa unificada nas principais bases de dados (UFS, 2021). O protocolo de busca que estabeleci para esta investigação é detalhado a seguir:

- a. Idioma: português, inglês e espanhol;
- b. Data das publicações: 2018 a 2024;
- c. Campo selecionado: resumo e texto completo disponível;
- d. Tipos de documentos: revistas acadêmicas, materiais de conferência, relatórios, dissertações/teses e recursos eletrônicos;

- e. *Strings* de busca baseada nas palavras chaves “analítica da aprendizagem”, “metodologias ativas”, “metodologia tradicional”, “avaliação de desempenho”, “ensino superior”, “ciências da saúde” e “farmácia”; e seus similares na língua inglesa:
- 1^a. (“analítica da aprendizagem” OR “análise de aprendizagem” OR “mineração de dados educacionais” OR “*learning analytics*” OR “*Educational Data Mining*” OR “*Análisis de aprendizaje*” OR “*analítica del aprendizaje*”);
 - 2^a. 1^a AND (“metodologias ativas” OR “*active methodologies*” OR “*active learning methods*” OR “*active learning*” OR “*metodologías activas*”);
 - 3^a. 2^a AND (“ensino superior” OR “graduação” OR “*higher education*” OR “*graduación*” OR “*enseñanza superior*”);
 - 4^a. 3^a AND (“Ciências da saúde” OR “*Health Sciences*” OR “*Ciencias de la salud*”);
 - 5^a. 4^a AND (“farmácia” OR “ciências farmacêuticas” OR “*Pharmacy*” OR “*Pharmaceutical Sciences*” OR “*farmacia*”);
 - 6^a. 5 AND (“avaliação de desempenho” OR “*performance evaluation*” OR “*performance assessment*” OR “*Evaluación del desempeño*”).

Como resultado da aplicação da primeira *string* de busca, que contemplou a Analítica da Aprendizagem e terminologias correlatas, recuperei um montante de 9.331 publicações, o que ratifica a relevância contemporânea da temática. Ao restringir a consulta para trabalhos que articulam a Analítica da Aprendizagem às metodologias ativas, o volume reduziu-se para 123 produções. Com a inclusão do termo “educação superior” (*string* 3), identifiquei 22 publicações. No entanto, ao acrescentar à consulta os descritores “Ciências da Saúde”, “Farmácia” ou “avaliação de desempenho”, o retorno foi nulo, evidenciando uma lacuna de trabalhos com este foco específico nas bases consultadas.

Após o cruzamento dos termos “Analítica da Aprendizagem” e “metodologias ativas”, apliquei os critérios de exclusão pré-estabelecidos para filtrar produções que não convergiam com o meu problema de pesquisa. A partir da leitura criteriosa de títulos e resumos, selecionei sete trabalhos. Seguindo o mesmo rigor metodológico e adicionando o descritor “ensino superior”, identifiquei outras duas produções. Por fim, no que tange às 16 publicações resultantes da busca que associou a “Analítica da Aprendizagem” à “educação tradicional”, selecionei dois trabalhos após a análise detalhada de seus conteúdos iniciais.

Dessa forma, consolidei um corpus de 11 publicações que atendem integralmente aos requisitos desta Revisão Sistemática, as quais apresento detalhadamente no Quadro 5.

Quadro 5 – Síntese das publicações selecionadas para a Revisão Sistemática de Literatura

Trabalhos selecionados pela busca “Analítica da Aprendizagem e “metodologias ativas”			
Ano	Tipo	Autores	Título
2018	Artigo	Silva, J. C. S. et al.	Avaliação da usabilidade de um recurso de <i>Learning Analytics</i> dedicado à promoção da Autorregulação da Aprendizagem em <i>Flipped Classroom</i>
2018	Artigo	Navarro, J. et al.	<i>Utilizando analítica del aprendizaje en una clase invertida: Experiencia de uso en la asignatura de Sistemas Digitales y Microprocesadores</i> (Usando analítica da aprendizagem em uma classe invertida: Experiência de uso na disciplina de Sistemas Digitais e Microprocessadores)
2019	Artigo	Kitto, K. et al.	<i>Incorporating studentfacing learning analytics into pedagogical practice</i> (Incorporando analítica da aprendizagem voltada para o aluno na prática pedagógica)
2020	Artigo	Yau, J. Y. e Ifenthaler, D.	<i>Reflections on Different Learning Analytics Indicators for Supporting Study Success</i> (Reflexões sobre diferentes indicadores de Analítica da aprendizagem para apoiar o sucesso do estudo)
2021	Artigo	Ulfa, S. e Fatawi, I.	<i>Predicting Factors That Influence Students' Learning Outcomes Using Learning Analytics in Online Learning Environment</i> (Prevendo fatores que influenciam os resultados de aprendizagem dos estudantes usando Analítica da Aprendizagem em ambiente de aprendizagem <i>on-line</i>)
2021	Artigo	Chen, K. e Li, S.	<i>Sequential, typological, and academic dynamics of self-regulated learners:</i>

			<i>Learning analytics of an undergraduate chemistry online course</i> (Dinâmica sequencial, tipológica e acadêmica de alunos autorregulados: Analítica da Aprendizagem de um curso <i>on-line</i> de graduação em química)
2023	Artigo	Andrade, T. L. et al.	A utilização de metodologias ativas com suporte de Mineração de Dados Educacionais e Learning Analytics para a mitigação da evasão em EaD: um mapeamento sistemático da literatura
Trabalhos selecionados pela busca “Analítica da Aprendizagem”, “metodologias ativas” e “ensino superior”			
Ano	Tipo	Autores	Título
2020	Artigo	Ifenthaler, D. e Yau, J. Y.	<i>Utilising learning analytics to support study success in higher education: a systematic review</i> (Utilização da Analítica da aprendizagem para apoiar o sucesso acadêmico no ensino superior: uma revisão sistemática)
2020	Artigo	Kuromiya, H., Majumdar, R. e Ogata, H.	<i>Fostering Evidence-Based Education with Learning Analytics: Capturing Teaching-Learning Cases from Log Data</i> (Fomentando a educação baseada em evidências com Analítica da Aprendizagem: Capturando Casos de ensino-aprendizagem a partir de registros acadêmicos)
Trabalhos selecionados pela busca “Analítica da Aprendizagem” e “educação tradicional”			
2018	Dissertação	Brandão, J. O. S.	Uma abordagem com Learning Analytics e Séries Temporais na análise de dados educacionais
2020	Artigo	Dülger, E.	<i>Big Data Technology in Today's Education Systems: Learning Analytics</i> (Tecnologia de <i>Big Data</i> nos sistemas educacionais atuais: Analítica da Aprendizagem)

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Iniciei a análise pelo trabalho de Silva et al. (2018), no qual identifiquei a aplicação de um recurso de Analítica da Aprendizagem voltado à promoção da autorregulação em salas de aula invertidas. Em minha leitura, compreendo que o sistema de notificações diárias descrito pelos autores atua como um mediador importante para que o estudante gerencie suas pendências, fomentando o engajamento necessário nesta metodologia.

Na mesma linha, examinei o estudo de Navarro et al. (2018), que também utiliza a Analítica da Aprendizagem para monitorar a evolução discente antes da aula presencial. Percebi que a integração de um visualizador de PDF ao *Moodle*²⁹ permitiu ao professor um diagnóstico prévio das interações, ponto que considero fundamental para uma mediação pedagógica eficaz.

No que concerne ao trabalho de Kitto et al. (2019), destaco o olhar pedagógico lançado sobre a Analítica da Aprendizagem. Acompanho a preocupação dos autores quanto à escassez de ferramentas sofisticadas voltadas diretamente aos estudantes. Entendo que o ciclo “faça-analise-mude-reflita” proposto por eles é uma estratégia poderosa para tornar os dados autênticos para o estudante.

Analizando as pesquisas de Yau e Ifenthaler (2020), percebi a complementaridade entre os estudos. Enquanto o primeiro foca nos indicadores de sucesso ao longo da jornada do aluno, o segundo sistematiza, por meio de uma RSL, como a Analítica da Aprendizagem pode apoiar estudantes em risco. Corroboro a conclusão dos autores de que a eficácia da Analítica da Aprendizagem reside na personalização das intervenções e na oferta de suporte complementar pelas instituições.

Identifiquei em Ulfa e Fatawi (2021) e em Chen e Li (2021) evidências sobre o uso de Analítica da Aprendizagem para prever resultados e classificar perfis de autorregulação. Em minha análise, a distinção entre aprendizes altamente autorregulados (AAR) e com baixa autorregulação (BAR) feita por Chen e Li revela como padrões comportamentais influenciam diretamente o desempenho acadêmico, o que reforça meu argumento sobre a necessidade de recursos que apoiem estratégias de aprendizagem mais ativas.

Por fim, debrucei-me sobre as contribuições de Andrade et al. (2023), Kuromiya et al. (2020), Brandão (2018) e Dülger (2020). Nestes trabalhos, notei um esforço comum em

²⁹ O Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment / Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Modular Orientado a Objeto) é um Sistema de gerenciamento de aprendizado on-line disponível em: <https://moodle.com/pt-br/solutions/lms/>. Acesso em : 03 mar. de 2024.

utilizar o *Big Data* e algoritmos de agrupamento, como o *k-means*³⁰, para mitigar a evasão e proporcionar *feedbacks* personalizados. Particularmente em Brandão (2018), observei como a análise de *logs* pode revelar padrões de procrastinação, dado que considero essencial para a gestão adaptativa do aprendizado em ambientes virtuais.

Diante do panorama traçado por meio da Revisão Bibliométrica e da Revisão Sistemática de Literatura, compreendo que a Analítica da Aprendizagem, embora tecnicamente avançada na predição de comportamentos e na gestão da evasão, demanda um olhar que transcenda a objetividade dos dados estatísticos. Assim, para conferir a densidade interpretativa exigida por esta tese, apresento, na seção seguinte, a fundamentação da ATD. Detalharei como utilizei este método para submeter o corpus literário aqui selecionado a uma análise fenomenológica, visando uma melhor compreensão e crítica da realidade educacional estudada.

3.1.2 Análise Textual Discursiva – ATD

A aplicação do modelo de referência de Chatti et al. (2012) permitiu uma organização técnica e sistemática do fluxo de dados educacionais por meio da Analítica da Aprendizagem. No entanto, para que esta investigação ultrapassasse a barreira da mera descrição estatística e alcançasse uma compreensão sensível sobre a efetividade das metodologias nos cursos de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe, fez-se necessário um método que permitisse a emergência de sentidos a partir das vozes dos sujeitos. Nesse cenário, adotei a Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes e Galiazzi (2016), como o dispositivo analítico central para o tratamento dos dados qualitativos desta pesquisa.

A ATD caracterizou-se como um processo de construção de novos entendimentos a partir de um movimento rigoroso de desconstrução e reconstrução de textos, situando-se em um espaço intermediário entre a análise de conteúdo e a análise de discurso ao operar através de um ciclo fenomenológico e hermenêutico que dialogou com a natureza iterativa da analítica.

O processo analítico foi conduzido por meio de um movimento que Moraes e Galiazzi (2016) denominam “tempestade de luz”, estruturado em três etapas interdependentes que apliquei sobre o corpus textual derivado dos questionários aplicados

³⁰ Algoritmo de agrupamento de dados que segue a estratégia de agrupamento por partição. Peres e Boscariole (2016, p. 268).

nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto. Na etapa de unitarização, submeti os relatos provenientes das questões abertas a um exame minucioso. Unitarizar exigiu fragmentar o corpus em unidades de sentido, que são enunciados referentes ao fenômeno investigado, permitindo-me decompor o olhar da Analítica da Aprendizagem sobre o "quê" e identificar os elementos significativos que emergiram da experiência vivida pelos graduandos. Posteriormente, realizei a categorização, que entendi como o momento de estabelecer relações e organizar a multiplicidade de sentidos. Nesta pesquisa, optei por um processo misto, no qual permite que categorias emergentes surgissem da vivência particular de cada *campus*, ao mesmo tempo em que utilizei as dimensões propostas por Chatti et al. (2012) - o quê, por quê, quem e como - enquanto lentes teóricas para iluminar a análise. Vi nesta associação uma estratégia para organizar o caos inicial e identificar padrões de aprendizagem, conectando a subjetividade discente à estrutura tecnológica da Analítica da Aprendizagem.

A etapa final consistiu na produção do metatexto, que representou um esforço de síntese e uma nova forma de comunicar a compreensão atingida. Este texto não foi uma simples descrição, mas uma reconstrução teórica na qual fundi os resultados quantitativos da Analítica da Aprendizagem à análise qualitativa para responder o porquê da efetividade pedagógica investigada. Para Moraes e Galiuzzi (2016, p. 53), “o metatexto constitui-se num esforço de síntese que procura expressar novos entendimentos sobre o fenômeno investigado, a partir do diálogo entre os textos dos sujeitos e as teorias que fundamentam a análise”. Nesse sentido, para cada questão aberta dos dois *campi*, após o processo de unitarização e categorização citados, elaborei o metatexto realizando a triangulação entre as vozes dos sujeitos, o aporte teórico e minha visão diante da pesquisa realizada.

Conforme as discussões de Silva, Silva e Schneider (2024), a realização da ATD exigiu rigor na seleção e tratamento do *corpus* para que a análise refletisse fielmente as intenções dos sujeitos. Para assegurar esse rigor, utilizei as orientações metodológicas e tecnológicas sistematizadas por Schneider, Galvão e Madureira (2024), garantindo que o movimento cíclico da desconstrução à reconstrução resultasse em uma compreensão clara, validada cientificamente e capaz de traduzir a complexidade da formação farmacêutica na realidade das duas unidades estudadas.

3.2 Lócus e Sujeitos da Pesquisa

Apresento, nesta seção, o cenário e os protagonistas desta investigação. Elegi como *lócus* da pesquisa a Universidade Federal de Sergipe (UFS), criada e mantida pela União sob a forma de Fundação, nos termos do Decreto-Lei nº 269 de 28 de fevereiro de 1967, e

oficialmente instalada em 15 de maio de 1968. A instituição integra o Sistema Federal de Ensino Superior, com atuação em todo o Estado de Sergipe. Além do *campus* sede na cidade de São Cristóvão, a UFS está presente em mais seis *campi*, sendo um em Aracaju e cinco no interior do estado: Itabaiana, Laranjeiras, Lagarto, Nossa Senhora da Glória e Estância. Com ensino de graduação e de pós-graduação na modalidade presencial, sua atuação é ampliada com a oferta de Educação a Distância (EaD), desenvolvendo atividades em polos de apoio presencial de 13 municípios do Estado, e de educação de nível médio e fundamental através do seu Colégio de Aplicação (CODAP), situado no *campus* sede.

O polo central desta pesquisa e sede administrativa da instituição localiza-se na Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, situada na Av. Marcelo Deda Chagas, s/n, Bairro Rosa Elze, São Cristóvão/SE, CEP 49107-230. Abaixo, na Figura 10, apresento o mapa do *campus* e na Figura 11 a entrada e saída de veículos.

Figura 10 – *Campus* São Cristóvão



Fonte: Adaptado do portal UFS.

Figura 11 – Entrada e saída de veículos do *campus* São Cristóvão



Fonte: Acervo do autor (2026).

No *campus* de São Cristóvão, está sediado o Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), no qual se localiza o Departamento de Farmácia (DFA). O DFA foi instituído em 2012, por meio da Resolução CONSU nº 037/2012, e consolidou-se como um núcleo fundamental para a formação farmacêutica no *campus* sede. Atualmente, o departamento é composto por um corpo docente e técnico-administrativo que integra as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Sua missão central consiste em oferecer suporte às disciplinas profissionalizantes e específicas da graduação, além de sustentar as atividades do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF) da UFS. Nas figuras a seguir, apresento registros que caracterizam a infraestrutura disponível para a graduação em Farmácia neste *campus*.

Figura 12 – Departamento de Farmácia do Campos São Cristóvão



Fonte: Acervo do autor (2026).

Figura 13 – Sala de aula *campus* São Cristóvão



Fonte: Acervo do autor (2026).

A estrutura física do DFA foi projetada para atender às demandas multidimensionais da formação farmacêutica e abrange espaços administrativos, representativos e primordialmente investigativos. Atualmente, o departamento comporta uma secretaria, o auditório, gabinetes para o corpo docente e técnico, além do Centro Acadêmico de Farmácia Cezarina Régis, que funciona como o espaço destinado à representação discente.

No que tange ao suporte experimental e científico, o DFA dispõe de uma rede de laboratórios voltados ao ensino e à pesquisa, a exemplo do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Farmácia Social (LEPFES), do Laboratório de Estudos Neurofarmacológicos (LabEN), do Laboratório de Ensaios Farmacêuticos e Toxicidade (LEFT), do Laboratório de Alimentos e Bebidas (LAAB) e do Laboratório de Hematologia e Toxicologia (HEMATOX).

Somam-se a essa estrutura os laboratórios de Farmacodinâmica e Etnofarmacologia, de Bioquímica Clínica, de Desenvolvimento Farmacotécnico e Nanotecnologia (LADEFnt) e de Química Farmacêutica (LQF), bem como o Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais e Assistência Farmacêutica (NUPPNAF). A integração desses espaços permite que o graduando vivencie na prática as diversas áreas de atuação das ciências farmacêuticas. Nas figuras que apresento a seguir, ilustro alguns dos ambientes que compõem o cotidiano acadêmico neste *campus*, evidenciando a infraestrutura disponível para a graduação.

Figura 14 - Laboratório de Ensino e Pesquisa em Farmácia Social (LEPFES)



Fonte: Acervo do Autor (2026).

Figura 15 - Laboratório de Ensaio Farmacêuticos e Toxicidade (LEFT): (A) vista da bancada lateral; (B) vista da bancada central.



Fonte: Acervo do autor (2026).

Figura 16 - Laboratório de Hematologia e Toxicologia (HEMATOX).



Fonte: Acervo do autor (2026).

Figura 17 - Laboratório de Desenvolvimento Farmacotécnico e Nanotecnologia (LADEFnt)



Fonte: Acervo do autor (2026).

Figura 18 - Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais e Tecnologias Sociais em Saúde (NUPNAT)



Fonte: Acervo do autor (2026).

Figura 19 – Auditório Profa. Dra. Rosilene Moretti Marçal

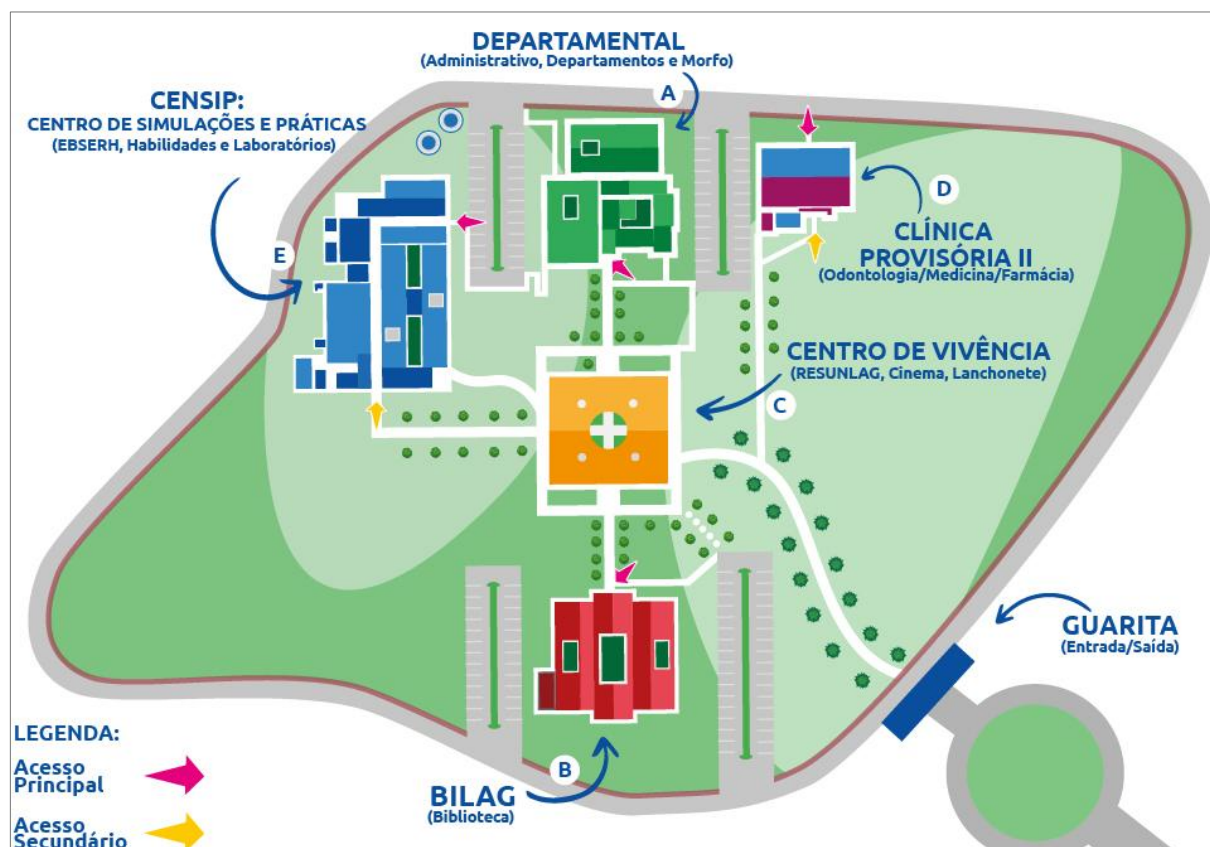


Fonte: Acervo do autor (2026).

Expandindo o olhar para além da sede, a pesquisa contemplou o *campus* Prof. Antônio Garcia Filho, localizado no município de Lagarto. O *campus* de Lagarto, oficialmente instalado em sua sede definitiva em 2015, representa um marco na interiorização do ensino superior em Sergipe. Diferente do modelo tradicional, esta unidade foi concebida para abrigar exclusivamente cursos da área da saúde, operando sob uma proposta pedagógica estruturada a partir da aprendizagem baseada em problemas e de metodologias ativas de ensino. A estrutura acadêmica é composta por oito departamentos de especialidades e o Departamento de Educação em Saúde, responsável pelo ciclo inicial compartilhado entre todos os cursos, com o objetivo de promover uma formação interprofissional e integrada.

Nesta abordagem, o discente assume o protagonismo do seu processo de aprendizagem, sendo provocado por situações-problema em sessões tutoriais reduzidas, enquanto o docente atua como facilitador (tutor). A Seguir apresento o mapa do *campus*.

Figura 20 – Mapa do *campus* Lagarto



Fonte: Portal UFS.

Figura 21 – Entada e saída do *campus* Lagarto



Fonte: Acervo do autor (2026).

Quanto à infraestrutura, o *campus* dispõe do Prédio Departamental, da Vivência Estudantil e do Centro de Simulações e Práticas (Censipe), onde estão inseridos os laboratórios vinculados a cada departamento. O Departamento de Farmácia de Lagarto (DFAL), localizado no Prédio Departamental, representou, portanto, o contraponto de estudo essencial para a análise da eficácia pedagógica proposta nesta tese. Nas figuras a seguir, apresento imagens do Prédio Departamental e o modelo de sala de aula do DFAL, e na sequência, o Centro de Simulações e Práticas e alguns dos ambientes que compõem o cotidiano acadêmico neste *campus*, evidenciando a infraestrutura disponível para a graduação.

Figura 22 – Prédio Departamental



Fonte: Acervo do autor (2026).

Figura 23 – Sala de aula *campus* Lagarto



Fonte: Acervo do autor (2026).

Figura 24- Centro de Simulações e Práticas (Censipe)



Fonte: Acervo do autor (2026).

Figura 25 – Laboratório de Desenvolvimento Farmacêutico



Fonte: Acervo do autor (2026).

Figura 26 – Laboratório de Análises Clínicas



Fonte: Acervo do autor (2026).

Figura 27 – Laboratório de Química de Produtos Naturais



Fonte: Acervo do autor (2026).

Figura 28 – Laboratório de Biologia Molecular e Microbiologia



Fonte: Acervo do autor (2026).

Figura 29 – Auditório do Censipe



Fonte: Portal UFS (2026).

Quanto aos sujeitos da pesquisa, direcionei o estudo aos egressos 2023 e 2024, no tocante aos dados estatísticos já consolidados no sistema de administração acadêmica da UFS, e aos estudantes concluintes dos cursos de Farmácia de ambos os *campi* entre 2023 e 2025. A escolha por este último grupo justificou-se pelo fato de os graduandos possuírem uma visão panorâmica e amadurecida sobre o percurso formativo, estando aptos a avaliar, com propriedade, a eficácia das metodologias tradicionais ou ativas vivenciadas ao longo de toda a graduação. As percepções coletadas junto a esses discentes constituíram o *corpus* textual analisado via ATD e forneceram os subsídios para o cruzamento de dados com a Analítica da Aprendizagem. Como já informado, os campos empíricos desta investigação foram os cursos de Farmácia dos *campi* de São Cristóvão e Lagarto da UFS. Ressalta-se que a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP/UFS), tendo obtido o Parecer de Aprovação nº 6.945.395 em 12 de julho de 2024.

Delineados o cenário institucional e o perfil dos sujeitos que integraram esta tese, a seção seguinte dedica-se à descrição do percurso metodológico, detalhando os métodos e os instrumentos de coleta que viabilizaram a obtenção dos dados.

3.3. Métodos e Instrumentos de Coleta

Os dados quantitativos foram obtidos mediante solicitações formais à Superintendência de Tecnologia da Informação (STI/UFS) e à Superintendência de Indicadores Institucionais (SIDI/UFS), via portal Fala.BR³¹, seguindo os modelos apresentados no Apêndice B desta tese. De posse dos dados brutos referentes aos egressos de 2023 e 2024 dos cursos de Farmácia dos *campi* São Cristóvão e Lagarto, realizei o processamento pautado nas etapas da Analítica da Aprendizagem. Paralelamente, apliquei os questionários (Apêndices D e E), cujas respostas foram submetidas à Análise Textual Discursiva (ATD). Os resultados do processamento quantitativo e os metatextos produzidos a partir das categorias da ATD integram a análise qualiquantitativa apresentada na seção seguinte. As etapas de unitarização e categorização das respostas dos formandos de ambos os *campi* se encontram detalhadas nos Apêndices F e G.

Para o desenvolvimento da Analítica da Aprendizagem, utilizei Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), tais como planilhas eletrônicas, *Google Colab*³² e *Power BI*³³. Realizei a leitura e a modelagem dos conjuntos de dados por meio da linguagem *Python*, utilizando as bibliotecas *Pandas* e *NumPy*. Desenvolvi os códigos no ambiente *Google Colab*. O detalhamento do algoritmo, bem como os *links* de acesso à plataforma *Jupyter Notebooks* onde executei o processamento, encontram-se disponíveis no Apêndice C.

Essas tecnologias foram avaliadas e validadas na pesquisa PIBIC/COPE/POSGRAP/UFS PIB12470-2023, intitulada "Analítica da Aprendizagem Computacional: análise, avaliação e recomendações do desempenho dos estudantes do curso de Ciência da Computação em um período letivo", concluída em agosto de 2024. Esta pesquisa PIBIC foi desenvolvida pela bolsista Anna Clara Oliveira Correia do curso de Sistemas de Informação, sob a orientação do Prof. Dr. Henrique Nou Schneider e minha coorientação.

O percurso metodológico que delineei nesta seção estabeleceu as bases operacionais e epistemológicas necessárias para a consecução desta pesquisa. Ao articular a Analítica da

³¹ BRASIL. Controladoria-Geral da União (CGU). Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação (Fala.BR). Disponível em: <https://falabr.cgu.gov.br/>. Acesso em: 05 dez. 2024.

³² GOOGLE. Google Colab. Plataforma para desenvolvimento e execução de códigos em Python. Disponível em: <https://colab.research.google.com/>. Acesso em: 03 ago. 2025.

³³ MICROSOFT. Power BI. Software de visualização de dados e Business Intelligence. Disponível em: <https://powerbi.microsoft.com/>. Acesso em: 20 ago. 2025

Aprendizagem, que me permitiu o processamento dos indicadores educacionais extraídos das bases institucionais, com a Análise Textual Discursiva, voltada para a compreensão das subjetividades e dos sentidos atribuídos pelos estudantes de Farmácia, consolidei uma abordagem qualiquantitativa robusta. A definição do lócus e dos sujeitos, representados pelos discentes concluintes de 2023 e 2024 dos *campi* de São Cristóvão e Lagarto e dos instrumentos de coleta, validados por meio de tecnologias de mineração e visualização de dados, garantiu a confiabilidade e a viabilidade para a triangulação dos resultados. De posse desse instrumental, avanço para a Seção 4, intitulada "Análise Qualiquantitativa dos Modelos Pedagógicos nos *campi* Lagarto e São Cristóvão", na qual apresento e discuto os achados da investigação. Nesta etapa, não me limito à exposição isolada de métricas e gráficos estatísticos; em vez disso, promovo o entrelaçamento contínuo entre os números e as trajetórias reais dos sujeitos. O percurso analítico inicia-se pelo mapeamento do perfil sociodemográfico e educacional, no qual relaciono variáveis como origem escolar, cotas de ingresso e assistência estudantil aos indicadores de trajetória acadêmica, Média de Conclusão (MC), Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) e Tempo de Conclusão (TC). Na sequência, examino o desempenho, o engajamento em projetos de pesquisa e extensão, além dos fluxos de aprovação, conclusão e evasão. Ao longo de toda a seção, tensiono as evidências quantitativas geradas pela Analítica da Aprendizagem com os metatextos extraídos via ATD, dando voz às percepções, às exaustões e às vivências dos discentes. Com essa estrutura dialógica, busco evidenciar as implicações práticas, os desafios estruturais e, sobretudo, a efetividade das metodologias tradicional e ativa no cotidiano da formação farmacêutica na Universidade Federal de Sergipe.

4 ANÁLISE QUALIQUANTITATIVA DOS MODELOS PEDAGÓGICOS NOS *CAMPI* LAGARTO E SÃO CRISTÓVÃO

Esta seção não se propõe a ser apenas uma exposição de gráficos e estatísticas, mas um convite para compreender as trajetórias reais que existem por trás dos números. Apresento e discuto aqui os achados desta pesquisa, buscando avaliar a efetividade de duas realidades educacionais distintas: a imersão na metodologia ativa, vivenciada no *campus* Lagarto, e a experiência com a abordagem tradicional, adotada no *campus* São Cristóvão.

Para construir essa narrativa, optei por unir a objetividade estatística dos dados quantitativos à riqueza das vozes discentes. A Analítica da Aprendizagem permitiu mapear os registros acadêmicos deixados por esses estudantes referentes aos anos de 2023 e 2024,

revelando de forma objetiva as tendências de desempenho, retenção, eficiência de carga horária e evasão. Contudo, sei que as métricas, sozinhas, não contam a história inteira. É para preencher essa lacuna de sentido que trago os metatextos gerados a partir da ATD.

Essa arquitetura analítica, que entrelaça o quantitativo e o qualitativo, me permitiu melhor compreender os resultados puramente estatísticos. Ela abre espaço para escutar as angústias, os desafios estruturais e as propostas de melhoria de quem vive as metodologias no dia a dia. Ao longo das próximas páginas, os gráficos e os textos dialogam entre si, revelando não apenas quem são esses estudantes e como eles performam, mas como eles sentem e diagnosticam os modelos de ensino que moldam suas formações.

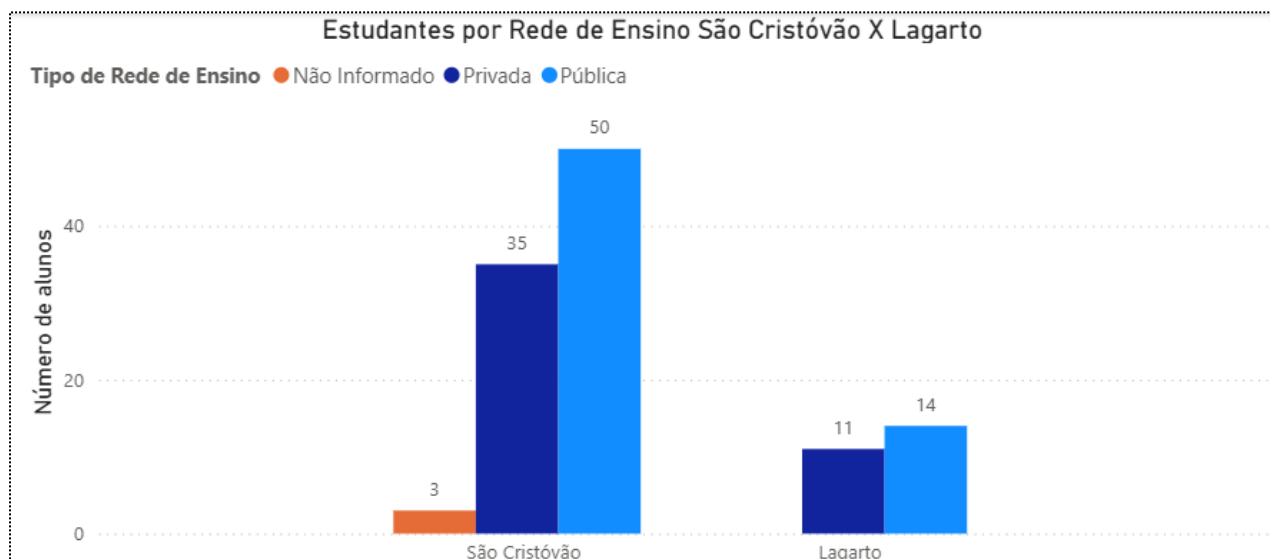
4.1. Perfil Sociodemográfico e Educacional

Para compreender os resultados das metodologias ativa e tradicional na formação discente dos cursos de Farmácia da UFS, considero fundamental olhar primeiro para quem são esses estudantes e de onde eles vêm. O desempenho acadêmico não ocorre de forma isolada, sendo diretamente influenciado pelas trajetórias prévias e pelas condições de acesso e permanência na universidade.

Nesta subseção, mapeei o perfil sociodemográfico e educacional dos estudantes dos *campi* de São Cristóvão e Lagarto. Inicialmente, apresento os dados quantitativos extraídos via Analítica da Aprendizagem sobre a origem escolar, a modalidade de ingresso por cotas e a condição de assistência estudantil (bolsistas e não bolsistas). Em seguida, cruzo essas variáveis com os indicadores de trajetória acadêmica, que incluem a Média de Conclusão (MC), o Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) e o Tempo de Conclusão (TC).

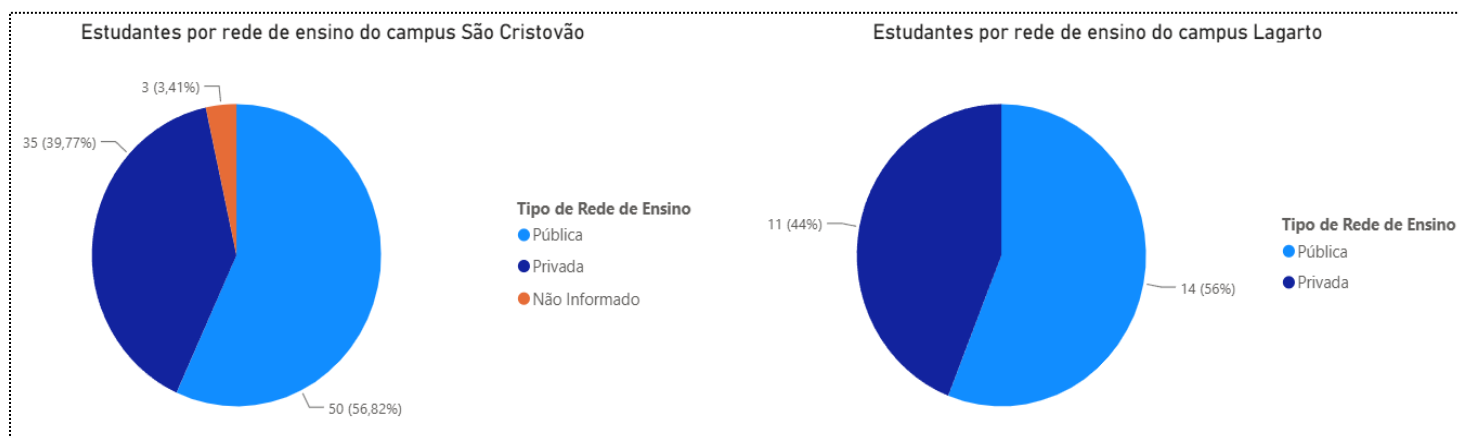
Após a leitura estatística desses cenários, volto a atenção para as vivências e as vozes dos próprios estudantes. Os metatextos gerados pela ATD revelam as implicações socioeconômicas reais que permeiam a permanência e o rendimento nesses dois modelos educacionais. Para iniciar o mapeamento desse perfil, apresento nas Figuras 30A, 30B, 31A e 31B o quantitativo de estudantes por rede de ensino de origem

Figura 30A – Quantitativo de estudantes por rede de ensino de origem nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



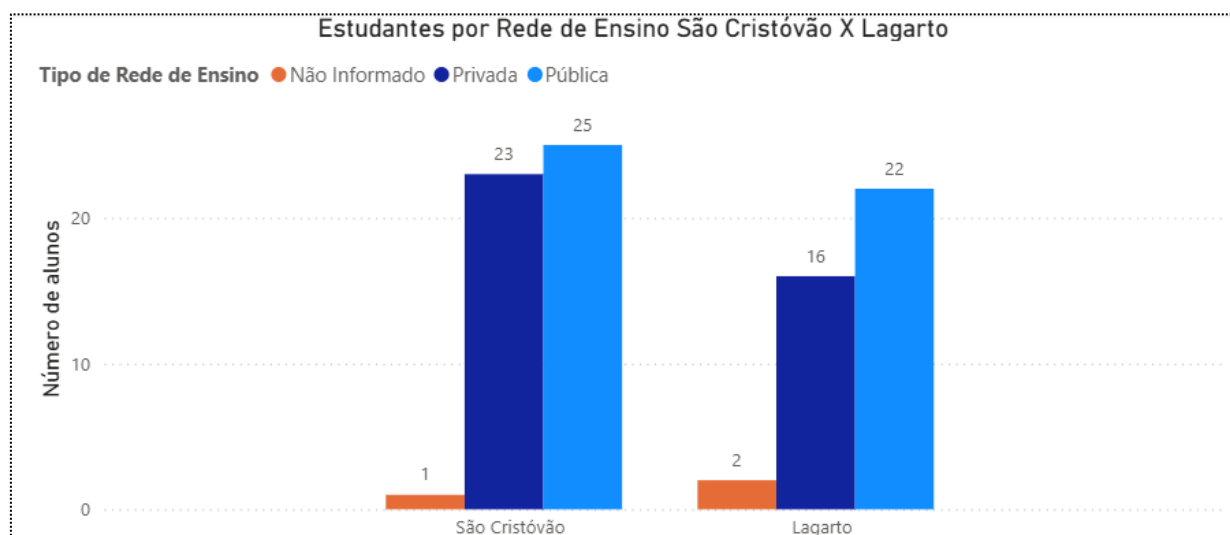
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 30B - Quantitativo de estudantes por rede de ensino de origem nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



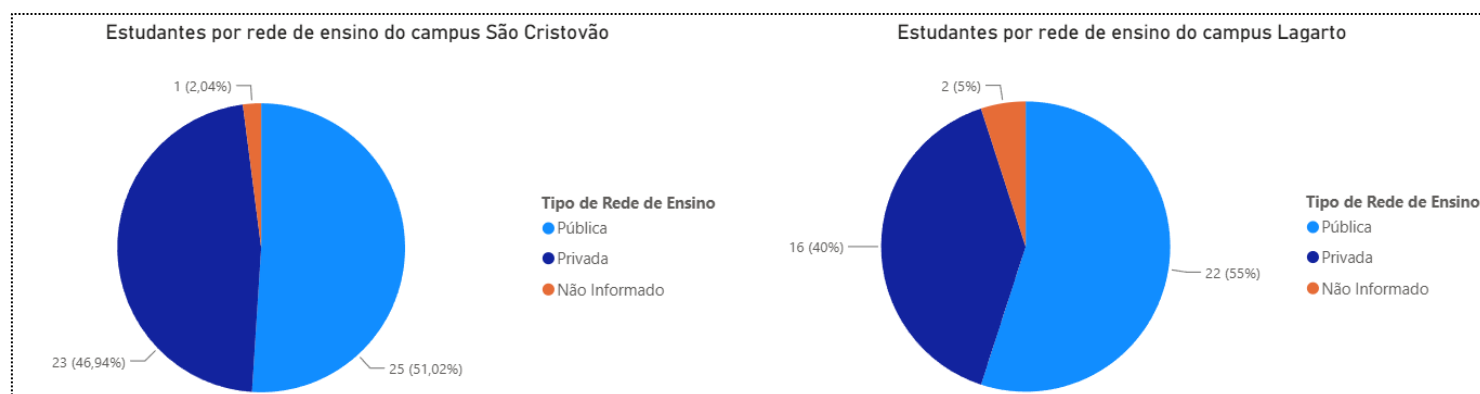
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 31A – Quantitativo de estudantes por rede de ensino de origem nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 31B – Quantitativo de estudantes por rede de ensino de origem nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



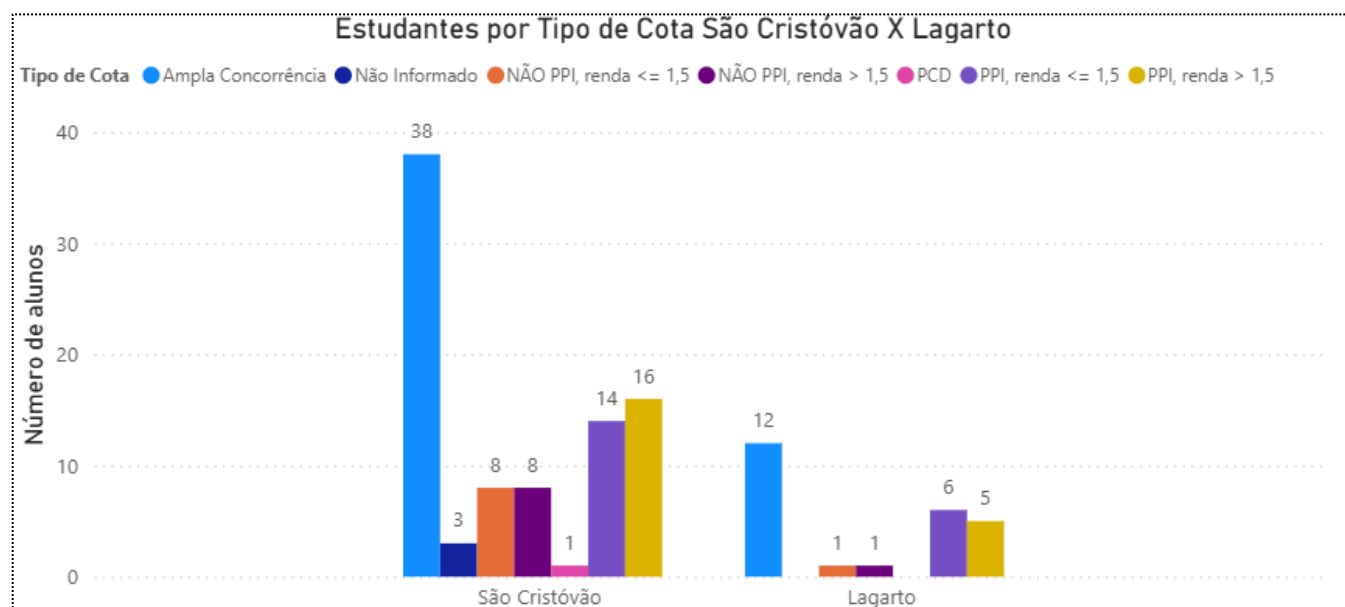
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Ao analisar os gráficos referentes ao quantitativo de estudantes por rede de ensino nos anos de 2023 e 2024, observo uma predominância contínua de discentes oriundos da rede pública em ambos os *campi*, delineando um perfil de ingresso muito semelhante nas duas realidades metodológicas. No ano de 2023, o cenário mostrou-se notavelmente simétrico. No *campus* de São Cristóvão, 56,82% dos estudantes ingressaram oriundos da rede pública, enquanto 39,77% vieram da rede privada, com 3,41% de registros não informados. Em Lagarto, a proporção foi quase idêntica, visto que a rede pública representou 56% do corpo discente e a rede privada concentrou os 44% restantes.

Ao avançar para os dados de 2024, constato que a rede pública mantém a sua posição majoritária, embora as dinâmicas internas dos *campi* comecem a apresentar nuances distintas. No *campus* de Lagarto, sob a égide das metodologias ativas, a proporção de alunos do ensino público permaneceu estável em 55%, frente a 40% da rede privada e 5% não informados. Por outro lado, no *campus* de São Cristóvão, regido pelo modelo tradicional, notei um estreitamento significativo dessa margem. A participação da rede pública recuou para 51,02%, enquanto a rede privada apresentou um crescimento expressivo, alcançando 46,94% da turma, além de 2,04% de não informados.

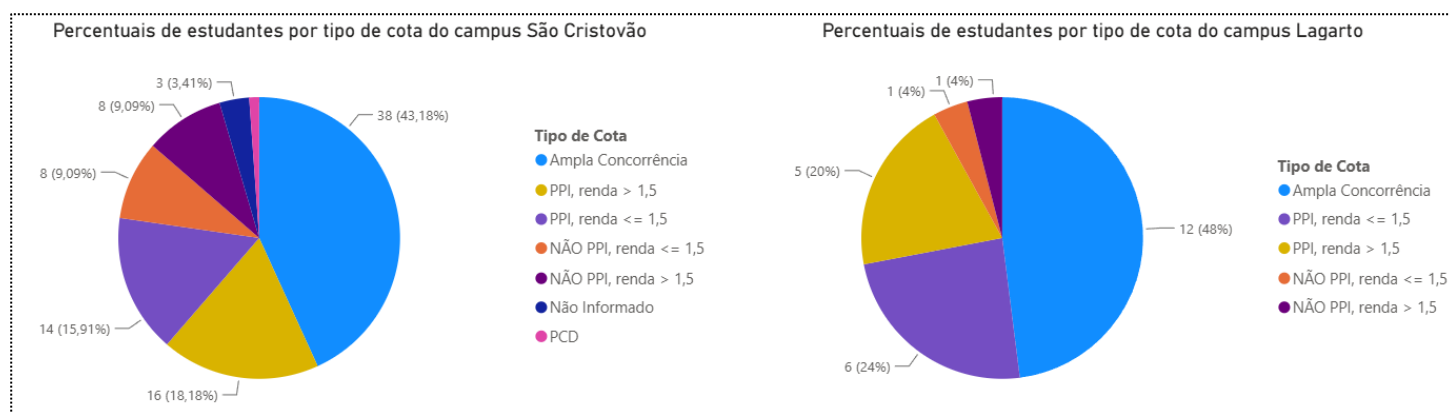
Essa leitura estatística evidencia que tanto o modelo tradicional quanto o ativo absorvem predominantemente um contingente de estudantes com histórico no ensino básico público. Contudo, o estreitamento da diferença entre as redes no *campus* sede no último ciclo analisado sugere uma ligeira alteração no perfil socioeducacional dessa unidade, tornando-a mais mista. Compreender essa base comum e sua evolução é um passo fundamental nesta análise, pois é a partir dessa bagagem prévia, muitas vezes marcada pelas vulnerabilidades do ensino público, que os discentes irão se deparar e reagir às intensas exigências de autonomia do modelo ativo ou à rigidez estrutural do modelo tradicional. Para ilustrar a diversidade dessas trajetórias e aprofundar a compreensão sobre quem compõe essas turmas, apresento nas Figuras 32A, 32B, 33A e 33B o quantitativo de estudantes por tipo de cota nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto.

Figura 32A - Quantitativo de estudantes por tipo de cota nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



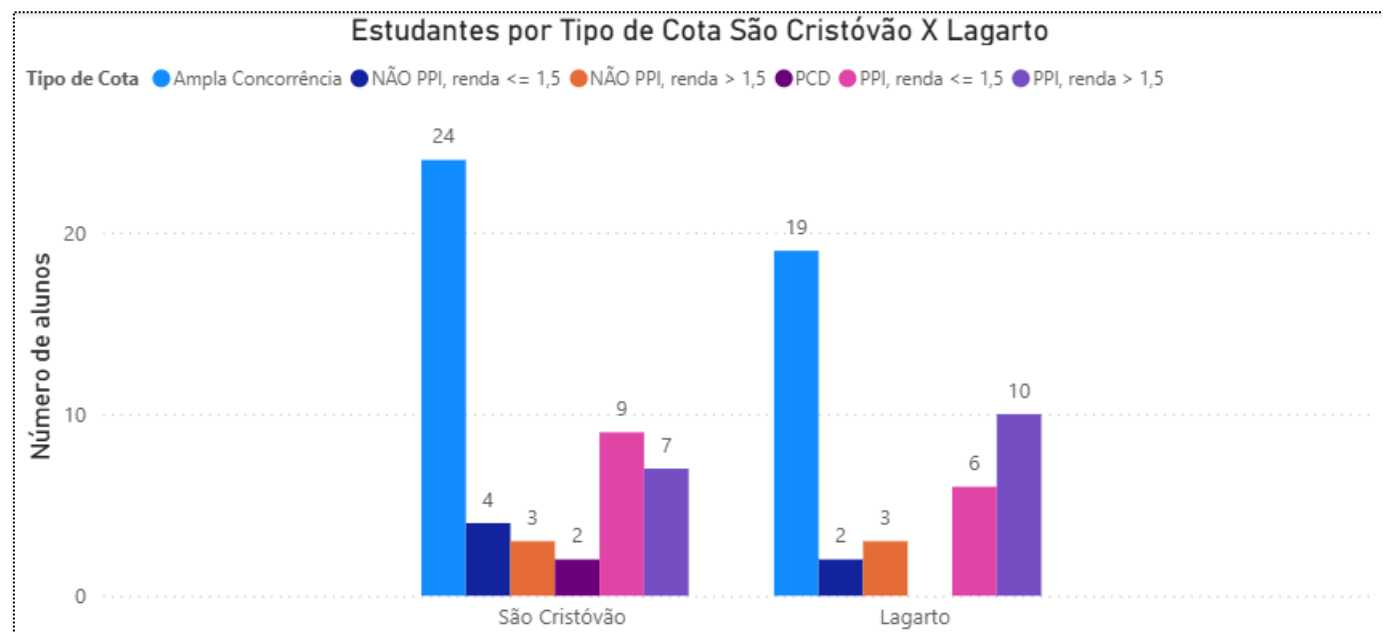
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 32B - Quantitativo de estudantes por tipo de cota nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



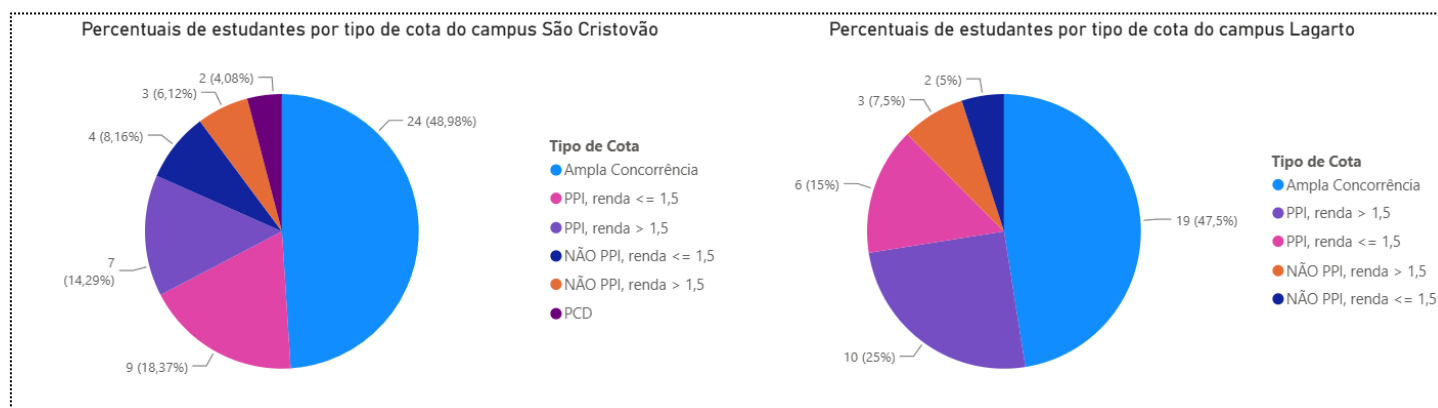
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 33A – Quantitativo de estudantes por tipo de cota nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 33B – Quantitativo de estudantes por tipo de cota nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



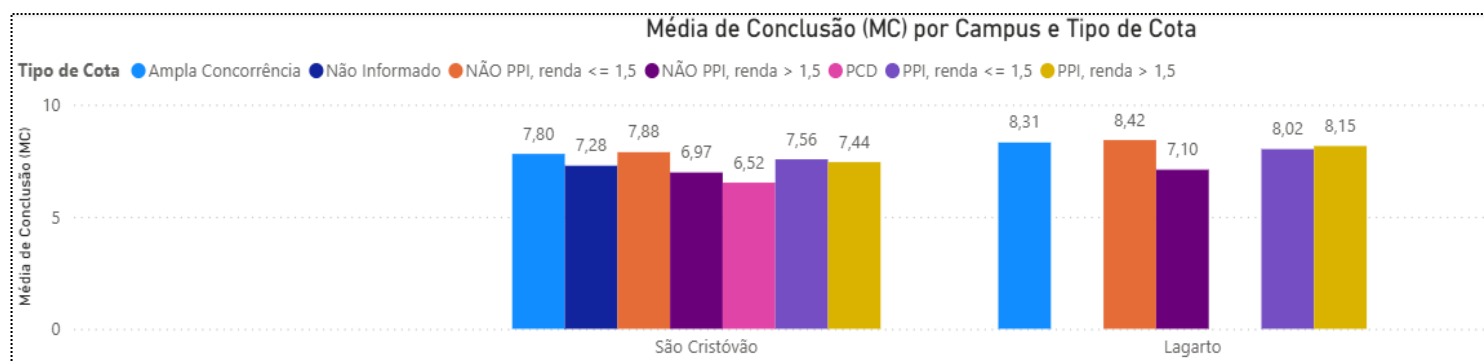
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Ao examinar a distribuição discente pelo tipo de cota nos anos de 2023 e 2024, observo uma tendência de grande estabilidade no perfil de ingresso em ambos os *campi*. O dado de maior evidência é a predominância contínua da modalidade de Ampla Concorrência, que representa a via de acesso de quase metade das turmas, variando entre 43% e 49% tanto no modelo tradicional de São Cristóvão quanto no modelo ativo de Lagarto. Contudo, ao direcionar o olhar especificamente para o universo dos estudantes cotistas, noto que as categorias destinadas a Pretos, Pardos e Indígenas (PPI), independentemente da faixa de renda, concentram a expressiva maioria das matrículas em ambos os locais. A discrepância mais notável revelada por esses gráficos reside na baixíssima representatividade das cotas para candidatos “Não PPI” no *campus* Lagarto. Enquanto São Cristóvão acolhe um fluxo mais distribuído nessas categorias, Lagarto registra números muito reduzidos em ambos os anos analisados, evidenciando uma concentração quase exclusiva nas cotas raciais entre os beneficiários de ações afirmativas. Esse cenário confirma que, apesar das diferenças estruturais e metodológicas, as turmas compartilham marcadores sociais de acesso muito semelhantes, uma constatação que considero fundamental para compreender os desafios de permanência e rendimento que serão discutidos ao longo desta seção.

Compreender a distribuição dos estudantes pelas diferentes modalidades de ingresso é o alicerce para uma reflexão mais sensível sobre as trajetórias universitárias. Entendo que o acesso à Educação Superior é apenas a etapa inicial de uma jornada complexa, na qual as mesmas realidades sociais e econômicas que marcam a entrada do estudante podem repercutir de forma decisiva no seu desempenho e na sua permanência.

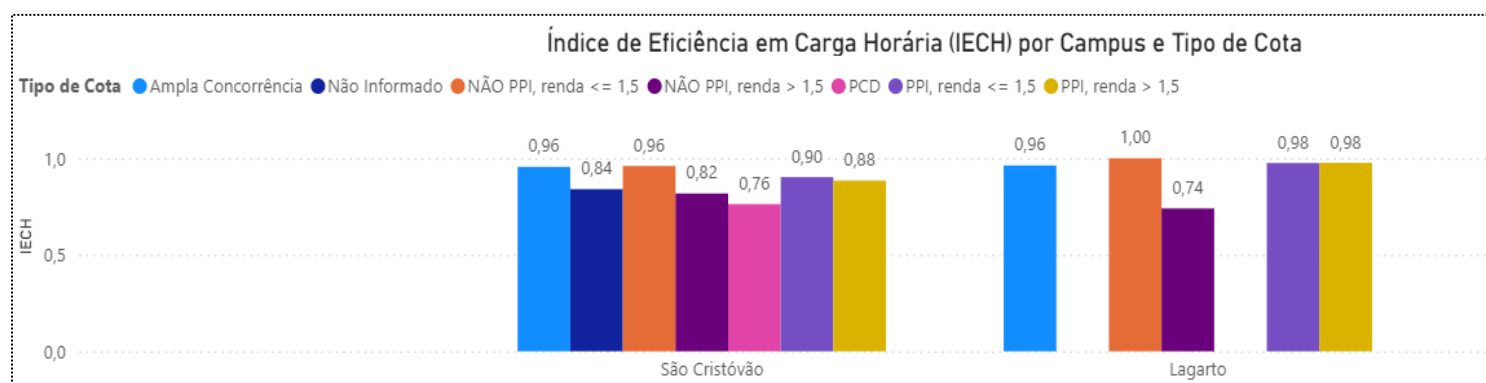
Para investigar como os diferentes perfis de cotistas vivenciam e progridem diante das exigências das metodologias ativa e tradicional, avanço na análise cruzando esses grupos com as métricas de sucesso acadêmico. Desse modo, apresento nas Figuras 34A, 34B, 34C, 35A, 35B e 35C a seguir, os indicadores de trajetória acadêmica, que englobam a Média de Conclusão, o Índice de Eficiência em Carga Horária e o Tempo de Conclusão, estratificados por tipo de cota nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto.

Figura 34A – Indicadores de trajetória acadêmica – Médica de Conclusão (MC) - por tipo de cota nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



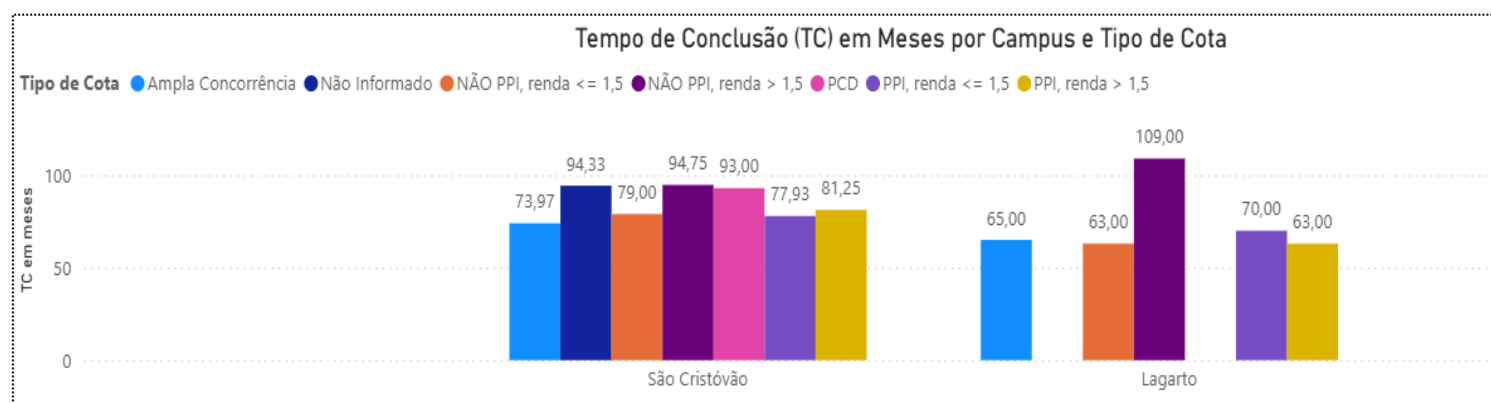
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 34B - Indicadores de trajetória acadêmica – Índice de Eficiência em Carga Horária (IEHC) - por tipo de cota nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



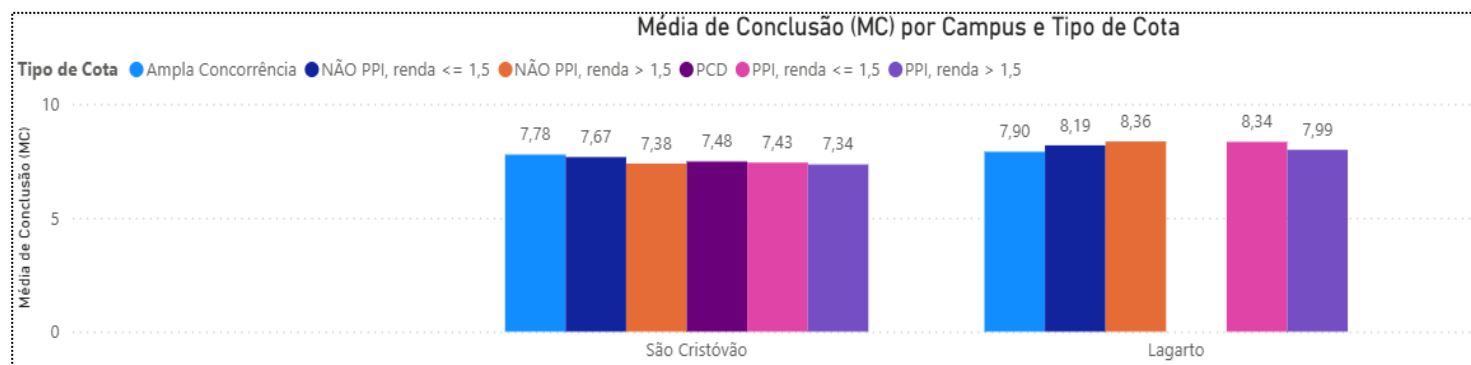
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 34C - Indicadores de trajetória acadêmica – Tempo de Conclusão (TC) - por tipo de cota nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



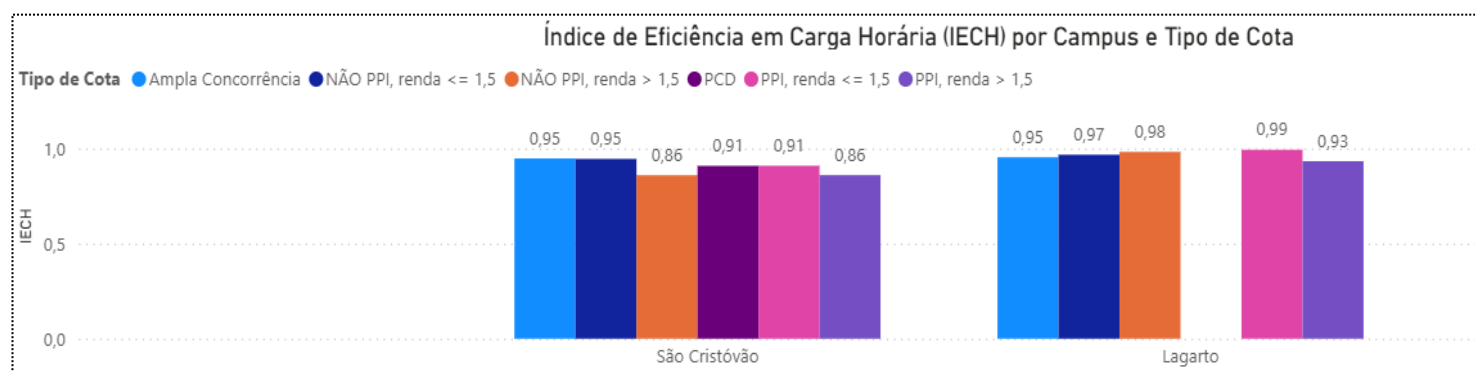
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 35A – Indicadores de trajetória acadêmica – Médica de Conclusão (MC) - por tipo de cota nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



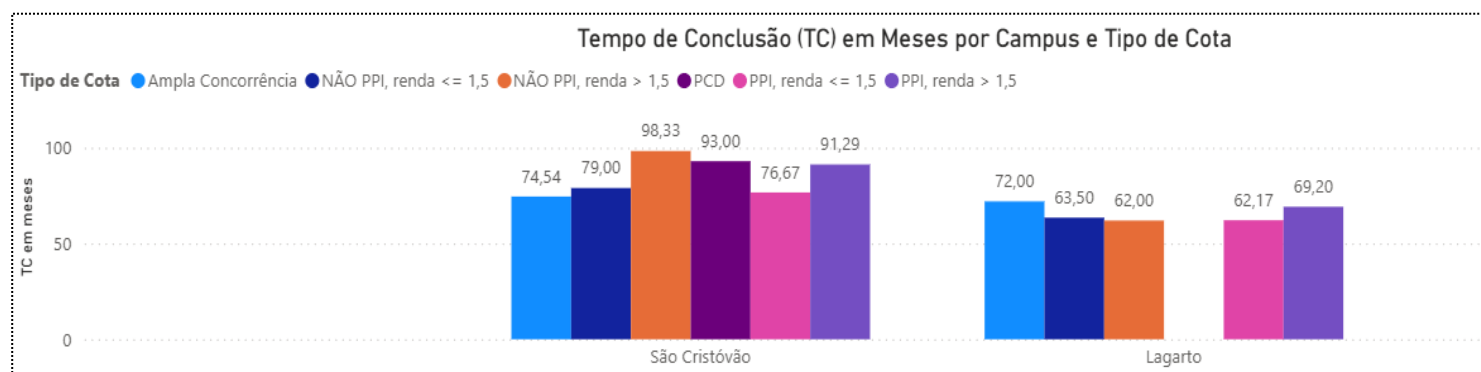
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 35B - Indicadores de trajetória acadêmica – Índice de Eficiência em Carga Horária (IEHC) - por tipo de cota nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 35C - Indicadores de trajetória acadêmica – Tempo de Conclusão (TC) - por tipo de cota nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Ao cruzar as modalidades de ingresso por cotas com os indicadores de trajetória acadêmica nos anos de 2023 e 2024, é possível notar variações no comportamento dos dados entre os dois *campi*. Em termos puramente descritivos, o campus Lagarto, que adota a metodologia ativa, registrou Médias de Conclusão (MC) que tenderam a ser maiores (frequentemente acima de 8,0) e um Tempo de Conclusão (TC) visualmente mais curto na maioria dos grupos desta amostra, quando comparado ao campus São Cristóvão.

No entanto, chama a atenção uma variação pontual ocorrida em Lagarto no ano de 2023: o grupo "NÃO PPI, renda > 1,5" registrou um tempo de conclusão de 109 meses e a menor eficiência em carga horária do período (0,74). Curiosamente, os dados mostram que essa mesma categoria regulariza seu fluxo de forma abrupta em 2024, reduzindo o tempo para 62 meses e elevando a eficiência para quase 100% (0,98).

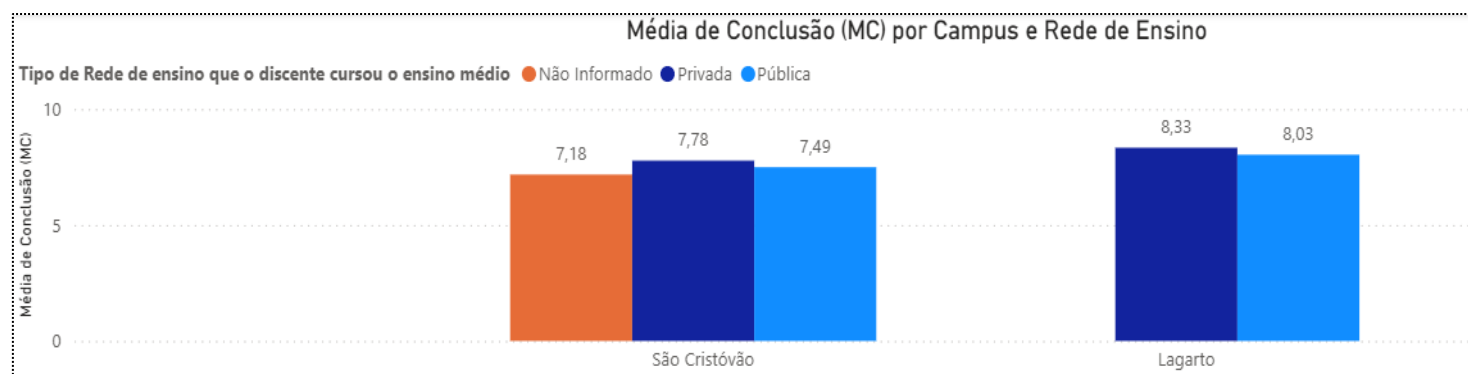
Por outro lado, no *campus* São Cristóvão, sob o paradigma do modelo tradicional, os dados apontam para um possível desafio contínuo de retenção ao longo do período avaliado. Estudantes ingressantes por cota PCD e por cotas de maior faixa de renda (NÃO PPI, renda > 1,5 e PPI, renda > 1,5) apresentam trajetórias visivelmente mais longas nesta amostra, ultrapassando com frequência a marca dos 90 meses para concluir o curso, acompanhados de índices de eficiência (IECH) mais instáveis.

Essa leitura descritiva sugere que o contexto da metodologia ativa coincide com um fluxo de formação mais célere e com maiores notas para a maioria das cotas, mas também indica que o modelo tradicional pode esbarrar em gargalos de retenção para grupos específicos. É plausível considerar que esses "picos" de tempo e quedas de rendimento não sejam apenas oscilações numéricas, mas possíveis reflexos de sobrecargas e desafios estruturais que ganham nome e contorno nos metatextos que apresentarei no desfecho desta subseção.

Se a modalidade de ingresso por cotas já evidencia as complexidades socioeconômicas que atravessam a jornada universitária, a origem escolar se apresenta como outro marcador essencial para a compreensão desse cenário. Entendo que a rede de ensino, seja ela pública ou privada, dimensiona a base educacional com a qual o estudante acessa o ensino superior, podendo atuar como uma variável interveniente na sua adaptação e no seu rendimento diante das exigências de cada metodologia pedagógica. Para explorar como essa trajetória prévia dialoga com a prática acadêmica, avanço na análise descritiva cruzando a origem escolar com as métricas de desempenho. Sendo assim, apresento nas Figuras 36A, 36B, 36C, 37A, 37B e 37C os indicadores de trajetória acadêmica, Média de Conclusão,

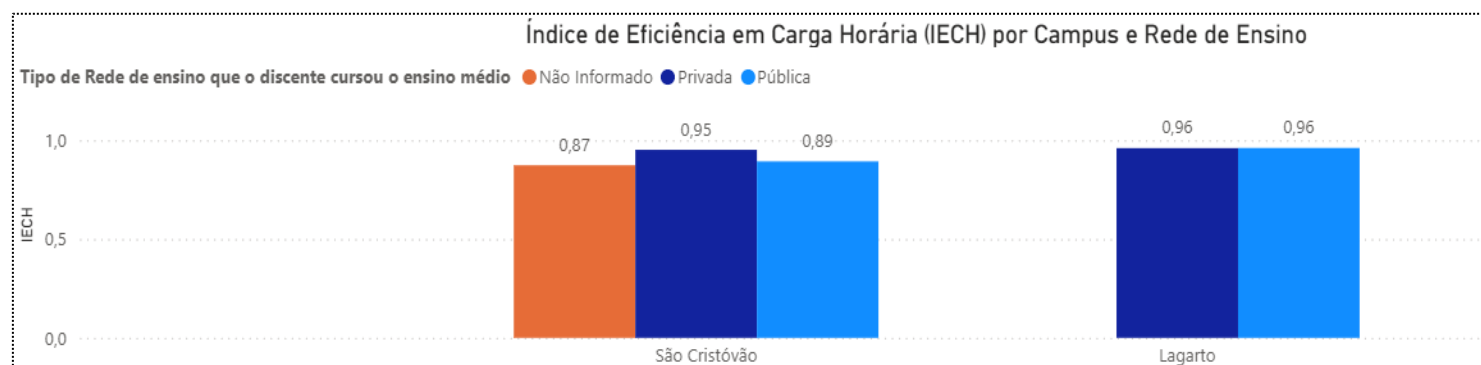
Índice de Eficiência em Carga Horária e Tempo de Conclusão, estratificados por rede de ensino nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto.

Figura 36A – Indicadores de trajetória acadêmica - Média de Conclusão (MC) - por rede de ensino nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



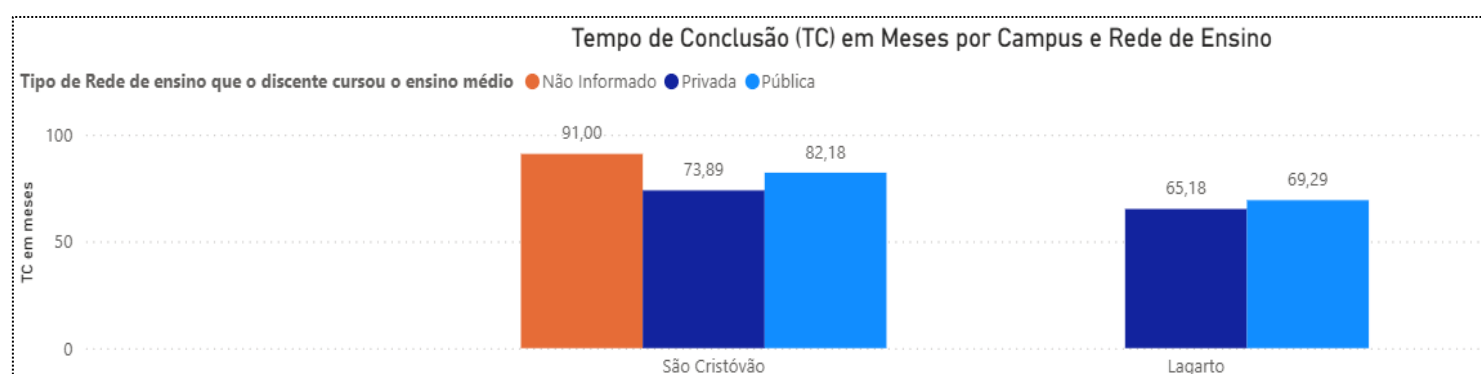
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 36B – Indicadores de trajetória acadêmica – Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) - por rede de ensino nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



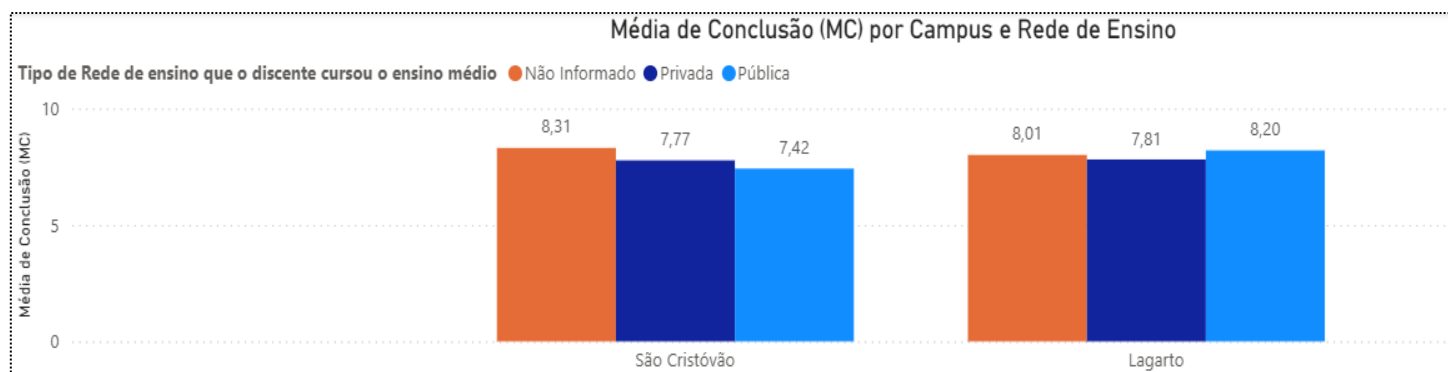
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 36C – Indicadores de trajetória acadêmica - Tempo de Conclusão (TC) - por rede de ensino nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



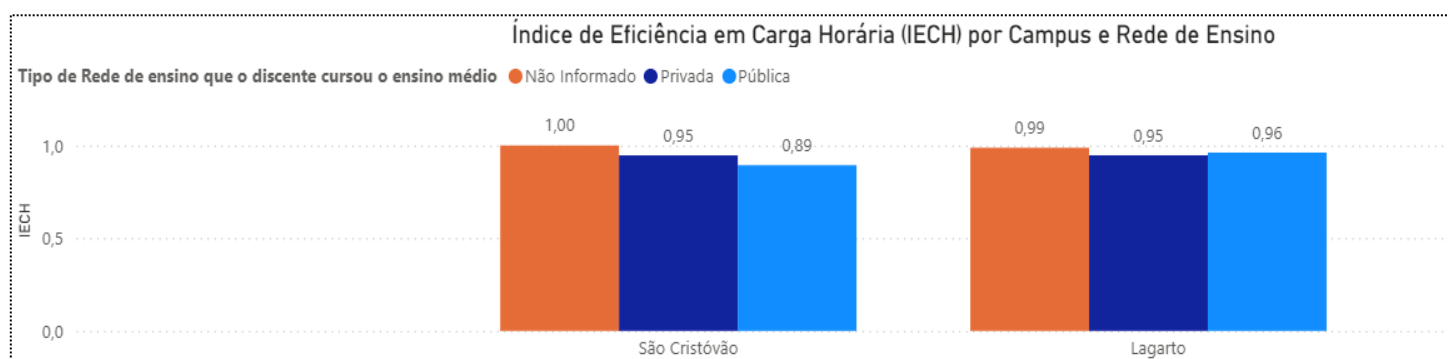
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 37A – Indicadores de trajetória acadêmica - Média de Conclusão (MC) - por rede de ensino nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



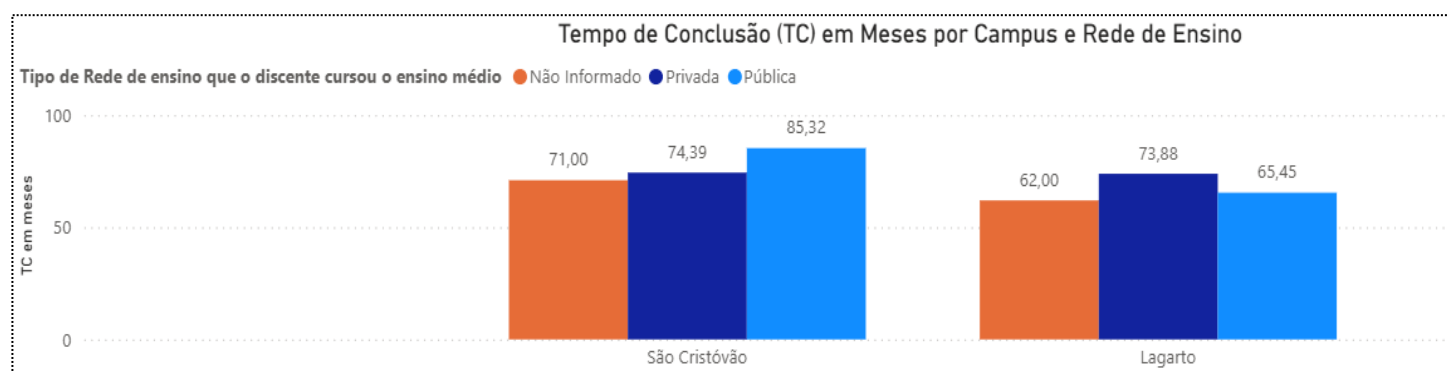
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 37B – Indicadores de trajetória acadêmica - Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) - por rede de ensino nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 37C – Indicadores de trajetória acadêmica - Tempo de Conclusão (TC) - por rede de ensino nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Ao avançar na análise descritiva cruzando a origem escolar com as métricas de trajetória acadêmica nos anos de 2023 e 2024, observo dinâmicas que sugerem como a bagagem educacional prévia interage com o contexto de ensino de cada *campus*.

No ano de 2023, os dados do *campus* de São Cristóvão, pautado pelo modelo tradicional, indicaram uma diferença entre as redes. Os estudantes oriundos de escolas privadas apresentaram os maiores indicadores de forma consistente, alcançando uma Média de Conclusão de 7,78 e um Índice de Eficiência em Carga Horária de 0,95, além de finalizarem o curso em um tempo médio de 73,89 meses. Em contrapartida, os estudantes da rede pública registraram uma média final menor de 7,49, uma eficiência de 0,89 e um tempo de conclusão alongado para 82,18 meses. No *campus* de Lagarto, sob a égide das metodologias ativas, nota-se um cenário de maior nivelamento na eficiência, visto que tanto estudantes de escolas públicas quanto privadas atingiram um IECH de 0,96. Contudo, a rede privada ainda manteve uma ligeira vantagem na média de conclusão, com 8,33 contra 8,03 da rede pública, e concluiu o curso um pouco mais rápido, em 65,18 meses contra 69,29 meses.

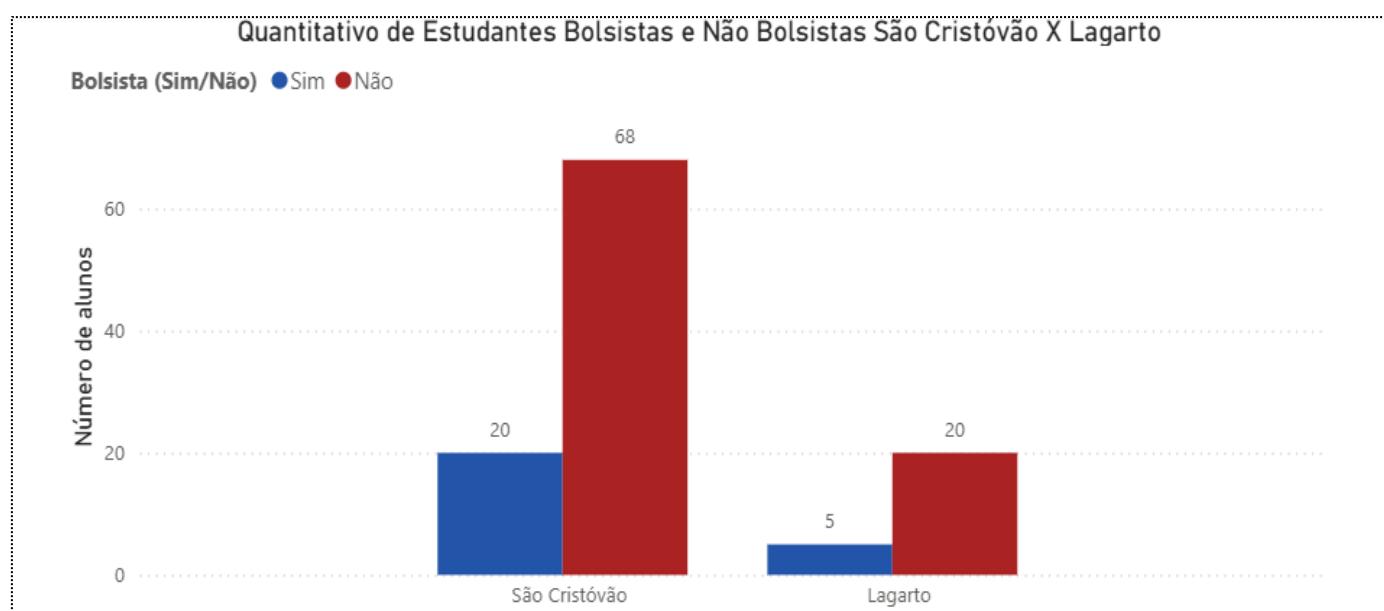
Ao examinar os registros de 2024, observa-se que no *campus* de São Cristóvão, a distância entre as redes de origem se manteve. Os estudantes da rede pública continuaram apresentando a menor Média de Conclusão com 7,42, a menor eficiência com 0,89 e o maior tempo de retenção na universidade, necessitando de 85,32 meses para integralizar o curso, frente aos 74,39 meses exigidos pelos oriundos da rede privada.

Por outro lado, a amostra do *campus* de Lagarto apresentou uma notável inversão de cenário em 2024. Neste ciclo, os estudantes oriundos da rede pública não apenas igualaram, mas superaram os pares da rede privada nos principais indicadores. Eles alcançaram a maior Média de Conclusão do período com 8,20 contra 7,81 da rede privada, apresentaram uma eficiência ligeiramente superior de 0,96 contra 0,95 e concluíram a graduação de forma mais ágil, registrando um tempo de 65,45 meses contra 73,88 meses dos alunos de escolas particulares.

A partir dessa exploração dos dados, nota-se uma tendência de que o contexto do modelo tradicional em São Cristóvão coincida com a manutenção das desigualdades advindas do ensino básico, o que poderia estar associado a um maior desafio em termos de tempo e rendimento para o estudante da rede pública. Em contrapartida, os resultados descritivos do modelo de metodologias ativas praticado em Lagarto sugerem, especialmente na coorte de 2024, indícios de um potencial emancipatório e equalizador. Ao descentralizar o ensino e focar no protagonismo, levanta-se a hipótese de que esse ambiente possa favorecer

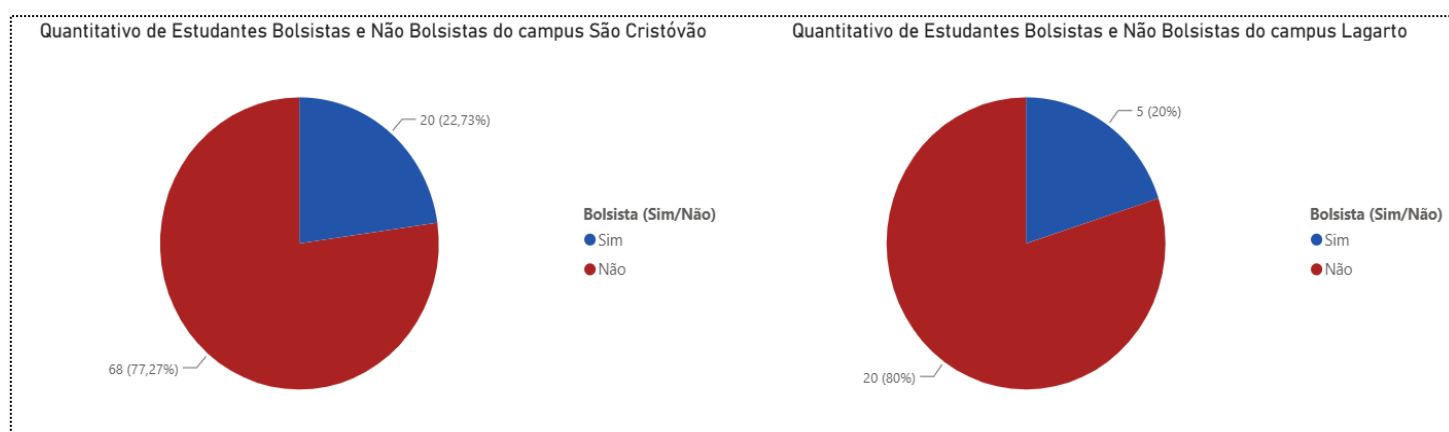
as condições para que os alunos da rede pública mitiguem possíveis defasagens de origem, indicando caminhos que, aparentemente, os auxiliaram a alcançar um nível de excelência e celeridade em sua formação superior. Por essa razão, avanço na caracterização do perfil discente investigando a distribuição de auxílios institucionais. Para ilustrar essa dimensão, apresento nas Figuras 38A, 38B, 39A e 39B o quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto."

Figura 38A - Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



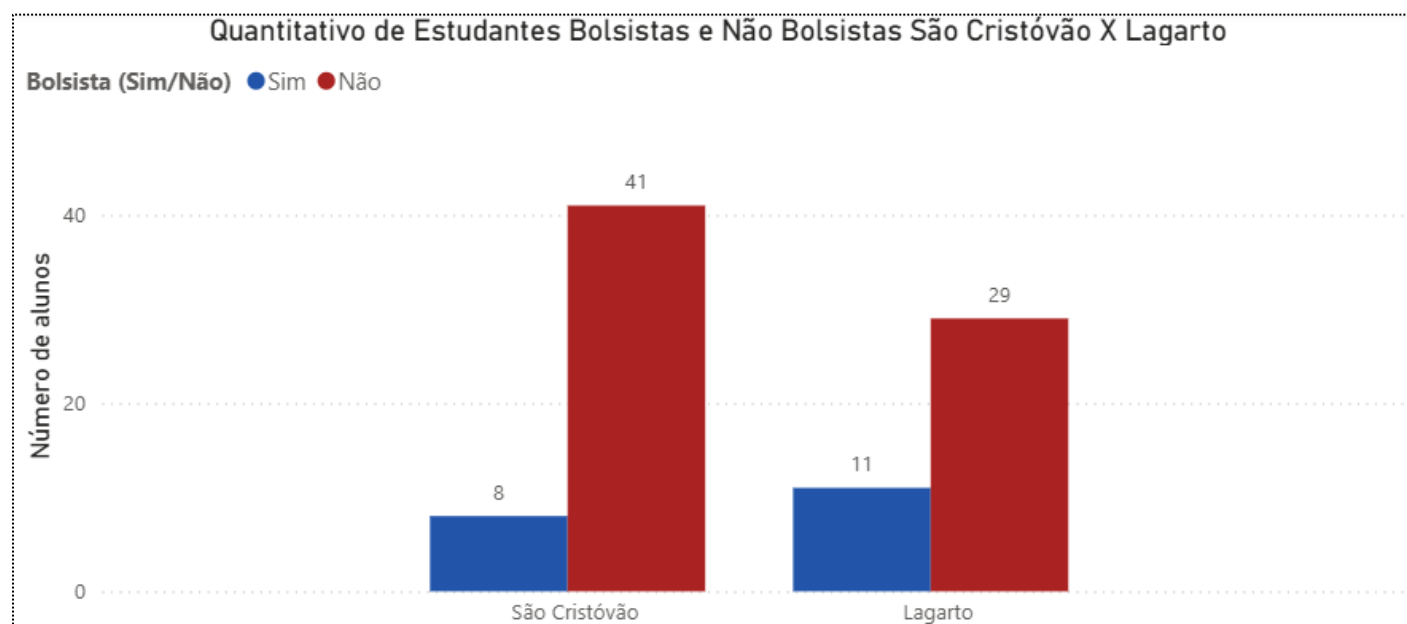
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 38B - Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



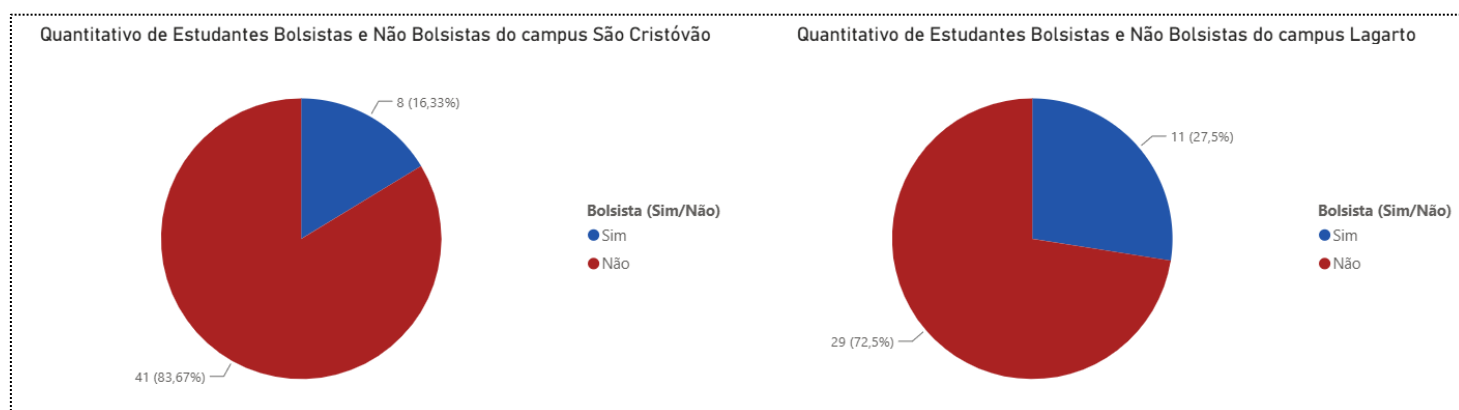
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 39A - Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 39B - Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Ao observar os dados referentes aos anos de 2023 e 2024, constato que, em ambos os *campi* e períodos analisados, a maioria dos discentes do curso de Farmácia não é beneficiária de bolsas de assistência estudantil. Contudo, uma análise comparativa minuciosa entre os dois recortes temporais revela dinâmicas bastante distintas na retenção e distribuição desses auxílios entre os polos de São Cristóvão e Lagarto.

No ano de 2023, o cenário socioeconômico amparado institucionalmente mostrava-se proporcionalmente equilibrado entre os *campi*. O *campus* de São Cristóvão contava com

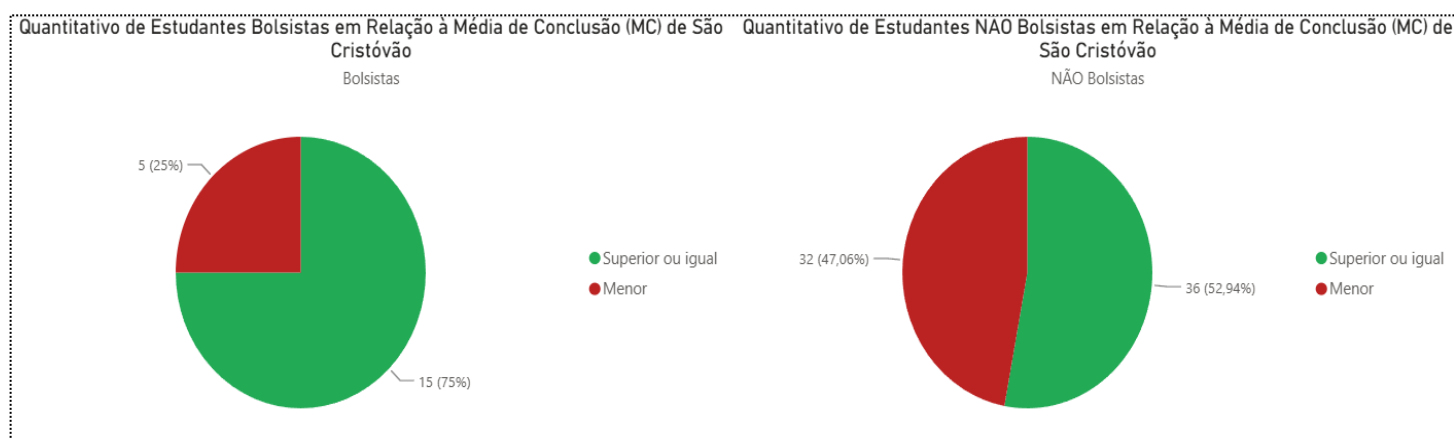
22,73% de estudantes bolsistas (20 alunos), enquanto Lagarto registrava uma proporção muito próxima, com 20% de seus alunos assistidos (5 discentes).

Já nos dados referentes a 2024, identifiquei uma inversão de tendências e um distanciamento entre as realidades dos dois *campi*. Em São Cristóvão, sob o paradigma metodológico tradicional, observou-se uma retração na proporção de estudantes com acesso a bolsas, que caiu para 16,33% (representando apenas 8 discentes em um grupo de 49). Em contrapartida, o *campus* de Lagarto, estruturado sob a premissa das metodologias ativas, apresentou um crescimento notável: a parcela de bolsistas subiu para 27,5% na amostra analisada (11 estudantes de um total de 40), ultrapassando São Cristóvão tanto em percentual quanto em números absolutos de alunos assistidos naquele ano.

O aumento da proporção de bolsistas em Lagarto indica que este *campus* passou a absorver e manter uma parcela mais significativa de estudantes que demandam suporte socioeconômico para viabilizar sua permanência no ensino superior.

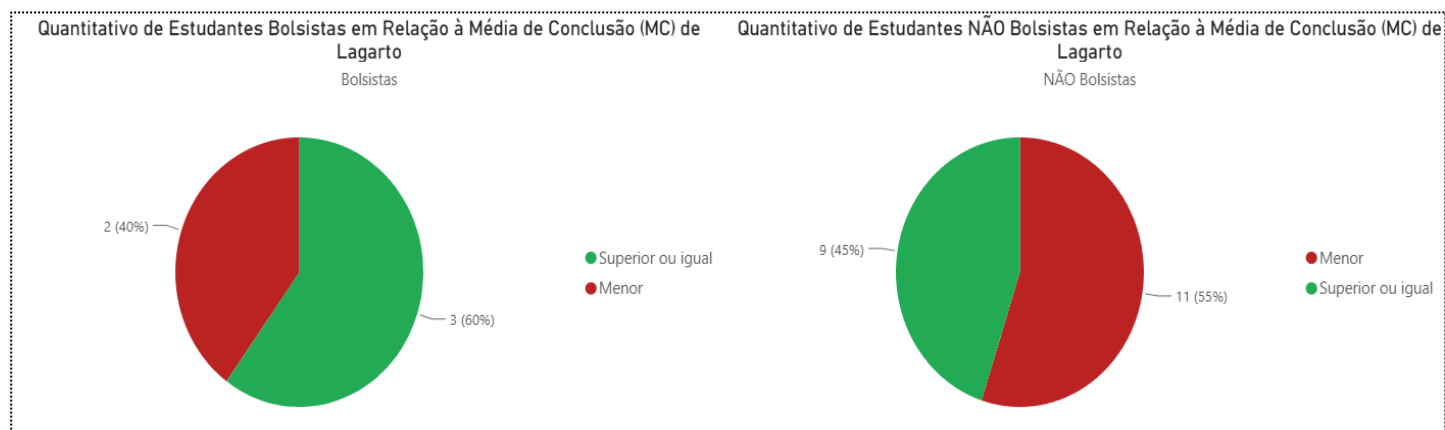
Diante desta constatação, o passo seguinte e indispensável é verificar como essa condição (ser ou não bolsista) afeta o rendimento real desses estudantes. Nos próximos gráficos, cruzo esses perfis com as métricas de Média de Conclusão (MC), Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) e Tempo de Conclusão (TC), buscando compreender se a assistência estudantil tem sido suficiente para nivelar o desempenho acadêmico diante das exigências contrastantes das metodologias ativa e tradicional.

Figura 40A - Quantitativo de e estudantes bolsistas e não bolsistas em relação à Média de Conclusão (MC) no *campus* de São Cristóvão (2023)



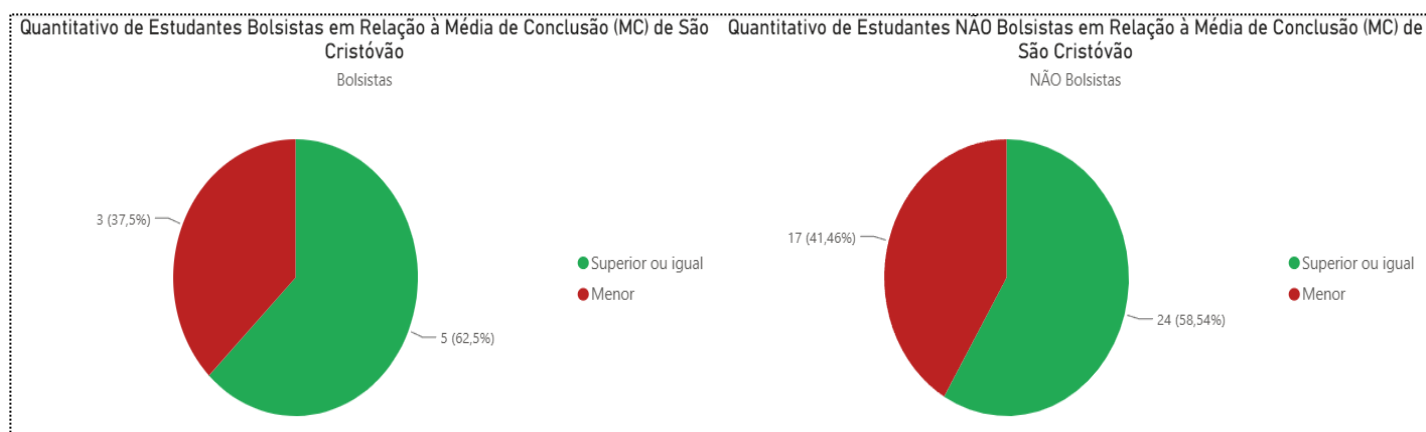
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 40B - Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação à Média de Conclusão (MC) no *campus* de Lagarto (2023)



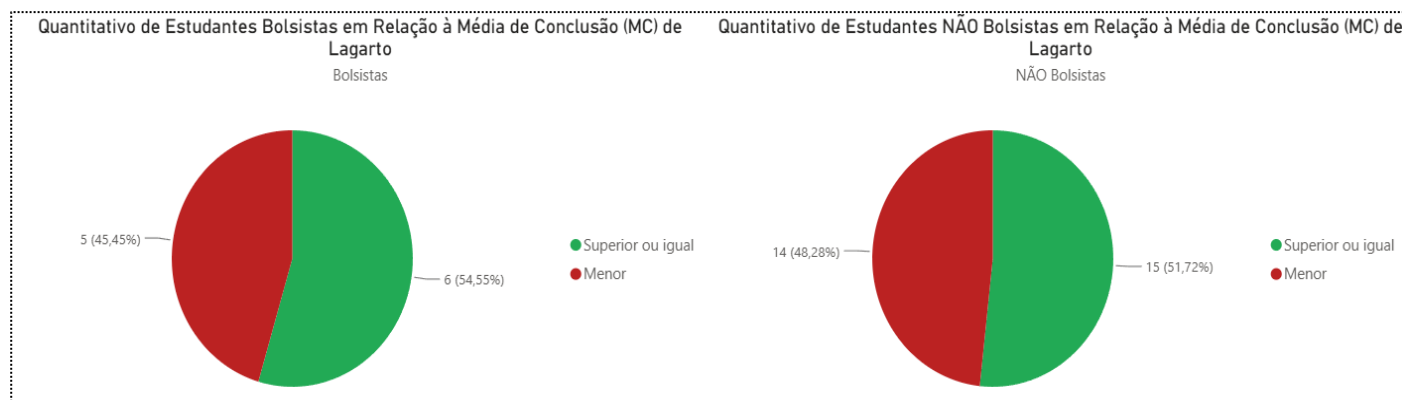
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 41A - Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação à Média de Conclusão (MC) no *campus* de São Cristóvão (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 41B - Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação à Média de Conclusão (MC) no *campus* de Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Dando prosseguimento ao cruzamento do perfil socioeconômico com a trajetória acadêmica, a análise foca agora na relação entre a assistência estudantil e a Média de Conclusão (MC) dos discentes nos anos de 2023 e 2024. A observação dos gráficos aponta para um padrão consistente: em ambos os *campi* e nos dois ciclos analisados, os estudantes bolsistas apresentaram um desempenho acadêmico proporcionalmente superior ao dos alunos não assistidos por bolsas.

Ao observar o ano de 2023, nota-se que essa diferença foi notável na amostra. No *campus* de São Cristóvão, sob o modelo tradicional, 75% dos alunos bolsistas alcançaram uma MC classificada como "Superior ou igual", contrastando com 52,94% do grupo de não bolsistas no mesmo patamar. No *campus* de Lagarto, regido pelas metodologias ativas, o comportamento dos dados foi semelhante: 60% dos estudantes com bolsa obtiveram médias superiores ou iguais, enquanto a maior parte do grupo sem o auxílio (55%) ficou concentrada na faixa de médias menores.

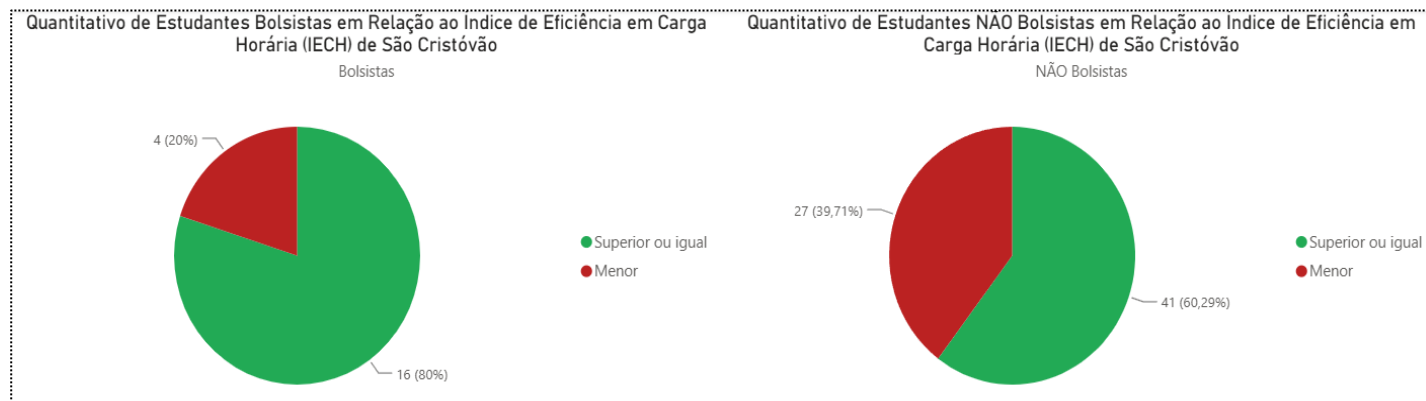
No ciclo de 2024, embora tenha ocorrido um estreitamento numérico nessa disparidade, a proporção superior no desempenho dos bolsistas permaneceu. Em São Cristóvão, o grupo assistido registrou 62,5% dos seus integrantes com médias superiores ou iguais, frente a 58,54% dos não bolsistas. Em Lagarto, que, como observado anteriormente, absorveu uma fatia maior de estudantes vulneráveis neste ano, os bolsistas continuaram à frente no rendimento, com 54,55% alcançando as maiores médias de conclusão, ante 51,72% do grupo sem assistência.

Essa configuração descritiva é relevante para a compreensão das trajetórias de formação na UFS. Os dados sugerem que a concessão de bolsas e auxílios institucionais pode atuar não apenas como um mecanismo associado à mitigação da evasão, mas também como um provável fator de estímulo ao bom desempenho acadêmico. Levanta-se a hipótese de que o suporte socioeconômico auxilie na compensação das vulnerabilidades de origem, criando condições para que esses estudantes não apenas permaneçam na universidade, mas também possam atingir altas médias de conclusão do curso. Deste modo, observa-se que essa associação positiva da assistência estudantil com o perfil das notas se apresenta como um fator transversal na amostra, ocorrendo tanto no contexto do ensino tradicional quanto diante das exigências de autonomia das metodologias ativas.

Após identificar essa correlação positiva entre o suporte institucional e as notas (MC), a análise avança para investigar se a presença desse amparo socioeconômico também está associada à regularidade e à fluidez na progressão do curso. Para isso, as Figuras 42A,

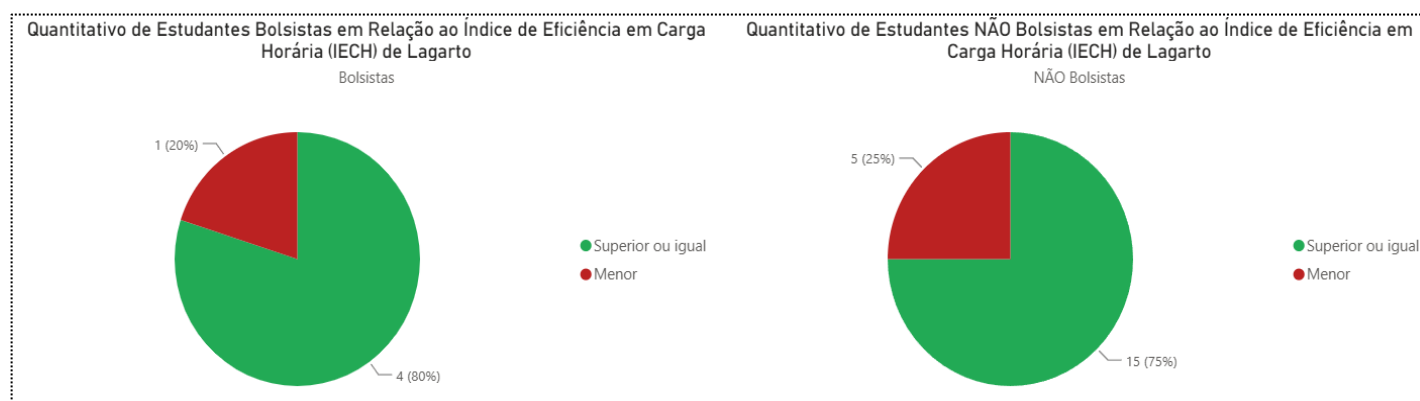
42B, 43A e 43B cruzam os perfis de estudantes bolsistas e não bolsistas com o Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH).

Figura 42A – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Índice de IECH no *campus* de São Cristóvão (2023)



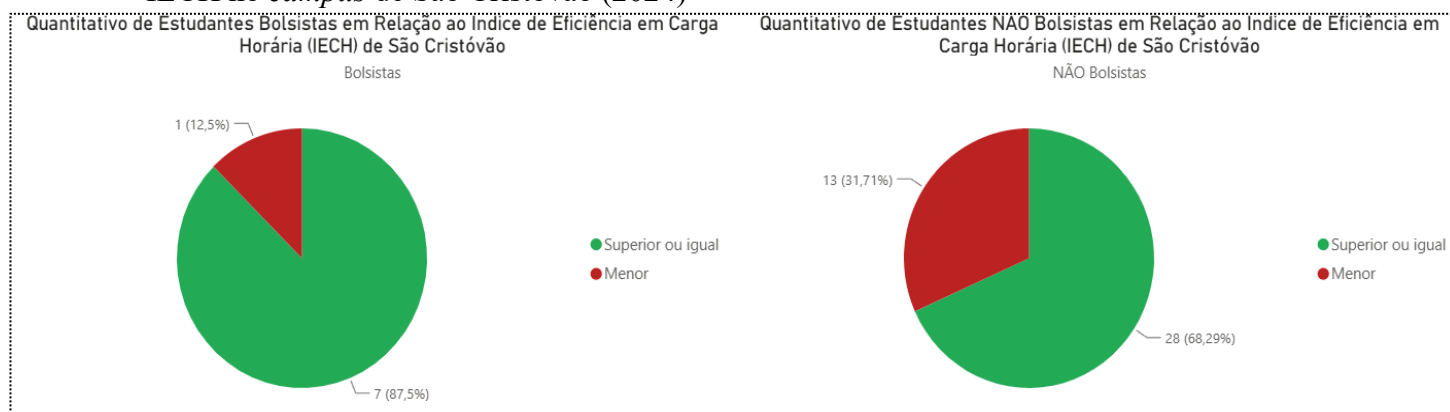
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 42B – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Índice de IECH no *campus* de Lagarto (2023)



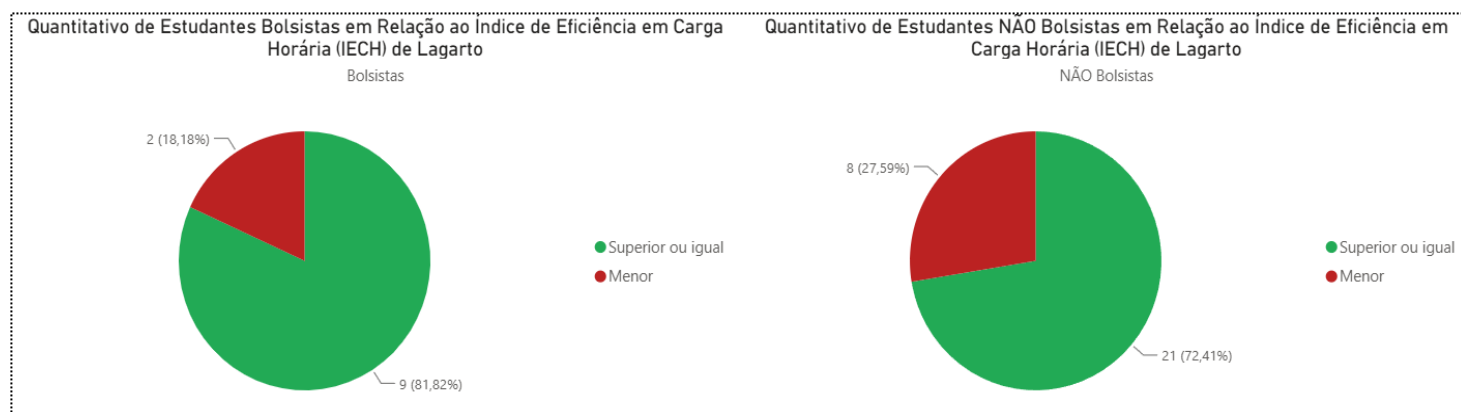
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 43A – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Índice de IECH no *campus* de São Cristóvão (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 43B – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Índice de IECH no *campus* de Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

A análise descritiva dos gráficos referentes ao Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) nos anos de 2023 e 2024 reforça a percepção de que o amparo socioeconômico pode estar associado não apenas ao alcance de boas notas, mas também à regularidade e à fluidez do estudante ao longo do curso. Assim como observado na Média de Conclusão (MC), os discentes bolsistas apresentaram níveis de eficiência superiores aos não bolsistas em ambos os *campi* e recortes temporais desta amostra.

Ao observar o ciclo de 2023, nota-se que os bolsistas de ambos os *campi* atingiram a marca de 80% de seus integrantes com IECH "Superior ou igual". Em contrapartida, os grupos de não bolsistas apresentaram índices de eficiência menores, registrando 60,29% no *campus* de São Cristóvão e 75% no *campus* de Lagarto. É interessante notar que, neste ano específico, o contexto da metodologia ativa de Lagarto parece ter coincidido com uma maior regularidade geral no avanço das disciplinas, visto que até mesmo os seus estudantes não assistidos financeiramente mantiveram um fluxo acadêmico descritivamente mais eficiente que os pares do modelo tradicional.

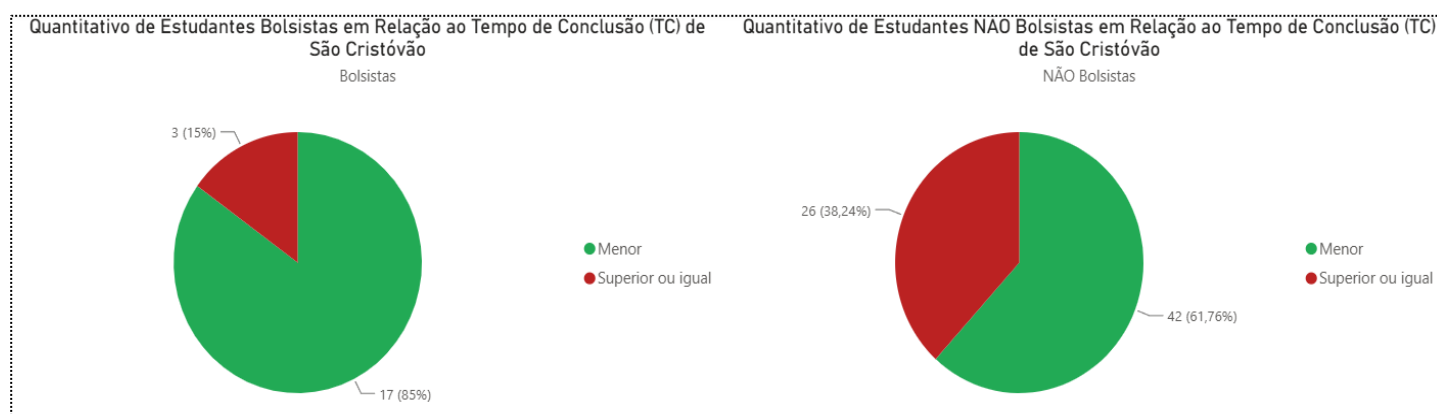
No ano de 2024, a vantagem percentual no rendimento dos estudantes assistidos tornou-se ainda mais pronunciada. No *campus* de São Cristóvão, sob o modelo tradicional, 87,5% dos bolsistas alcançaram um IECH "Superior ou igual", distanciando-se visivelmente dos 68,29% registrados entre os não bolsistas. O *campus* de Lagarto manteve a constância dos altos índices no grupo assistido, com 81,82% dos bolsistas apresentando alta eficiência, frente a 72,41% do grupo sem bolsa.

Essa leitura estatística descritiva sugere que a assistência estudantil pode atuar como um relevante fator de proteção contra a retenção universitária (reprovações e trancamentos). Os dados indicam que, ao terem suas necessidades socioeconômicas mitigadas pelas bolsas,

os estudantes tendem a conseguir se dedicar de forma mais integral ao curso, o que aparentemente se traduz na capacidade de integralizar os componentes curriculares no ritmo esperado. O fato de essa alta eficiência se repetir tanto na estrutura clássica de São Cristóvão quanto no ambiente de metodologias ativas de Lagarto reforça a premissa de que a segurança material do discente é um pilar de suporte essencial para o aproveitamento de diferentes abordagens pedagógicas.

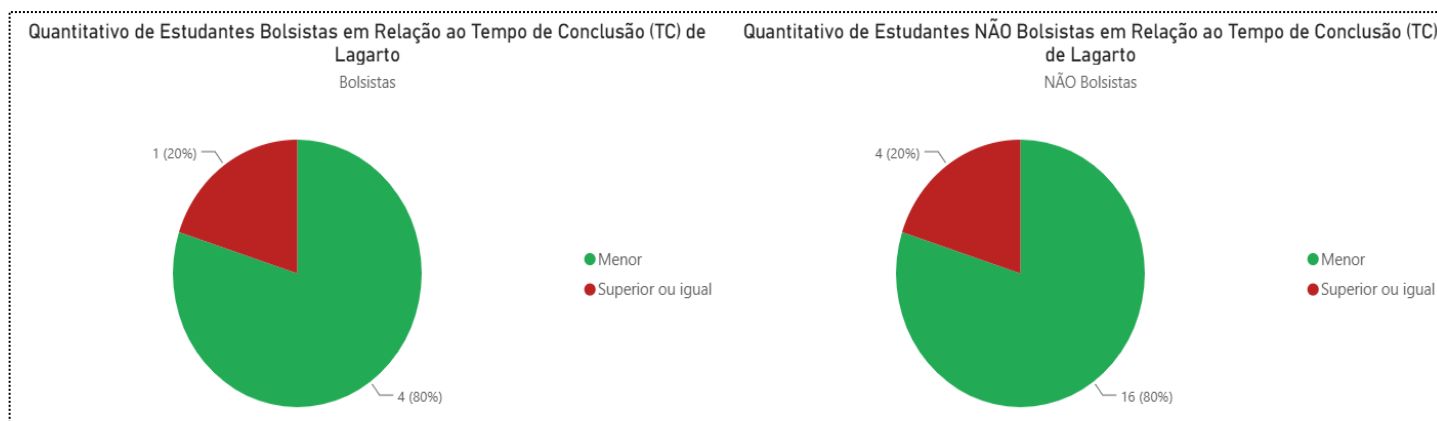
Após analisar a associação positiva da assistência estudantil com as notas (MC) e com o fluxo acadêmico (IECH), o foco volta-se agora para o Tempo de Conclusão (TC). As Figuras 44A, 44B, 45A e 45B cruzam a condição socioeconômica (bolsistas e não bolsistas) com esse indicador para verificar se a eficiência demonstrada ao longo do curso também reflete em sua integralização no prazo ideal.

Figura 44A – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Tempo de Conclusão no *campus* de São Cristóvão (2023)



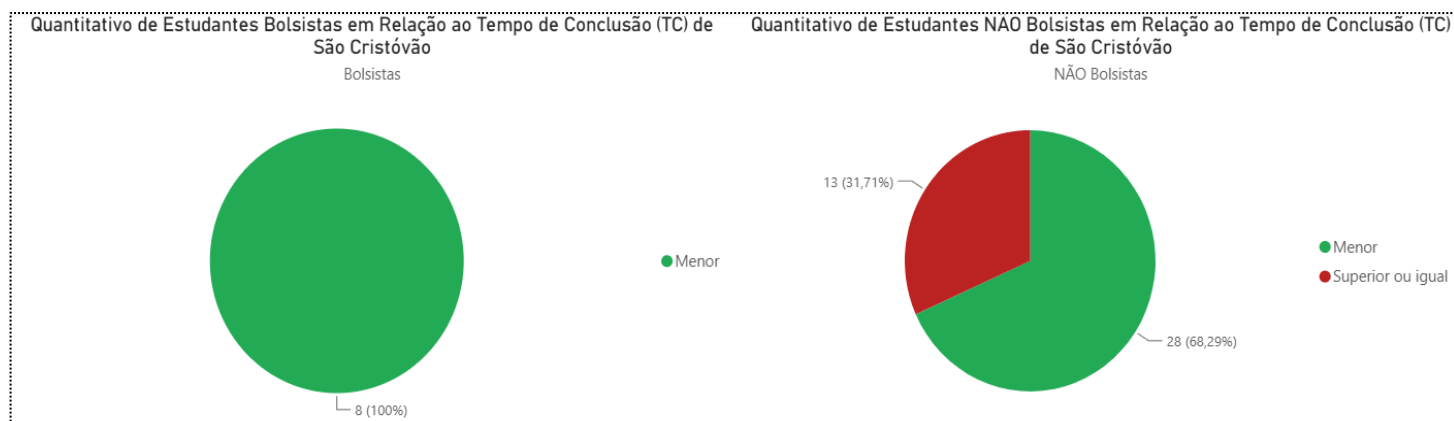
Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 44B – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Tempo de Conclusão no *campus* de Lagarto (2023)



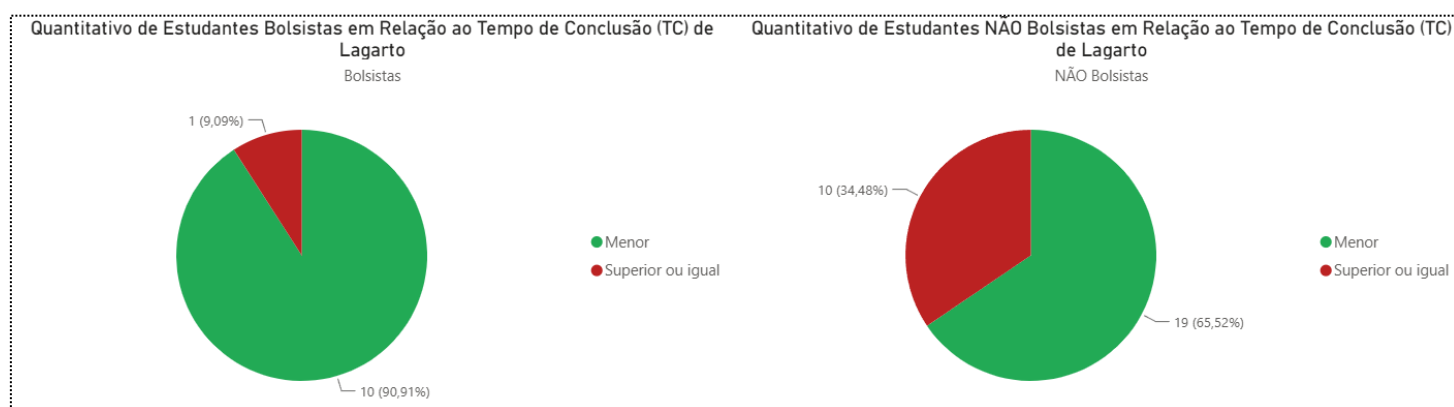
Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 45A – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Tempo de Conclusão no *campus* de São Cristóvão (2024)



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 45B – Quantitativo de estudantes bolsistas e não bolsistas em relação ao Tempo de Conclusão no *campus* de Lagarto (2024)



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Os dados quantitativos analisados até aqui apontam para assimetrias nos tempos, nas médias de conclusão e nas eficiências entre os diferentes perfis de origem escolar e modalidades de ingresso por cotas, bem como para a associação positiva da assistência estudantil no nivelamento desse desempenho acadêmico. Contudo, percebo que os números, por sua natureza estritamente descritiva, não dão conta de explicar sozinhos as exaustões, a necessidade de conciliar trabalho e estudo e as barreiras materiais que podem contribuir para os picos de retenção observados. Por trás de um tempo de conclusão prolongado ou de uma queda no índice de eficiência, existe um sujeito lidando com exigências acadêmicas enquanto tenta garantir a sua subsistência e, por vezes, a da própria família. Para explorar as nuances dessas vulnerabilidades socioeconômicas no dia a dia discente e buscar aprofundar

o entendimento sobre as possíveis dinâmicas dessas discrepâncias estatísticas, recorro agora à dimensão qualitativa desta pesquisa.

A seguir, trago os metatextos construídos por meio da ATD, realizada em ambos os *campi* a partir das categorias emergentes que dão voz às percepções dos próprios estudantes. Início essa escuta pelo contexto da metodologia tradicional do *campus* de São Cristóvão. Nesse sentido, apresento a categoria emergente relativa às condições socioeconômicas dos discentes sob a égide desse modelo:

“A seletividade socioeconômica do modelo tradicional, evidencia a tensão existente entre a exigência de dedicação exclusiva, idealizada pelo currículo e a precarização das condições reais de permanência dos estudantes.”

Portanto, no contexto do objetivo desta tese, que busca compreender a efetividade das metodologias de ensino, observo que o modelo tradicional vigente no *campus* São Cristóvão não opera de forma neutra. Ao contrário, ele pressupõe implicitamente um estudante ideal que dispõe de tempo integral e estabilidade financeira, gerando um descompasso profundo com a realidade do discente que muitas vezes é trabalhador e vulnerável. Sob a ótica da cognição ergonômica proposta por Schneider (2002), constato que o ensino tradicional se mostra ergonomicamente inadequado para este perfil emergente, pois desconsidera o seu *modus vivendi*, transformando a condição socioeconômica em um filtro pedagógico determinante para o sucesso ou fracasso escolar.

A primeira face dessa seletividade é evidenciada pelo grupo de estudantes que reconhece o suporte familiar como um privilégio distintivo, conforme aglutinado na categoria intermediária sobre estudantes que receberam suporte familiar. O relato do estudante E06-SC-Q10 é emblemático ao afirmar categoricamente que "o privilégio que tenho me fez ter facilidade em lidar com a graduação". Essa percepção é aprofundada por E15-SC-Q10, que estabelece uma relação causal direta entre a disponibilidade de tempo e o rendimento acadêmico ao argumentar que "o fato de não trabalhar facilita a dedicação exclusiva e melhora o rendimento nas disciplinas", pontuando ainda de forma incisiva que "alunos que trabalham tendem a apresentar desempenho inferior". Essa vivência de conforto material é complementada de forma mista pelas falas de E11-SC-Q10 e E16-SC-Q10. O primeiro reconhece de forma indireta que teve o apoio dos pais até o fim do curso e conclui que "portanto não foi um ponto dificultador", enquanto o segundo reforça ter tido "a oportunidade de realizar a graduação com auxílio financeiro". Tais narrativas confirmam a crítica histórica de Saviani

(2013) sobre a gênese da educação escolar, estruturada originalmente para as elites que dispunham do ócio necessário para o estudo intelectual e excludente para aqueles que precisavam vender sua força de trabalho para sobreviver.

Em contrapartida, percebo que a vulnerabilidade socioeconômica se impõe não apenas como um desafio social, mas como uma barreira cognitiva e estrutural, refletida na categoria intermediária sobre a dupla jornada e escassez material. A rigidez do modelo tradicional com sua carga horária extensa e falta de flexibilidade colide frontalmente com a necessidade de subsistência de parte dos discentes. O relato de E07-SC-Q10 ilustra essa tensão de forma cristalina ao mencionar que "às vezes precisava trabalhar alguns dias e percebia que isso interferia no meu desempenho", acrescentando que "preocupações com contas e questões familiares também afetavam meu rendimento acadêmico". Na mesma direção, a escassez de recursos impacta o acesso aos meios básicos de formação, como aponta E10-SC-Q10 ao citar que "algumas atividades exigiam tempo, deslocamento e gastos que dificultaram o desempenho em determinados momentos", fato ecoado por E13-SC-Q10 ao lamentar os "muitos problemas com transporte". A falta de recursos reverbera também no desabafo de E04-SC-Q10, que aponta os percalços diários de forma indireta para logo afirmar que "a rotina torna algumas coisas difíceis, bem como a falta de renda", o que se alinha à constatação direta de E08-SC-Q10 de que a condição material "influencia aspectos fundamentais da vida estudantil, como acesso a recursos de aprendizagem, tempo disponível para dedicação ao curso e suporte emocional e financeiro".

Essa dinâmica perversa valida a análise de Paulo Freire (1987) sobre as estruturas opressoras que, ao não se adaptarem à realidade concreta dos oprimidos e insistirem em uma lógica bancária de ensino, convertem as desigualdades sociais em déficits de aprendizagem e naturalizam a exclusão sob a máscara do desempenho acadêmico. Como bem sintetiza a percepção direta do estudante E05-SC-Q10, "a condição socioeconômica do discente influencia diretamente na vida acadêmica, pois pode auxiliar ou dificultar a jornada do estudante".

A análise das percepções discentes indica, portanto, que a efetividade do ensino no *campus* São Cristóvão é profundamente atravessada e condicionada pela desigualdade social. O modelo tradicional, ao permanecer estático diante da diversidade do corpo discente, penaliza duplamente o estudante vulnerável, atingindo-o primeiro pela precarização material e, segundo, por uma pedagogia que não oferece a flexibilidade necessária para sua permanência. A condição socioeconômica atua como um regulador oculto do desempenho, onde, conforme pondera o participante E02-SC-Q10, "questões socioeconômicas proporcionam

condições diferentes de estudo e dedicação". Para que a universidade cumpra seu papel social, entendo ser imperativo superar essa rigidez estrutural, caminhando em direção a práticas pedagógicas que reconheçam e acolham a diversidade das condições de vida como ponto de partida e não como obstáculo para a construção do conhecimento.

Se no *campus* São Cristóvão a rigidez do modelo tradicional atua como um filtro excludente para o estudante trabalhador, torna-se imprescindível investigar como essa mesma vulnerabilidade socioeconômica se comporta diante de uma proposta pedagógica diferenciada. O desafio, neste momento, é compreender se a imersão na metodologia ativa, com sua promessa de protagonismo discente, atua como um facilitador capaz de contornar essas barreiras materiais. Para ampliar essa reflexão e dar continuidade à escuta das vozes discentes, apresento, na sequência, as categorias emergentes oriundas das dores dos estudantes ouvidos e o respectivo metatexto focado na realidade vivida no *campus* Lagarto:

Categoria 1: “A precarização das condições materiais e a necessidade de conciliar trabalho e estudo inviabilizam a dedicação integral, comprometendo o desempenho na metodologia ativa.”

Categoria 2: “A estabilidade financeira e o suporte institucional garantem a exclusividade de tempo e o acesso a recursos, viabilizando a efetividade do aprendizado autônomo.”

Categoria 3: “As barreiras logísticas e as restrições de acesso digital atuam como dificultadores pontuais que exigem esforço adaptativo extra para o cumprimento das demandas acadêmicas.”

A investigação sobre a influência da condição socioeconômica no desempenho acadêmico dos estudantes de Farmácia do *campus* Lagarto revelou que a efetividade das metodologias ativas não ocorre em um vácuo social, mas é profundamente condicionada pela realidade material dos sujeitos. A categorização final dos relatos me permite compreender esse fenômeno a partir de três eixos estruturantes. Primeiramente, constato que a precarização das condições materiais e a necessidade de conciliar trabalho e estudo inviabilizam a dedicação integral, comprometendo o desempenho na metodologia ativa. Em contrapartida, observo que a estabilidade financeira e o suporte institucional garantem a exclusividade de tempo e o acesso a recursos, viabilizando a efetividade do aprendizado autônomo. Por fim, identifico que as barreiras logísticas e as restrições de acesso digital atuam como dificultadores pontuais que exigem esforço adaptativo extra para o cumprimento das demandas acadêmicas.

No que tange aos obstáculos, a minha análise evidencia que a metodologia ativa, ao exigir alto grau de autonomia e tempo para o estudo prévio, torna-se excludente para quem enfrenta a precarização material. O relato de E01-LAG-Q10 ilustra a exaustão da dupla jornada ao afirmar que "por ter que trabalhar pela noite e cursar pelo dia, o cansaço físico, as preocupações com as contas e com o mercado de trabalho assusta um pouco". Essa percepção é ampliada pelo desabafo de E03-LAG-Q10, o qual relata que "por ser de classe baixa, precisei abdicar de algumas coisas durante a graduação, bens materiais, aparelhos eletrônicos", acrescentando que "precisava trabalhar de maneira autônoma para me sustentar, o que era bastante cansativo e difícil de associar com as disciplinas". Essa realidade compromete o que Schneider (2002) define como "cognição ergonômica", pois o ato de aprender exige condições biológicas, cognitivas e materiais adequadas. Como bem aponta a literatura ancorada em Saviani (2013), a estrutura educacional historicamente favorece aqueles que dispõem do ócio intelectual, penalizando os discentes que precisam vender sua força de trabalho para sobreviver.

Em sentido oposto, constatei que o amparo material e as políticas de assistência estudantil atuam como propulsores do desempenho acadêmico. A autonomia discente, pilar da metodologia ativa, é potencializada quando o estudante possui o suporte familiar ou institucional para exercer o protagonismo que o Projeto Pedagógico do Curso preconiza. O participante E04-LAG-Q10 reconhece esse privilégio de forma direta ao afirmar que "tive a oportunidade de cursar sem precisar trabalhar, o que não prejudicou meus estudos", raciocínio corroborado por E02-LAG-Q10 ao admitir que "minha condição econômica interferiu positivamente no meu desempenho acadêmico". Somado a isso, o papel das políticas afirmativas ganha destaque na voz de E06-LAG-Q10, o qual pontua que "a bolsa acadêmica contribuiu para meu foco acadêmico".

Por fim, observei que as barreiras logísticas e digitais emergem como desafios que, embora não inviabilizem totalmente o curso, exigem um esforço adaptativo desproporcional. A locomoção entre municípios vivenciada por E33-LAG-Q10 e a falta de acesso à internet em casa relatada por E44-LAG-Q10 configuram atritos reais na rotina de estudos. A metodologia ativa, que pressupõe o uso intenso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e a ubiquidade do acesso ao saber, pode penalizar aqueles que dependem, exclusivamente, da infraestrutura da universidade. Contudo, a resiliência apontada por E07-LAG-Q10 de que "quando quer, sempre dá um jeito", embora louvável, não deve mascarar a res-

ponsabilidade institucional de prover as condições objetivas para que a experiência educativa nos moldes de Dewey (1959) seja plena e não apenas uma luta pela sobrevivência acadêmica.

Infere-se, portanto, que a efetividade das metodologias ativas no *campus* Lagarto é heterogênea, pois ela se mostra alta para quem detém as condições materiais do aprender a aprender, mas gera vulnerabilidade para quem carece de suporte. A análise dos relatos sugere que o ponto crítico não reside na validade do desenho pedagógico em si, mas na incompatibilidade de suas exigências com a realidade do estudante trabalhador. Assim, defendo que sua aplicação exige políticas robustas de permanência para não converter a autonomia discente em mecanismo de seletividade socioeconômica.

A síntese dos dados estatísticos e dos relatos coletados em ambos os *campi* demonstra que, independentemente da abordagem pedagógica adotada, a efetividade do ensino é essencialmente condicionada pela realidade material dos estudantes. Enquanto no modelo tradicional do *campus* São Cristóvão a rigidez curricular e a exigência de dedicação exclusiva atuam como um filtro pedagógico que penaliza o estudante-trabalhador, no modelo ativo do *campus* Lagarto, a autonomia exigida para o "aprender a aprender" torna-se excludente para aqueles que carecem de estabilidade financeira e suporte logístico. Assim, as vozes dos discentes convergem para o entendimento de que nenhuma metodologia está imune às questões socioeconômicas, evidenciando que tanto a aula expositiva quanto o aprendizado autônomo podem converter desigualdades sociais em déficits de aprendizagem quando desconsideram o *modus vivendi* do corpo discente.

4.2. Desempenho, engajamento e eficiência acadêmica

Nesta etapa da análise, desloco o olhar das características de origem para as dinâmicas de aproveitamento e participação desenvolvidas no ambiente universitário. Entendo que o êxito acadêmico é um fenômeno multifacetado, que se manifesta tanto no rendimento escolar estrito quanto na capacidade de o estudante se integrar às oportunidades de pesquisa e extensão oferecidas pela instituição.

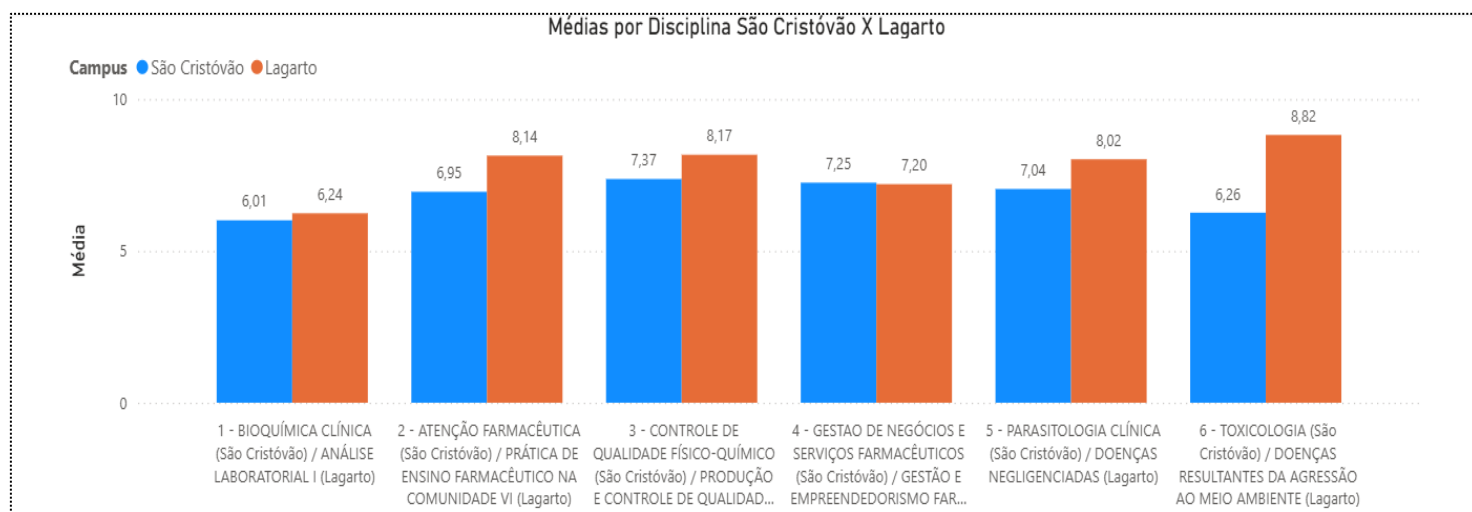
A análise deste cenário inicia-se com o levantamento das Médias gerais de desempenho em disciplinas equivalentes, buscando identificar padrões de aprendizagem e a consistência pedagógica entre os *campi*. Em seguida, examino o quantitativo de estudantes envolvidos em projetos de Pesquisa e Extensão, indicador que revela o alcance das políticas de formação integral para além do currículo tradicional.

Para mensurar a fluidez das trajetórias, analiso, inicialmente, o Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) geral dos *campi*. Na sequência, cruzei os dados de engajamento com dois indicadores fundamentais: o Tempo de Conclusão (TC) e a própria distribuição do IECH entre os estudantes envolvidos em projetos de pesquisa e extensão. Meu objetivo com esses cruzamentos foi verificar como a produtividade acadêmica e o tempo de integralização do curso coexistem com as vivências extracurriculares em cada modelo pedagógico.

Ao final desta leitura estatística, recorri, novamente, aos metatextos gerados pela ATD, permitindo que as percepções subjetivas dos discentes lancem luz sobre os números e revelem as nuances da eficiência e do engajamento no cotidiano universitário.

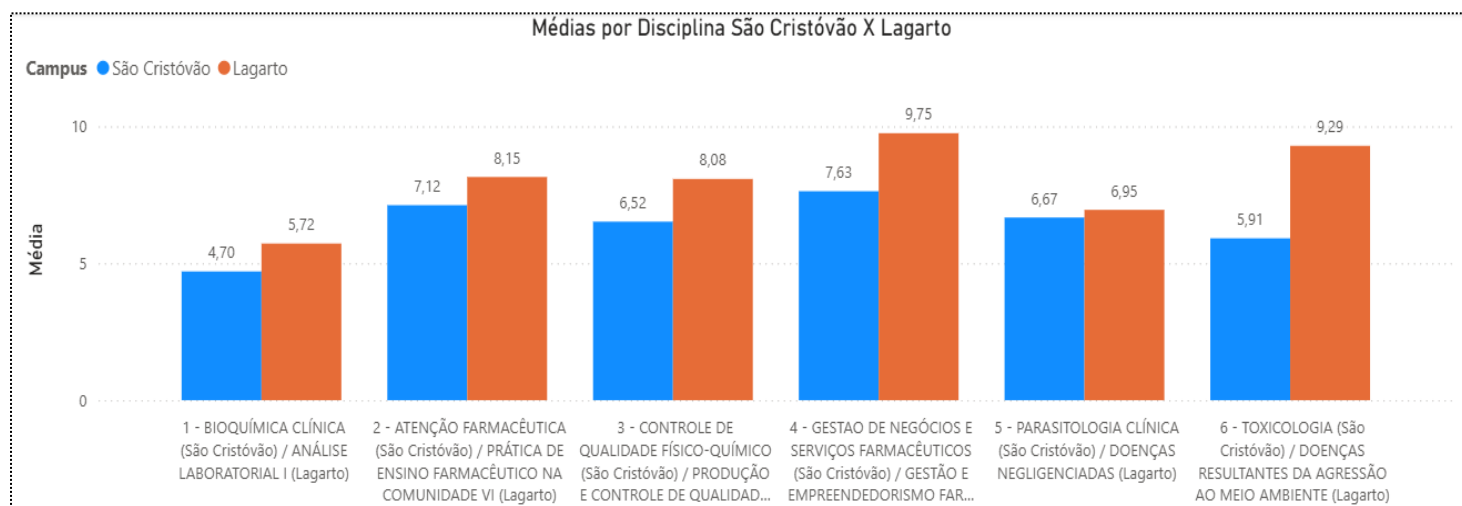
A seguir, apresento as Figuras 46 e 47, que ilustram as Médias gerais de desempenho por disciplinas equivalentes nos *campi* de São Cristóvão e de Lagarto nos anos de 2023 e 2024.

Figura 46 - Médias gerais de desempenho por disciplinas equivalentes nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 47 - Médias gerais de desempenho por disciplinas equivalentes nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



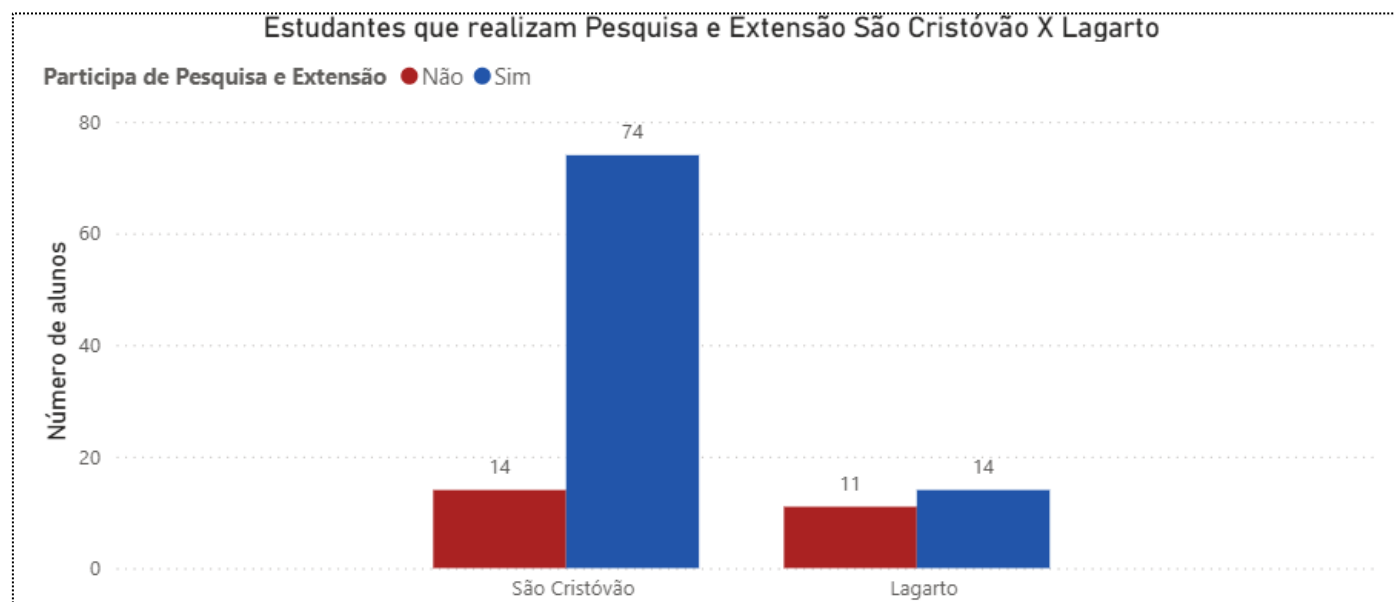
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

A análise do desempenho acadêmico permite observar como a efetividade do processo de ensino-aprendizagem se manifesta nos contextos de São Cristóvão e Lagarto. No ano de 2023, os dados revelam uma estabilidade nos indicadores de aproveitamento, com os estudantes de ambos os *campi* apresentando rendimentos próximos em componentes como Bioquímica Clínica e Gestão. Contudo, em disciplinas de alta densidade técnica, como Toxicologia, nota-se que o modelo praticado em Lagarto alcançou patamares de rendimento elevados (8,82), sugerindo uma resposta positiva às estratégias de ensino ali implementadas.

No ano de 2024, os registros indicam uma consolidação da eficácia pedagógica em Lagarto, especialmente em componentes voltados à gestão e empreendedorismo, onde a média atingiu 9,75. Paralelamente, em São Cristóvão, os indicadores sinalizam um cenário de maior flutuação no aproveitamento; o componente de Bioquímica Clínica, por exemplo, registrou um índice de 4,70, evidenciando desafios na absorção dos conteúdos sob a lógica da metodologia tradicional naquele período. Por outro lado, o desempenho em Toxicologia em São Cristóvão manteve-se constante na faixa de aprovação (5,91), embora distante dos picos de rendimento observados na componente equivalente do *campus* de Lagarto (9,29).

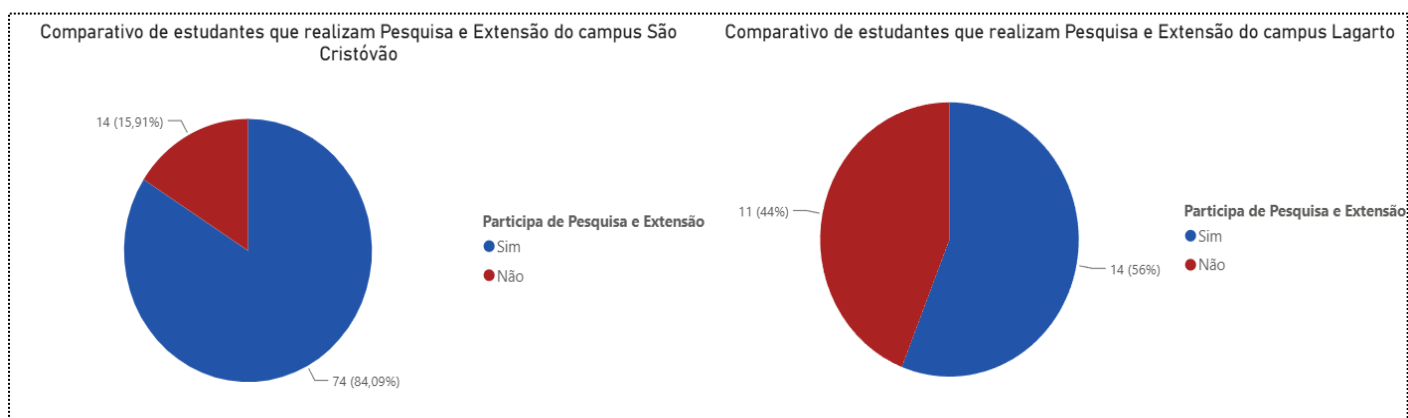
Em suma, os dados quantitativos sugerem que as metodologias ativas têm favorecido uma trajetória de notas mais robustas e estáveis em componentes diversificados. Já a metodologia tradicional apresenta resultados que apontam para uma maior sensibilidade ao nível de complexidade de cada disciplina, resultando em médias mais heterogêneas. Para dar continuidade à análise, apresento as Figuras 48A, 48B, 49A e 49B que detalham o quantitativo de estudantes envolvidos em projetos de pesquisa e extensão nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto.

Figura 48A - Quantitativo de Estudantes envolvidos em Projetos de Pesquisa e Extensão nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



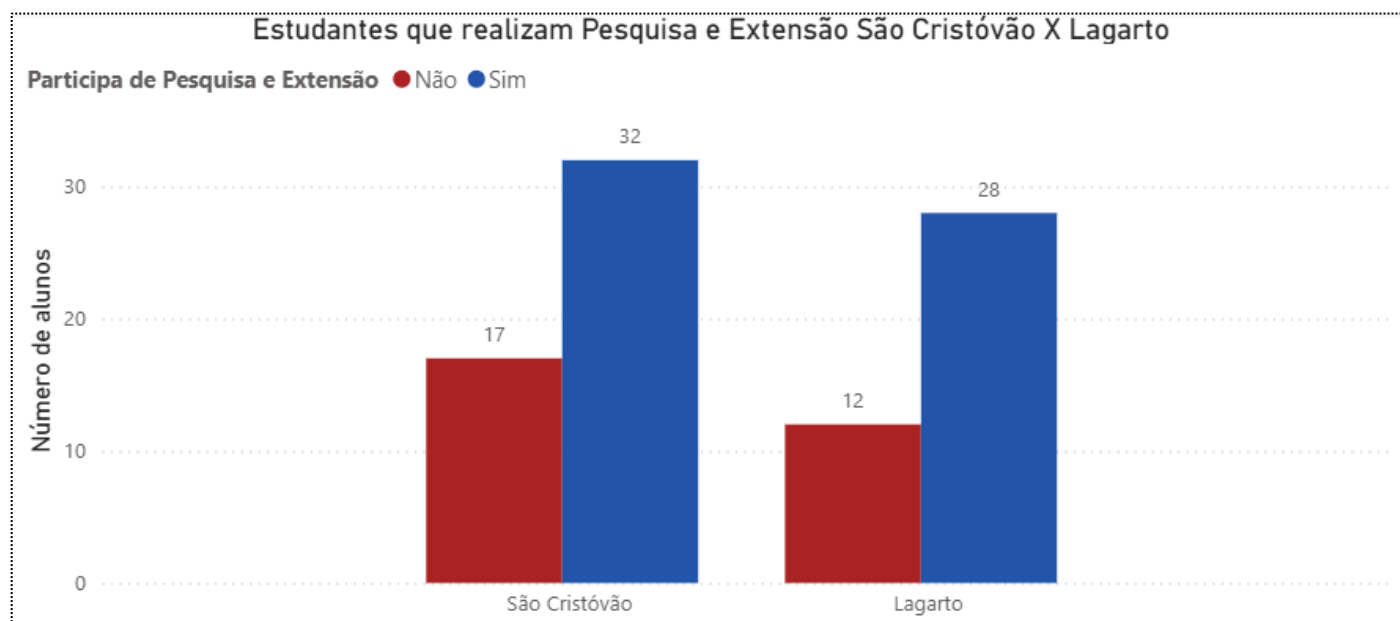
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 48B - Quantitativo de Estudantes envolvidos em Projetos de Pesquisa e Extensão nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



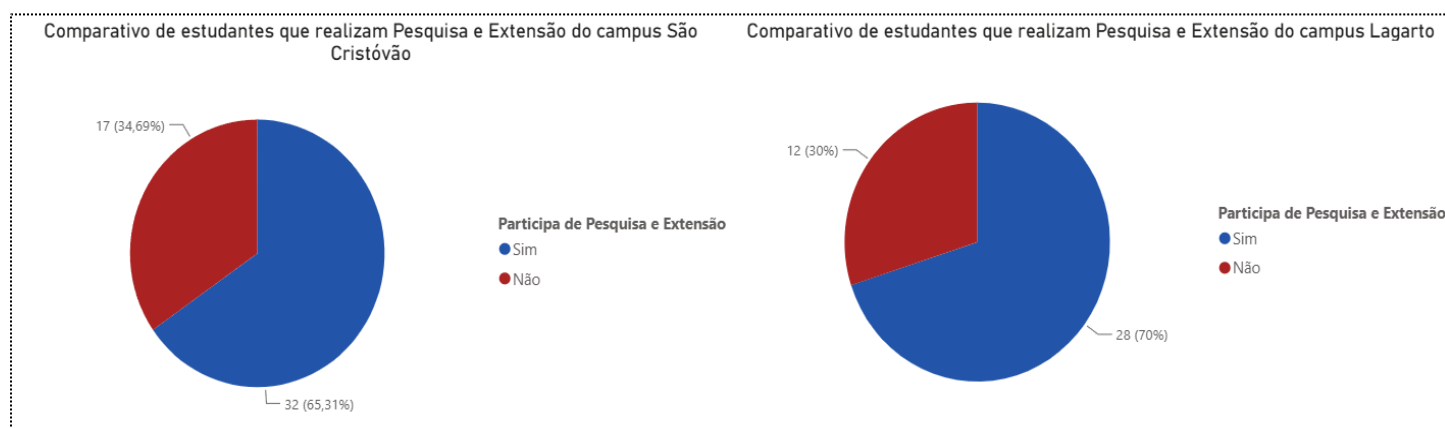
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 49A - Quantitativo de Estudantes envolvidos em Projetos de Pesquisa e Extensão nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 49B - Quantitativo de Estudantes envolvidos em Projetos de Pesquisa e Extensão nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

A análise do engajamento em atividades de Pesquisa e Extensão permitiu observar como a integração entre o ensino e a prática científica se manifesta nos contextos de São Cristóvão e Lagarto. No ano de 2023, os dados revelam uma concentração expressiva de estudantes envolvidos nessas atividades no *campus* de São Cristóvão, que apresentava uma adesão majoritária com 74 estudantes (84,09%) participando ativamente dos projetos. Em contrapartida, o *campus* de Lagarto demonstrava um cenário de participação mais incipiente, com 14 estudantes engajados, representando 56% do seu total mapeado naquele período.

No ano de 2024, os registros indicam uma mudança na dinâmica de participação entre as unidades. Em Lagarto, observa-se uma consolidação e expansão do interesse acadêmico, onde o número de estudantes envolvidos dobrou, atingindo 28 participantes (70%). Esse crescimento sugere uma resposta positiva às políticas de incentivo e ao amadurecimento das linhas de pesquisa locais. Paralelamente, em São Cristóvão, os indicadores sinalizam um cenário de retração no volume de discentes ativos, com o número de participantes reduzindo-se para 32 estudantes (65,31%), evidenciando uma flutuação que pode estar associada ao ciclo de encerramento de projetos ou à transição de turmas sob a lógica metodológica aplicada.

Os dados quantitativos sugerem que o modelo implementado em Lagarto tem favorecido uma trajetória de crescimento robusto e contínuo na participação em pesquisa e extensão. Já o *campus* de São Cristóvão, embora mantenha uma base de pesquisadores, apresenta resultados que apontam para uma maior sensibilidade às variações anuais, resultando em um fluxo de engajamento mais heterogêneo entre 2023 e 2024. Para complementar essa análise e compreender a produtividade discente, as Figuras 50A, 50B, 51A e 51B apresentam o tempo de conclusão de curso dos estudantes envolvidos em pesquisa e extensão dos *campi* São Cristóvão e Lagarto.

Figura 50A – Tempo de Conclusão (TC) em relação ao envolvimento em atividades de Pesquisa e Extensão no *campus* de São Cristóvão (2023)

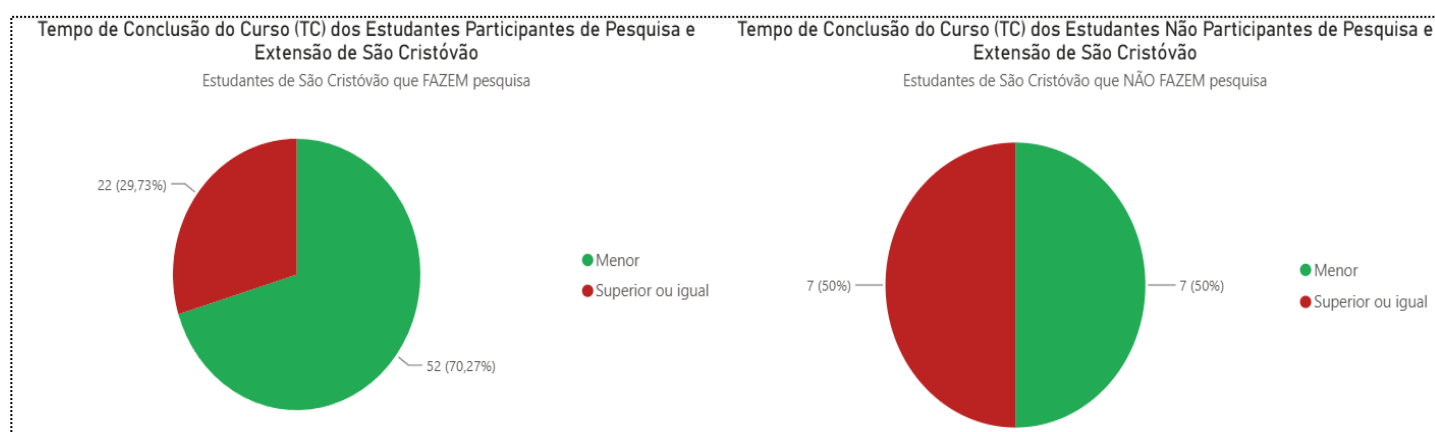


Figura 50B – Tempo de Conclusão (TC) em relação ao envolvimento em atividades de Pesquisa e Extensão no *campus* de Lagarto (2023)

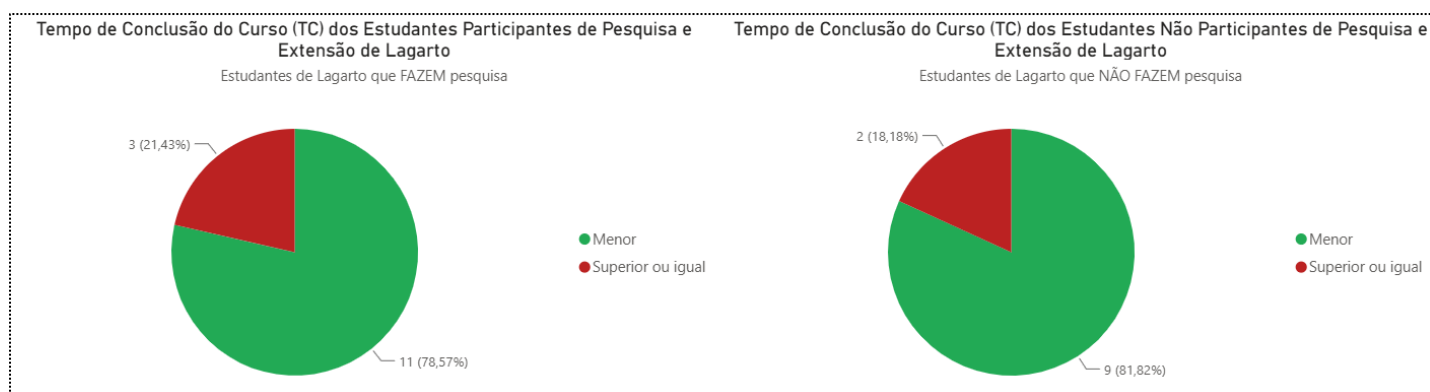


Figura 51A – Tempo de Conclusão (TC) em relação ao envolvimento em atividades de Pesquisa e Extensão no *campus* de São Cristóvão (2024)

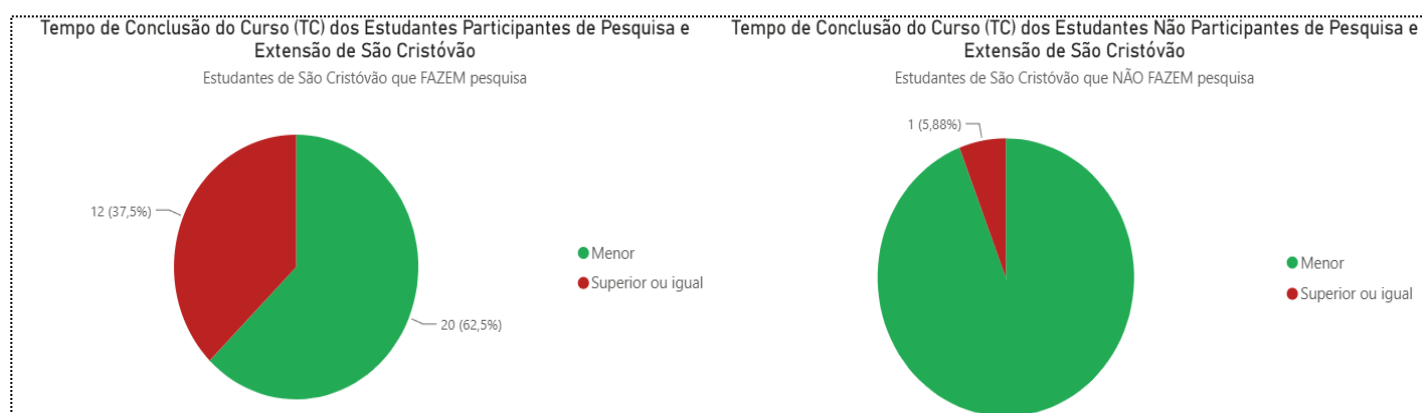
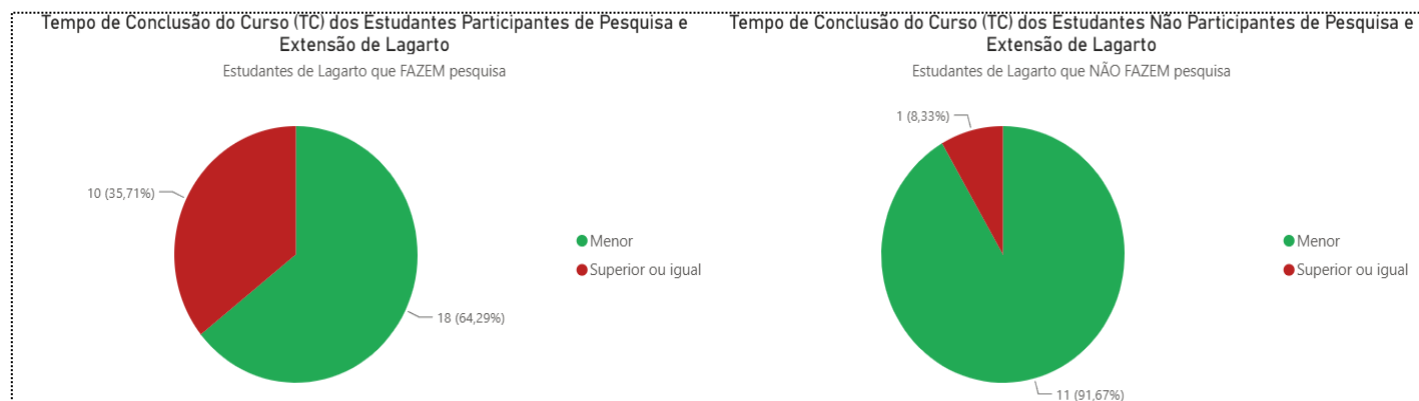


Figura 51B – Tempo de Conclusão (TC) em relação ao envolvimento em atividades de Pesquisa e Extensão no *campus* de Lagarto (2024)



Dando continuidade à investigação sobre as dinâmicas de engajamento discente, as Figuras 50A, 50B, 51A e 51C cruzam o indicador de Tempo de Conclusão (TC) com a participação dos estudantes em projetos de Pesquisa e Extensão nos ciclos de 2023 e 2024, respectivamente. A leitura desses gráficos permite verificar se a imersão em atividades extracurriculares atua como um facilitador do fluxo acadêmico ou se impõe um ritmo mais lento para a integralização do curso.

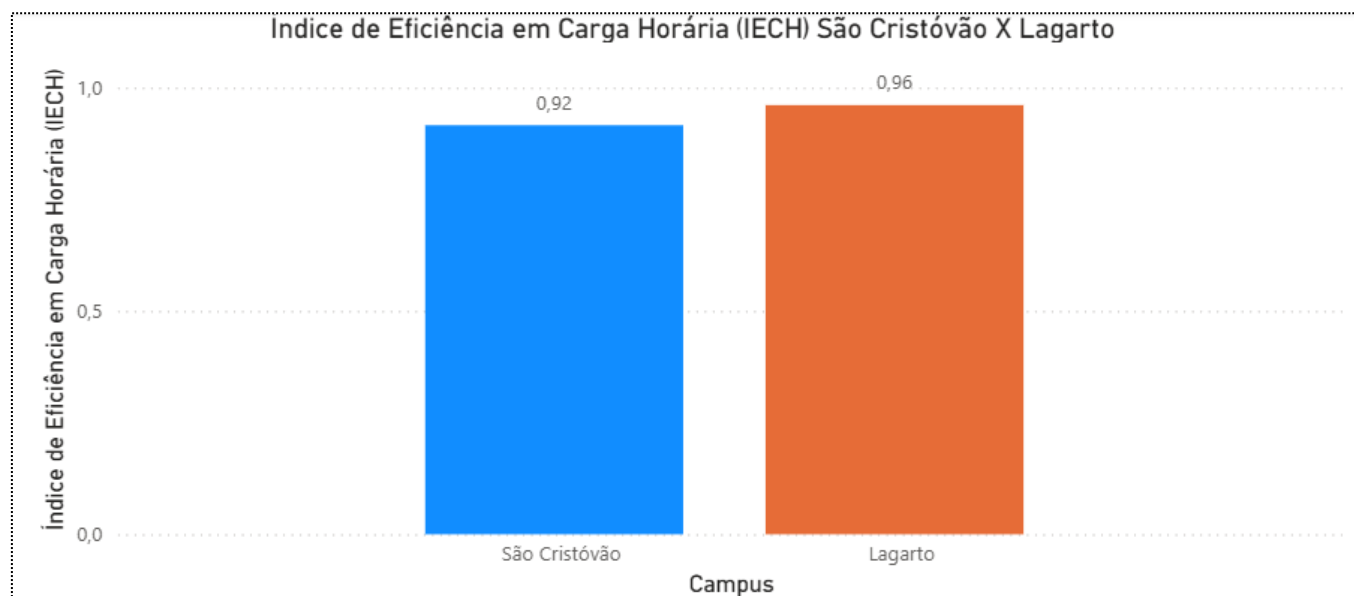
Ao analisar o cenário de 2023, identifiquei comportamentos distintos entre os modelos pedagógicos. No *campus* de São Cristóvão, sob o currículo tradicional, o engajamento extracurricular demonstrou uma forte correlação com a fluidez do curso: 70,27% dos alunos inseridos em pesquisa e extensão registraram um TC "Menor" (concluindo no tempo ideal ou mais rápido), enquanto apenas 50% dos discentes não participantes alcançaram esse mesmo patamar. Já em Lagarto, regido pelas metodologias ativas, a eficiência foi alta e nivelada em ambos os perfis, com 78,57% dos estudantes engajados e 81,82% dos não engajados concluindo a graduação com TC "Menor".

Contudo, os dados referentes a 2024 revelam uma inversão expressiva dessa tendência, manifestando-se de forma quase idêntica em ambos os *campi*. Neste ciclo, os estudantes que não participaram de projetos de pesquisa e extensão apresentaram taxas de conclusão em tempo "Menor", atingindo 94,12% em São Cristóvão e 91,67% em Lagarto. Em contrapartida, os discentes que se dedicaram a essas atividades complementares registraram um aumento considerável na retenção temporal: 37,5% dos extensionistas de São Cristóvão e 35,71% dos de Lagarto apresentaram um TC classificado como "Superior ou igual".

Essa dinâmica sugere uma reflexão fundamental sobre o custo-benefício do tempo discente. A inserção em pesquisa e extensão é pilar essencial para uma formação acadêmica robusta, científica e socialmente referenciada. Entretanto, a carga de dedicação exigida por esses projetos pode competir com o tempo de estudo e de cumprimento das disciplinas obrigatórias. Os indicadores de 2024 evidenciam que, para muitos estudantes, optar por uma formação mais densa e enriquecida por vivências extracurriculares, pode significar abrir mão de uma formatura no tempo mínimo estipulado. É digno de nota que este fenômeno de prolongamento do curso por razões de engajamento acadêmico ocorreu com a mesma intensidade tanto na rigidez da metodologia tradicional quanto na flexibilidade estrutural das metodologias ativas.

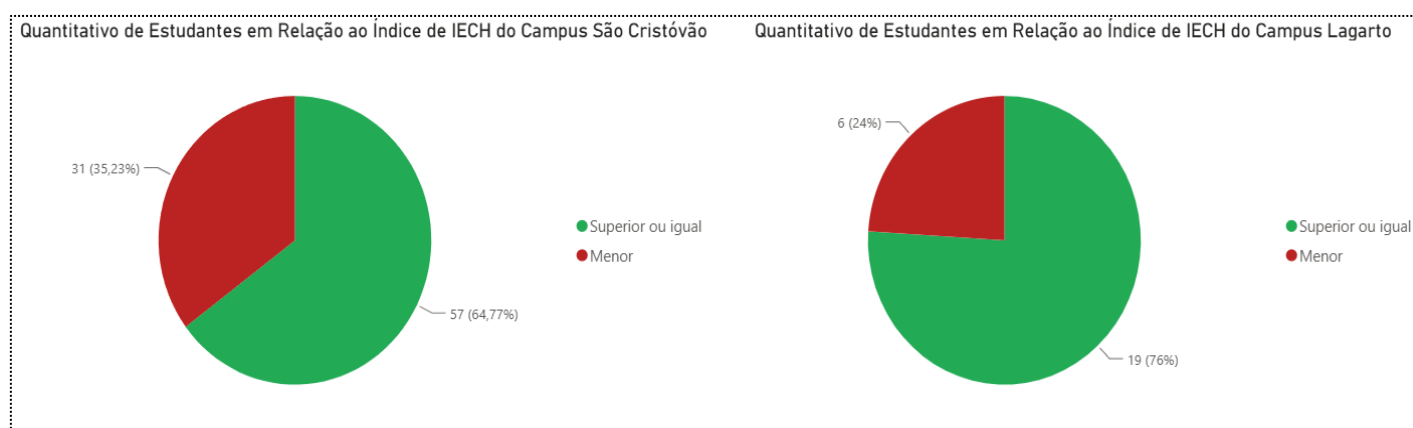
Após analisar o Tempo de Conclusão, avanço para o Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) para avaliar a fluidez acadêmica e a integralização de créditos. As Figuras 52A, 52B, 53A e 53B apresentam o panorama geral desse indicador nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto, com o objetivo de identificar qual modelo pedagógico propicia uma jornada com menos retenções e trancamentos.

Figura 52A - Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



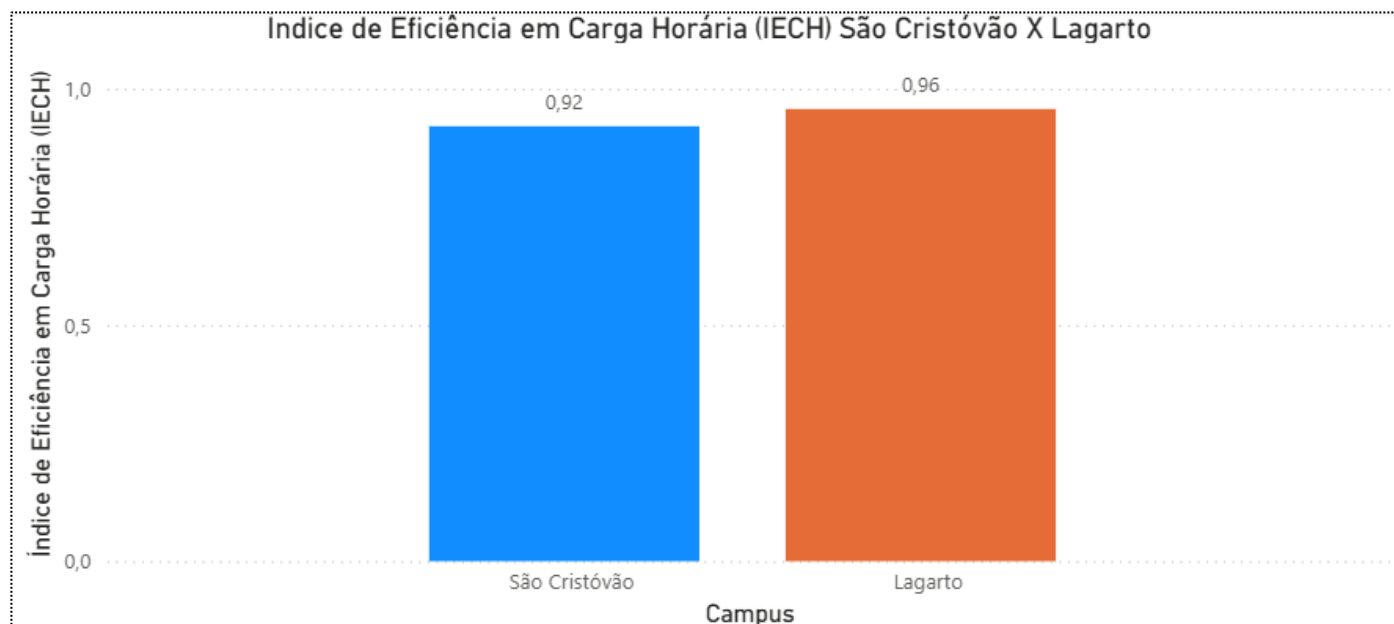
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 52B - Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2023)



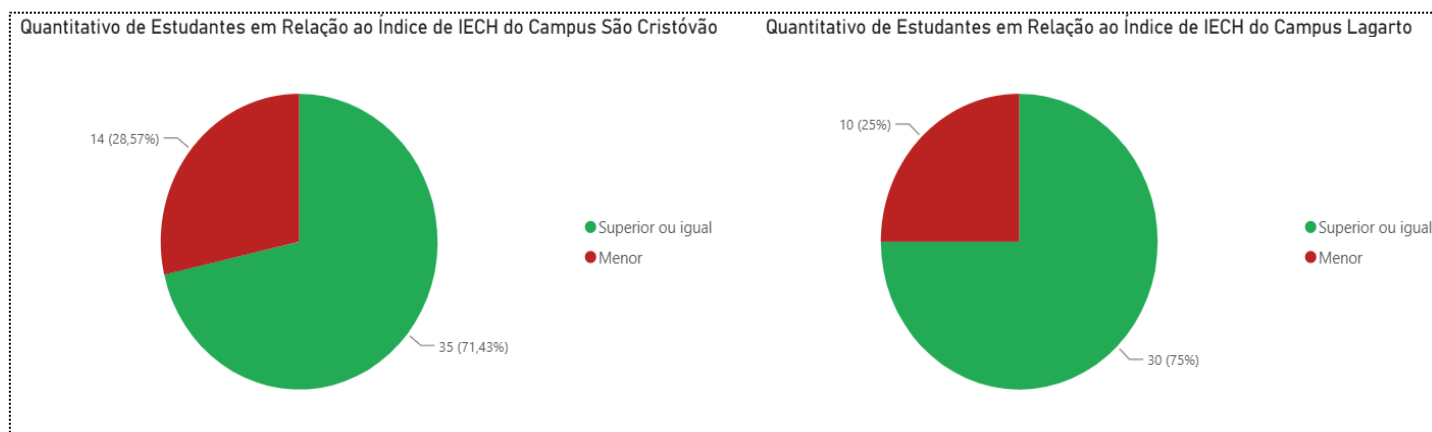
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 53A - Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 53B - Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

A análise do Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) permite mensurar a produtividade discente e a regularidade na integralização dos componentes curriculares, servindo como um indicador da fluidez acadêmica nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto. No ano de 2023, os indicadores revelam uma performance sólida em ambas as unidades, com o *campus* de Lagarto atingindo um índice médio de 0,96, enquanto São Cristóvão registrou a marca de 0,92. Essa diferença sutil na média reflete-se na distribuição do corpo

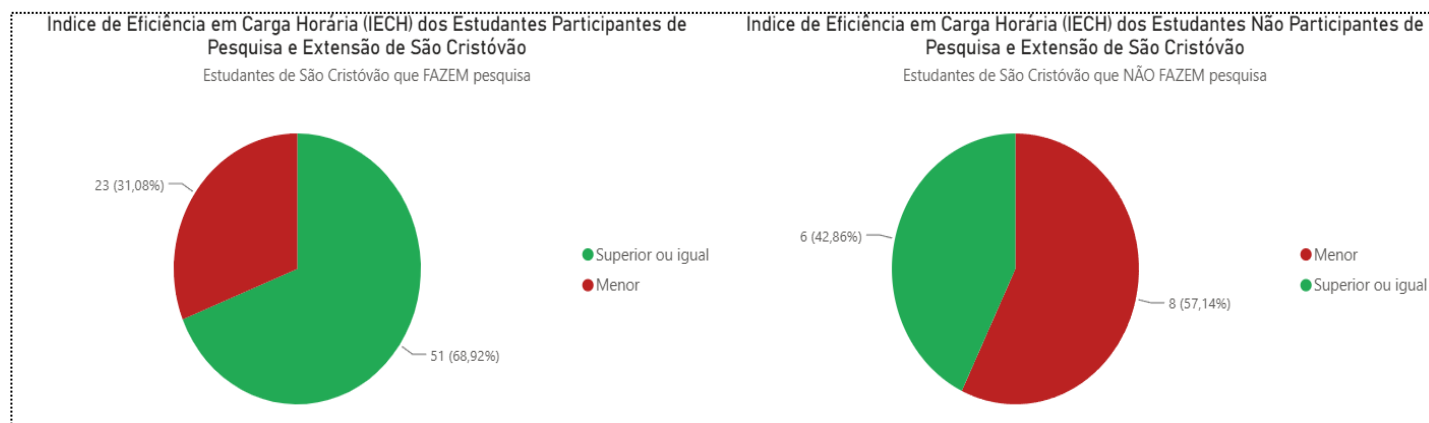
discente, uma vez que em Lagarto 76% dos estudantes apresentaram rendimento superior ou igual à média, comparado a um índice de 64,77% observado em São Cristóvão. Tais dados sugerem que o modelo pedagógico praticado em Lagarto favoreceu, naquele período, uma progressão mais homogênea e eficiente entre os alunos matriculados.

No ano de 2024, os registros indicam a manutenção das médias de eficiência em patamares idênticos aos do ano anterior, com Lagarto permanecendo em 0,96 e São Cristóvão em 0,92. Contudo, nota-se uma evolução qualitativa na distribuição interna dos resultados em São Cristóvão, onde o percentual de estudantes com índice superior ou igual à média subiu para 71,43%, reduzindo a parcela de estudantes com rendimento inferior para 28,57%. Paralelamente, em Lagarto, observa-se uma consolidação da eficácia pedagógica, mantendo-se um padrão de excelência estável com 75% dos discentes posicionados na faixa de maior rendimento.

Dessa forma, os dados quantitativos do IECH sugerem que, embora ambos os *campi* operem com níveis elevados de aproveitamento, a metodologia aplicada em Lagarto tem proporcionado trajetórias de integralização mais eficazes e previsíveis. Já o cenário de São Cristóvão aponta para uma trajetória de recuperação na homogeneidade do desempenho discente, sinalizando que os ajustes nas estratégias de ensino têm contribuído para uma resposta mais positiva dos estudantes frente à carga horária cursada.

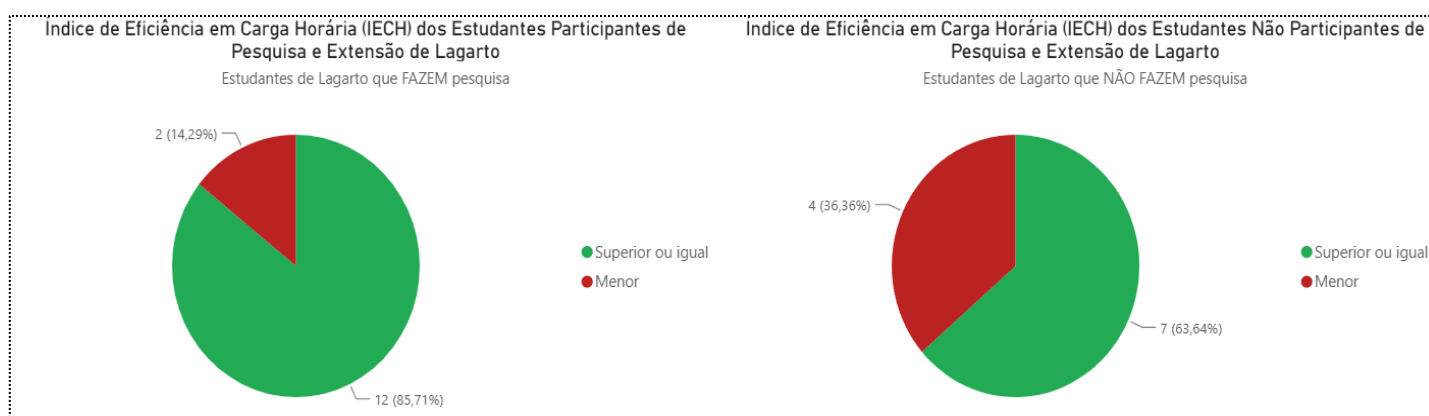
Tendo estabelecido o panorama geral de eficiência na progressão do curso, direciono o foco para uma nuance fundamental dessa trajetória, que é o resultado do engajamento extracurricular no ritmo de integralização dos créditos. Como observado anteriormente na análise do Tempo de Conclusão (TC), a imersão em pesquisa e extensão exige uma dedicação contínua que, muitas vezes, compete com as demandas das disciplinas obrigatórias. Torna-se imprescindível, portanto, investigar se essa carga adicional afeta a regularidade e gera retenções para esses discentes. Para elucidar essa questão e verificar como a produtividade acadêmica dialoga com a eficiência sob as metodologias tradicional e ativa, apresento nas Figura 54A, 54B, 55A e 55B a distribuição do IECH especificamente para os estudantes envolvidos em projetos de Pesquisa e Extensão nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto.

Figura 54A – Distribuição do IECH de estudantes envolvidos em projetos de Pesquisa e Extensão do *campus* de São Cristóvão (2023)



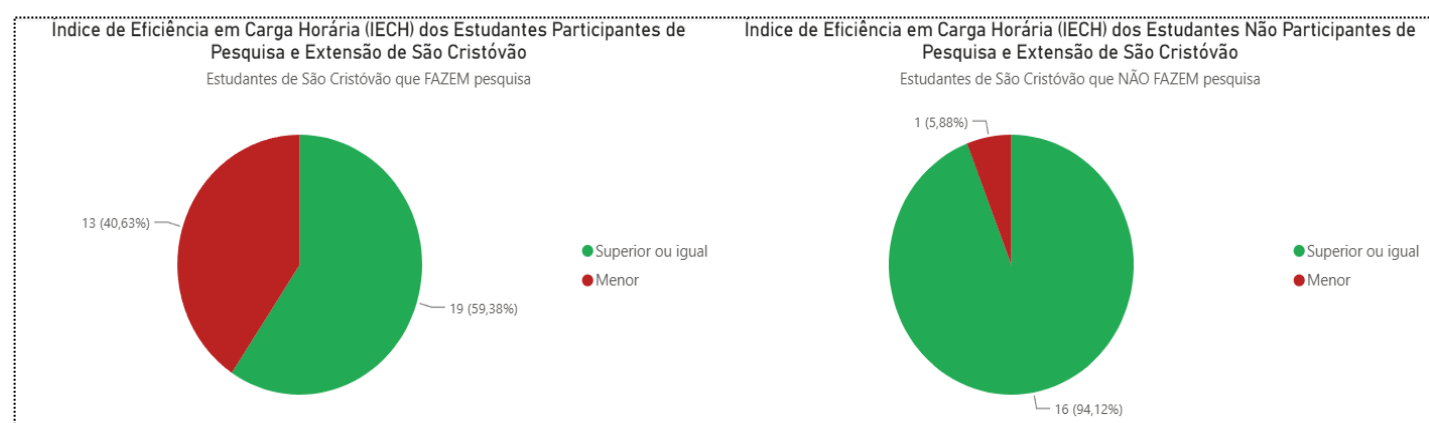
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 54B – Distribuição do IECH de estudantes envolvidos em projetos de Pesquisa e Extensão do *campus* de Lagarto (2023)



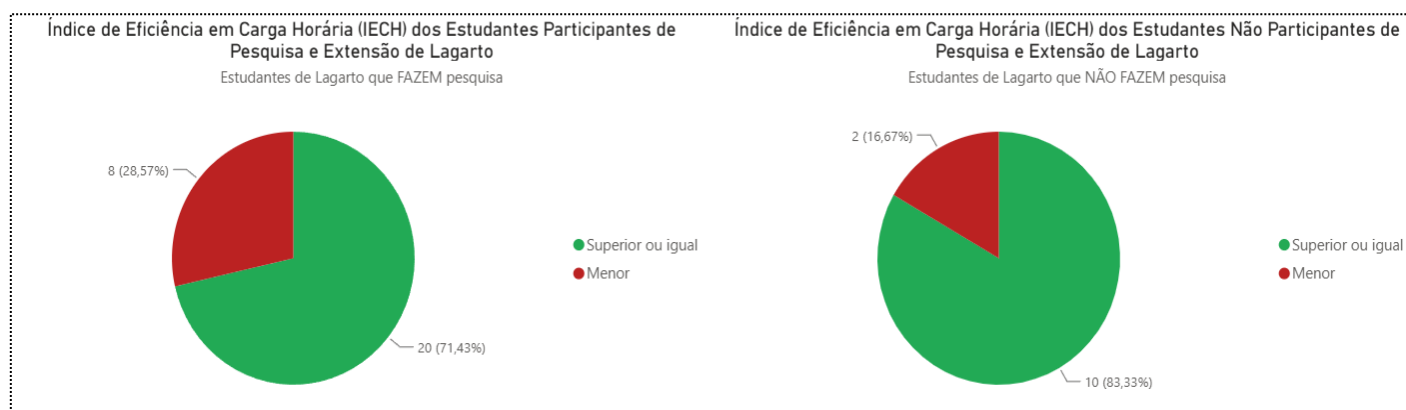
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 55A – Distribuição do IECH de estudantes envolvidos em projetos de Pesquisa e Extensão do *campus* de São Cristóvão (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 55B – Distribuição do IECH de estudantes envolvidos em projetos de Pesquisa e Extensão do *campus* de Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

A análise das Figuras referentes à distribuição do Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) em 2023 e 2024 oferece uma visão complementar sobre os resultados do engajamento extracurricular na fluidez acadêmica. O cruzamento destes dados corrobora e aprofunda o fenômeno que identifiquei anteriormente ao analisar o Tempo de Conclusão (TC).

Ao observar o panorama de 2023, notei que a participação em projetos de Pesquisa e Extensão se alinhou a um cenário de alta eficiência na integralização de créditos. No *campus* de São Cristóvão, 68,92% dos estudantes engajados alcançaram um IECH "Superior ou igual", superando expressivamente os 42,86% observados entre os não engajados. O *campus* de Lagarto acompanhou essa dinâmica com índices ainda mais robustos em sua metodologia ativa: 85,71% dos alunos inseridos nestas atividades mantiveram alta eficiência, frente a 63,64% do grupo sem participação. Neste ciclo específico, a vivência extracurricular operou em sintonia com o rendimento nas disciplinas regulares.

No entanto, o cenário mapeado em 2024 revela uma inversão drástica de comportamento, espelhando exatamente a tendência de retenção temporal notada nos gráficos de TC. Neste ano, os estudantes que optaram por não participar de atividades de pesquisa e extensão concentraram as maiores taxas de eficiência em carga horária: surpreendentes 94,12% em São Cristóvão e 83,33% em Lagarto atingiram o IECH "Superior ou igual". Em contrapartida, os discentes que se dedicaram às atividades complementares registraram uma queda na regularidade do fluxo, com a faixa de alta eficiência retraindo para 59,38% no modelo tradicional e 71,43% nas metodologias ativas.

Essa leitura estatística consolida uma constatação central para a compreensão das trajetórias discentes: a carga de trabalho, de tempo e de energia demandada pela pesquisa e pela extensão concorrem, na prática, com as exigências da grade curricular formal. O fato de os estudantes engajados apresentarem, no ciclo mais recente, uma menor eficiência na aprovação de créditos (IECH) explica diretamente a dilatação do Tempo de Conclusão (TC) observada anteriormente.

Depreendo deste panorama descritivo, portanto, que a busca por uma formação integral e cientificamente aprofundada impõe um ritmo próprio de progressão. Para uma parcela significativa dos alunos, abraçar a pesquisa e a extensão significa abdicar da fluidez curricular padronizada, assumindo um passo mais lento e denso na universidade. É fundamental destacar que este desafio de conciliação de agendas se revelou estrutural e transversal, manifestando-se com a mesma lógica tanto sob as diretrizes do ensino tradicional quanto no ambiente flexível das metodologias ativas.

Os achados quantitativos mapeados nesta subseção delineiam um cenário acadêmico complexo e paradoxal. Os dados evidenciam que a busca por uma formação integral e cientificamente robusta, materializada no engajamento em projetos de pesquisa e extensão, frequentemente cobra o seu preço na fluidez curricular, refletindo-se na queda do Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH) e no consequente prolongamento do Tempo de Conclusão (TC).

Contudo, os gráficos e percentuais capturam apenas a superfície desse fenômeno de retenção. Torna-se necessário compreender como os discentes vivenciam, na prática, essa concorrência entre o tempo exigido para o aprofundamento extracurricular e a pressão institucional para a integralização rápida dos créditos. É necessário revelar as exaustões, as renúncias e as estratégias de sobrevivência ocultas por trás da manutenção ou da queda desses índices de eficiência, tanto no modelo tradicional quanto nas metodologias ativas.

Para ir além dos números e compreender como o ritmo e a produtividade são de fato vivenciados no dia a dia da universidade, retomo a dimensão qualitativa desta pesquisa. A seguir, trago as categorias emergentes e os metatextos gerados pela Análise Textual Discursiva (ATD) para ambos os *campi*. Aqui, as vozes dos estudantes trazem luz para uma melhor compreensão do resultado das metodologias praticadas nos seus respectivos cursos, principalmente no que se refere ao cumprimento de carga horária:

“As ambivalências do modelo tradicional revelam a tensão entre a segurança da estrutura curricular rígida e os déficits na autonomia e na formação prático-profissional.”

A análise das percepções discentes sobre o resultado da metodologia no cumprimento da carga horária revela as ambivalências do modelo tradicional, uma categoria que emerge da tensão dialética entre a segurança proporcionada pela rigidez estrutural e as lacunas formativas geradas pela passividade discente. No contexto do objetivo desta tese, que busca compreender a efetividade das metodologias de ensino, observa-se que o modelo adotado no *campus* São Cristóvão não atua de forma unidirecional. Ele opera, simultaneamente, como um facilitador burocrático ao oferecer um caminho previsível e cartesiano para a integralização curricular e como um obstáculo pedagógico ao restringir a autonomia e a conexão com a prática profissional, elementos fundamentais para uma formação em saúde contemporânea e crítica.

A primeira face dessa ambivalência reside na percepção de segurança e familiaridade que o método tradicional oferece. Conforme aglutinado na categoria intermediária sobre a organização curricular, alguns estudantes relatam que a metodologia ajudou no cumprimento da carga horária justamente por sua estrutura predefinida e critérios avaliativos objetivos. Como ilustra um dos participantes [E15-SC-Q3.1]: "Sim, ajudou pois eu já apresentava uma familiaridade com a metodologia. Por ser tradicional [...] as disciplinas são dispostas de forma cartesiana, facilitando compreender os critérios de avaliação que costumam ser mais objetivos". Essa visão corrobora a análise histórica de Saviani (2013) sobre a pedagogia tradicional, herdada do *Ratio Studiorum* e consolidada na modernidade, que valoriza a ordem, a disciplina e a sistematização como garantias de eficiência na transmissão do saber. Para o estudante que busca apenas cumprir a carga horária, a passividade do método converte-se em uma eficiência operacional, onde a previsibilidade do cartesiano elimina as incertezas inerentes aos processos de descoberta autônoma. Esse pensamento é reiterado pelos estudantes [E02-SC-Q3.1], que relata não ter tido dificuldades no fluxo, e [E10-SC-Q3.1], que afirma ter sido ajudado, relatando "Facilitou, achei a metodologia conforme".

Entretanto, essa mesma estrutura revela-se fragilizada quando confrontada com a necessidade de uma aprendizagem que demande tempo para a reflexão. O estudante [E03-SC-Q3.1] destaca que o modelo dificultou sua trajetória, pois, devido "a carga horária de aula ser muito grande" deixava "pouco tempo para dedicação em outras atividades como estágio, optativas, pesquisas e cursos". Essa queixa dialoga com a crítica de Schneider (2002) sobre a "cognição ergonômica", que exige o respeito ao *modus vivendi* do aprendiz para que o conhecimento seja processado de forma saudável. Sob a ótica de Ausubel (2003), esse excesso de carga horária física sem tempo para a reflexão impede que o aluno ancore o novo conhecimento de forma substantiva, dificultando a Aprendizagem Significativa.

A centralidade docente e a passividade metodológica emergem como fortes fatores de desmotivação. O estudante [E07-SC-Q3.1] denuncia que "não era interessante ir para a aula ouvir o professor ler *slide*" e que "sentia muita falta de aplicação e práticas no curso". Essa percepção é reforçada por [E16-SC-Q3.1], ao reconhecer que o método "não permite tanta autonomia ao aluno", e por [E13-SC-Q3.1], que aponta um desperdício de tempo com conteúdos não relevantes para a vida profissional. Esta "Educação Bancária", conforme definida por Freire (1987), petrifica o saber ao transformá-lo em uma mera transferência de informações, inibindo a consciência crítica.

Nesse cenário, o estudante é reduzido a um receptáculo de conteúdos narrados pelo professor, inibindo sua capacidade criadora. A ausência de metodologias dinâmicas é apontada pelos estudantes não apenas como um tédio metodológico, mas como um risco acadêmico real, que segundo o participante [E08-SC-Q3.1], "pode levar alguns alunos a sentirem sobrecarga, impactando o rendimento acadêmico". Aqui, a crítica de Schneider (2002) ao modelo industrial de Educação se faz presente: a formação de especialistas técnicos, moldados pela audição passiva e desconectados da práxis, resulta em profissionais que, embora diplomados, carecem da vivência necessária para atuar na complexidade do mundo real. Reforça-se, conforme Dewey (1959), que a teoria só ganha significação vital quando articulada à experiência concreta e à resolução de problemas.

Deduzo, portanto, que a efetividade do modelo tradicional no *campus* São Cristóvão, no que tange ao cumprimento da carga horária, é sustentada por uma lógica instrumental e não formativa. O método funciona para a aprovação (facilitando o fluxo para quem se adapta à regra), mas falha na emancipação do sujeito. A ambivalência identificada sugere que o sucesso nos índices de eficiência (IECH) mascarado pela familiaridade com o método pode esconder um déficit qualitativo na formação da autonomia e da competência prática. Assim, a segurança cartesiana cobra seu preço na desmotivação e na formação de um perfil profissional passivo, evidenciando a urgência de superar o paradigma da mera transmissão em direção a uma pedagogia que, sem perder a organização, coloque o estudante como protagonista da construção do seu saber.

Compreendidas as contradições do modelo tradicional, no qual a segurança burocrática muitas vezes cobra o preço da passividade discente e do déficit prático, o foco desta análise se desloca para o cenário metodológico oposto. No *campus* de Lagarto, alicerçado nas metodologias ativas, a proposta pedagógica exige exatamente o que falta em São Cristóvão: autonomia, protagonismo e imersão prática contínua. Resta investigar, portanto, como essa intensa exigência de participação e de construção ativa do conhecimento

impacta o cumprimento da carga horária e a percepção de eficiência na trajetória desses discentes. Para elucidar essa dinâmica, apresento, a seguir, a categoria emergente e o respectivo metatexto que traduzem as vivências dos estudantes sob a égide das metodologias ativas:

Categoria 1: “A metodologia ativa, ao promover a autorregulação e a flexibilidade na rotina, atua como eixo consolidador da autonomia discente.”

Categoria 2: “A sobrecarga cognitiva e as restrições de tempo intensificam o estudo autônomo, tornando a metodologia seletiva para quem possui lacunas de formação.”

Categoria 3: “A dialética entre a potencialização das competências profissionais e a exaustão decorrente da alta demanda de dedicação e adaptação exigidas pelo modelo, configura o paradoxo da formação ativa.”

A análise das percepções discentes sobre o resultado das metodologias ativas no cumprimento da carga horária revela um cenário pedagógico complexo, onde a efetividade do ensino é atravessada por tensões entre autonomia e desgaste acadêmico. A categorização final permite compreender três dimensões fundamentais desse fenômeno: a consolidação da autonomia, a seletividade do estudo e o paradoxo da formação.

Inicialmente, os dados demonstram que a metodologia ativa, ao promover a autorregulação e a flexibilidade na rotina, atua como eixo consolidador da autonomia discente. Para um grupo expressivo de estudantes, a ruptura com a rigidez da aula expositiva foi o catalisador do desenvolvimento pessoal. O estudante [E11-LAG-Q3.1] corrobora essa tese ao afirmar que "a flexibilidade na forma de apresentar o conteúdo ajudou muito no cumprimento da carga horária", enquanto [E01-LAG-Q3.1] relata que o método o auxiliou a "ser mais autosuficiente e pró-ativo". Essa percepção de liberdade responsável é reforçada pelo estudante [E02-LAG-Q3.1], que afirma ter sido ajudado "por serem [as metodologias] mais flexíveis", e pelo estudante [E03-LAG-Q3.1], que pondera: "Apesar de exigir um nível alto de dedicação, com organização dos estudos não tive dificuldade em acompanhar todas as disciplinas". Tais percepções validam a perspectiva de Dewey (1959) e Freire (1996), para quem a autonomia não é uma concessão, mas uma conquista da experiência e da responsabilidade assumida pelo sujeito aprendente. Ao exigir organização prévia, como cita [E07-LAG-Q3.1] ao destacar que "o estudo prévio evitava o acúmulo de conteúdos apenas para as provas", o método retira o estudante da passividade e o instrumentaliza para a gestão da própria aprendizagem, opondo-se ao que Saviani (2013) descreve como a passividade da escola tradicional.

Em contrapartida, a análise crítica dos dificultadores aponta que a sobrecarga cognitiva e as restrições de tempo intensificam o estudo autônomo, tornando a metodologia seletiva para quem possui lacunas de formação. O estudante [E06-LAG-Q3.1] sintetiza essa exaustão ao relatar que as metodologias "dificultaram, pois era necessário estudar muito conteúdo fora da sala em um curto período", visão compartilhada por [E39-LAG-Q3.1], que aponta que a prática "acabava acumulando muitos conteúdos". A liberdade de horário, paradoxalmente, converte-se em invasão da vida pessoal para aqueles que não dispõem de dedicação exclusiva. O relato de [E20-LAG-Q3.1] denuncia que a distribuição de aulas em turnos diferentes impede "uma rotina ou trabalho fixo", criando uma barreira de permanência. Ademais, a exigência de buscar o conhecimento gera exaustão para quem tem bases frágeis, como indica [E25-LAG-Q3.1], ao afirmar que "algumas disciplinas demandam muito tempo para quem tem baixo entendimento prévio". Esta realidade evoca a necessidade dos "organizadores prévios" de Ausubel (2003), pois, sem uma estrutura cognitiva de ancoragem, o esforço exigido torna-se desproporcional e a aprendizagem torna-se mecânica por sobrevivência. Essa realidade sugere que, sem as condições objetivas de base e tempo, o método pode reproduzir desigualdades, exigindo um capital cultural prévio para gerir o volume de informações.

A eficácia do método também é tensionada pela qualidade da implementação, como observa o estudante [E36-LAG-Q3.1] ao dizer que a ajuda ou dificuldade ocorre "mais pela forma de aplicação do que pela metodologia em si", e pelo estudante [E22-LAG-Q3.1], que alerta para o fato de que "nem todas as disciplinas seguem a metodologia de forma rigorosa". Por fim, a síntese dessas percepções evidencia que a dialética entre a potencialização das competências profissionais e a exaustão decorrente da alta demanda de dedicação e adaptação exigida pelo modelo, configura o paradoxo da formação ativa. Os estudantes reconhecem o valor do método, mas sentem o peso de sua implementação. Há um consenso de que o "poder resolutivo" aumenta, conforme [E35-LAG-Q3.1] ao afirmar que "ajudaram em alguns aspectos, mas a sobrecarga foi evidente", e que há integração entre teoria e prática [E22-LAG-Q3.1], mas isso ocorre sob uma "carga horária desafiadora" [E17-LAG-Q3.1]. Conforme defende Schneider (2002), a educação deve respeitar a "cognição ergonômica" e o *modus vivendi* do aprendiz, sob pena de gerar profissionais tecnicamente aptos, mas humanamente desgastados. Compreendo, portanto, que a efetividade das metodologias ativas no *campus* Lagarto reside na sua capacidade de formar profissionais resolutivos, mas sua sustentabilidade ética depende de ajustes que mitiguem a exaustão e garantam que a flexibilidade não se torne sinônimo de desgaste da vida estudantil.

4.3. Fluxos de conclusão, evasão e aprovação

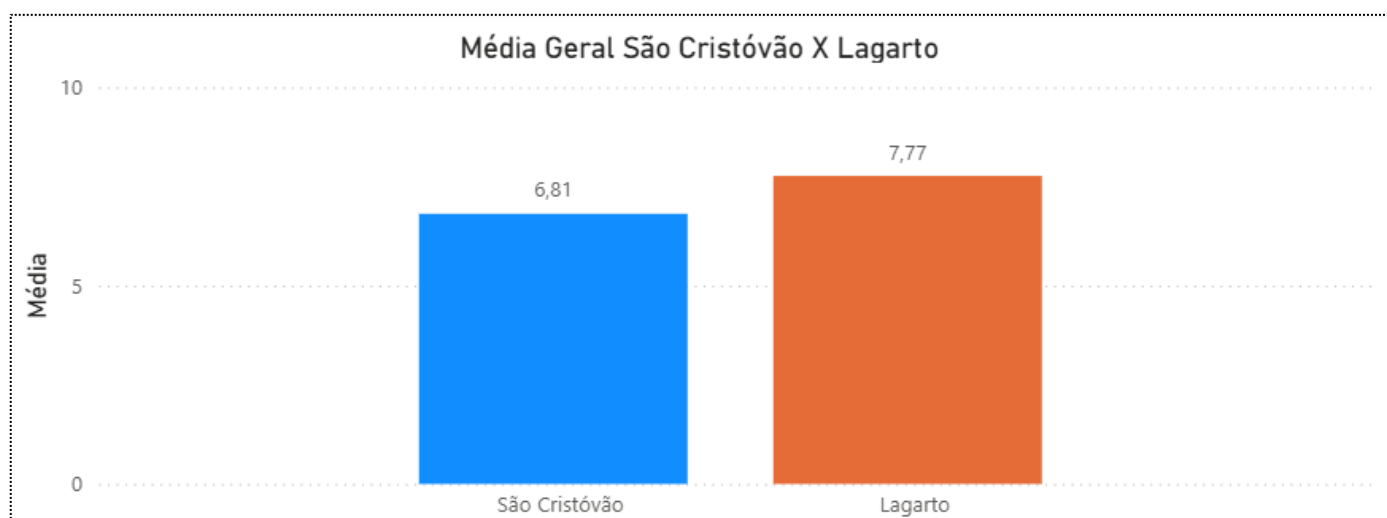
A avaliação dos indicadores de fluxo e rendimento permite identificar como as diferentes metodologias e as particularidades de cada *campus* influenciam a permanência e o sucesso dos discentes ao longo da formação universitária. Nesse contexto, a análise concentra-se em identificar qual metodologia apresenta maior capacidade de retenção acadêmica e quais cenários favorecem o abandono ou o êxito discente.

Ao examinar os dados de aprovação e evasão sob a perspectiva dos modelos pedagógicos praticados, busco compreender como a estrutura metodológica, seja ela pautada em diretrizes tradicionais ou em metodologias ativas, interfere diretamente na continuidade do fluxo escolar e na consolidação do aprendizado em componentes de diferentes densidades técnicas.

Inicialmente, apresento os dados consolidados da Média Geral, seguidos pelas taxas de Aprovação e Evasão registradas em cada *campus*. Essa visão macroscópica é complementada por uma análise detalhada dessas mesmas taxas segmentadas por componente curricular, o que possibilita localizar os pontos de maior aderência ou dificuldade pedagógica. Ademais, examino a distribuição dos estudantes em relação à Média de Conclusão (MC) e à Média de Tempo de Conclusão de Curso (TC), indicadores que refletem a fluidez e a qualidade do rendimento acadêmico acumulado em cada modelo. Por fim, integro a esta avaliação a Média Geral do ENADE (anos de 2019 e 2023), agregando um parâmetro externo e padronizado para referendar a eficácia formativa de ambas as metodologias.

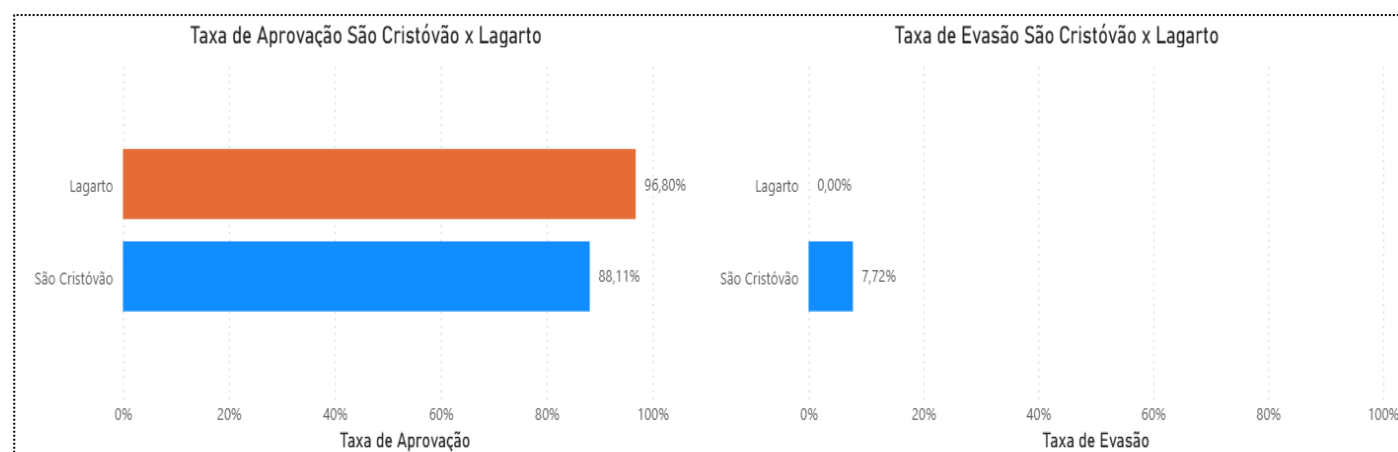
Abaixo, nas Figuras 56A, 56B, 57A e 57B, apresento o panorama inicial desses indicadores, relacionando as médias globais de desempenho com os índices de permanência e êxito em cada *campus*.

Figura 56A - Média Geral nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2023)



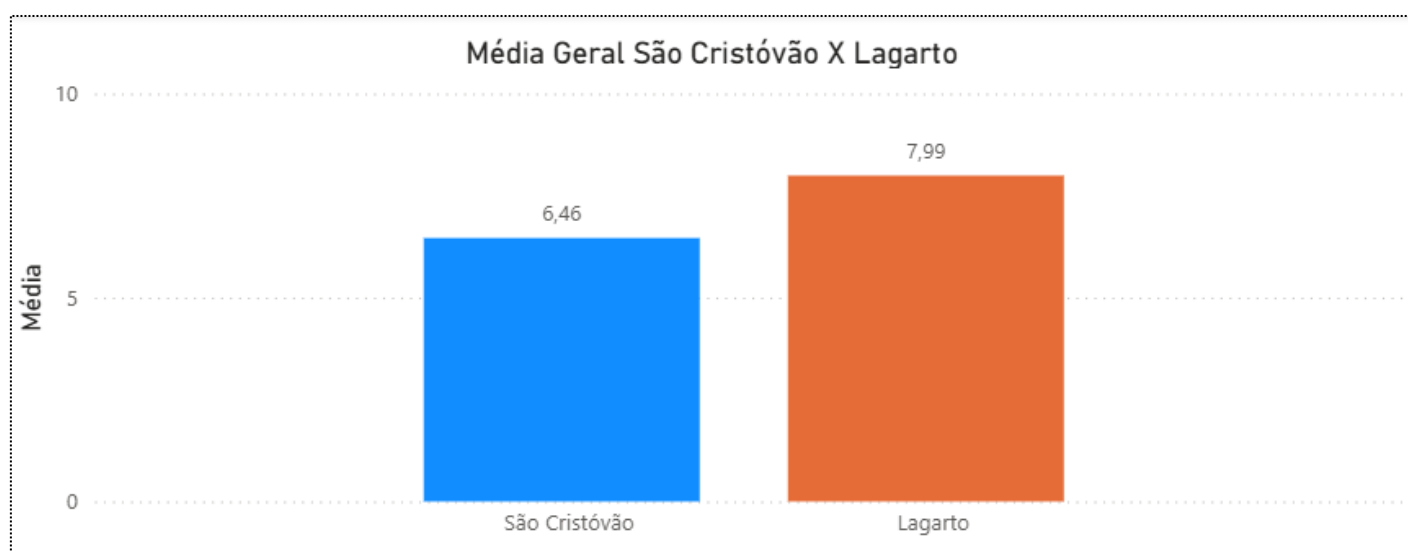
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 56B - Taxa de Aprovação e Taxa de Evasão nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2023)



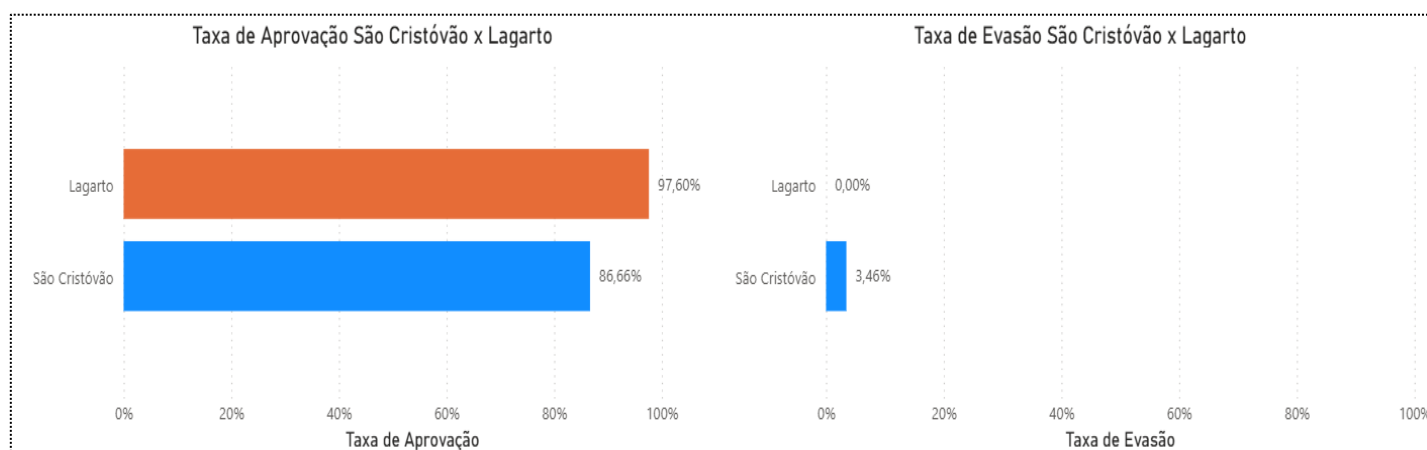
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 57A - Média Geral nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 57B - Taxa de Aprovação e Taxa de Evasão nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

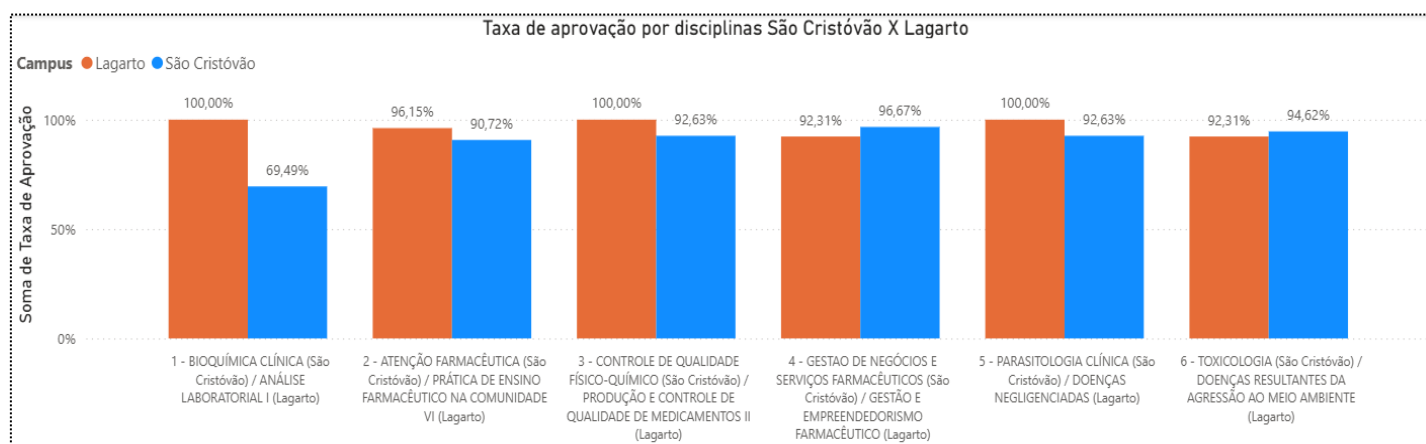
Ao examinar os registros de 2023, verifiquei que o *campus* de Lagarto apresentou uma Média Geral de 7,77, acompanhada por uma Taxa de Aprovação de 96,80% e a ausência total de evasão (0,00%) para recorte temporal pesquisado. No mesmo período, notei que o *campus* de São Cristóvão registrou uma Média Geral de 6,81, com uma Taxa de Aprovação de 88,11% e um índice de Evasão de 7,72%. Esses dados iniciais sugerem-me que a metodologia ativa aplicada em Lagarto favorece uma trajetória de maior regularidade e retenção discente.

No ano de 2024, observo a consolidação dessas tendências. Em Lagarto, verifiquei que a Média Geral subiu para 7,99, mantendo a Taxa de Evasão em 0,00% e elevando a Aprovação para 97,60%. Paralelamente, em São Cristóvão, identifiquei que a Média Geral apresentou uma leve queda para 6,46 e a Taxa de Aprovação recuou para 86,66%. No entanto, destaco uma melhora no índice de Evasão deste *campus*, que baixou para 3,45% no período.

Em síntese, os indicadores apontam que o modelo pedagógico de Lagarto demonstra uma capacidade de retenção (100% de permanência) nos dois anos analisados, associada a notas mais elevadas. Por outro lado, em São Cristóvão, os indicadores sinalizam uma maior flutuação; embora eu tenha observado uma redução significativa na evasão de um ano para outro, os índices de aprovação e média geral permanecem em patamares inferiores aos de Lagarto. Em última análise, os dados sugerem que as metodologias ativas têm gerado um fluxo de conclusão mais robusto, enquanto a metodologia tradicional em São Cristóvão ainda enfrenta desafios para estabilizar o rendimento médio e as taxas de sucesso acadêmico.

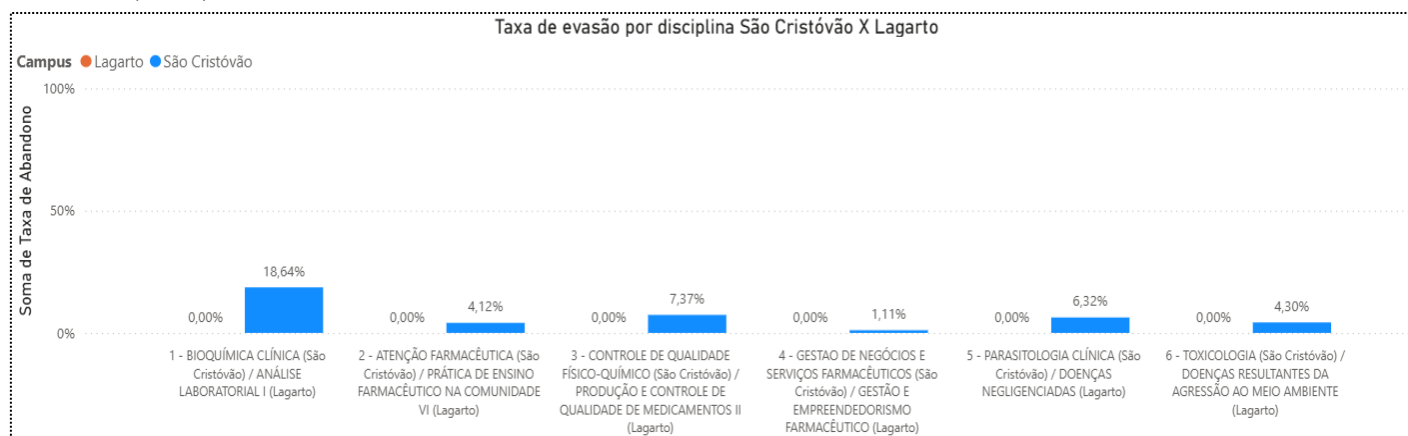
Após analisar o panorama macroscópico dos *campi*, apresento a seguir, nas figuras 58A, 58B, 59A e 59B, os indicadores de aprovação e evasão segmentados por disciplina, buscando correlacionar o desempenho específico em cada matéria com as metodologias aplicadas em São Cristóvão e Lagarto.

Figura 58A - Taxa de Aprovação por componente curricular nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2023)



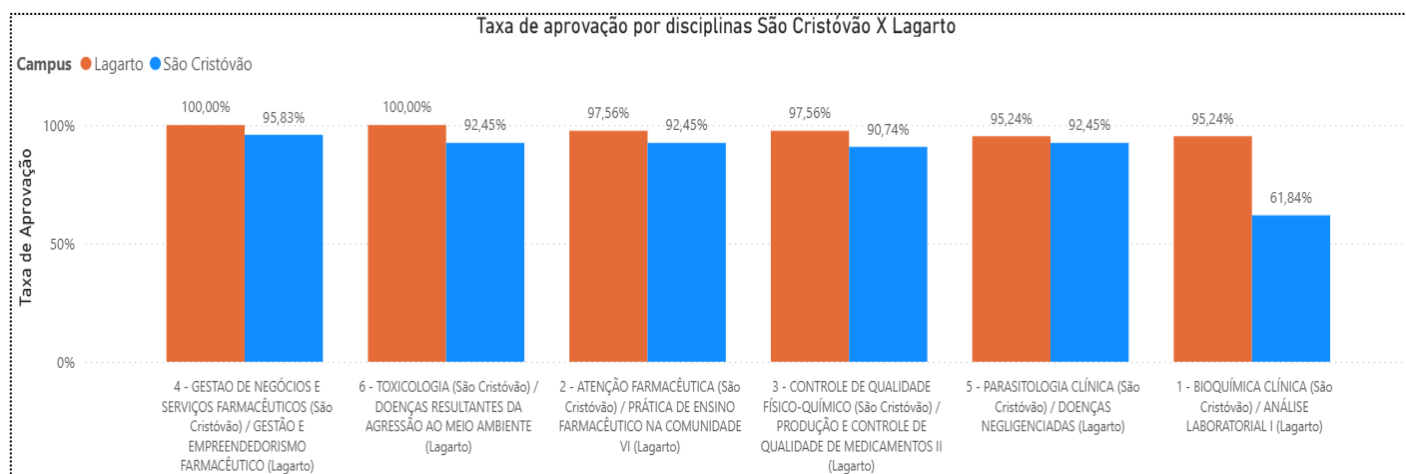
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 58B - Taxa de Evasão por componente curricular nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2023)



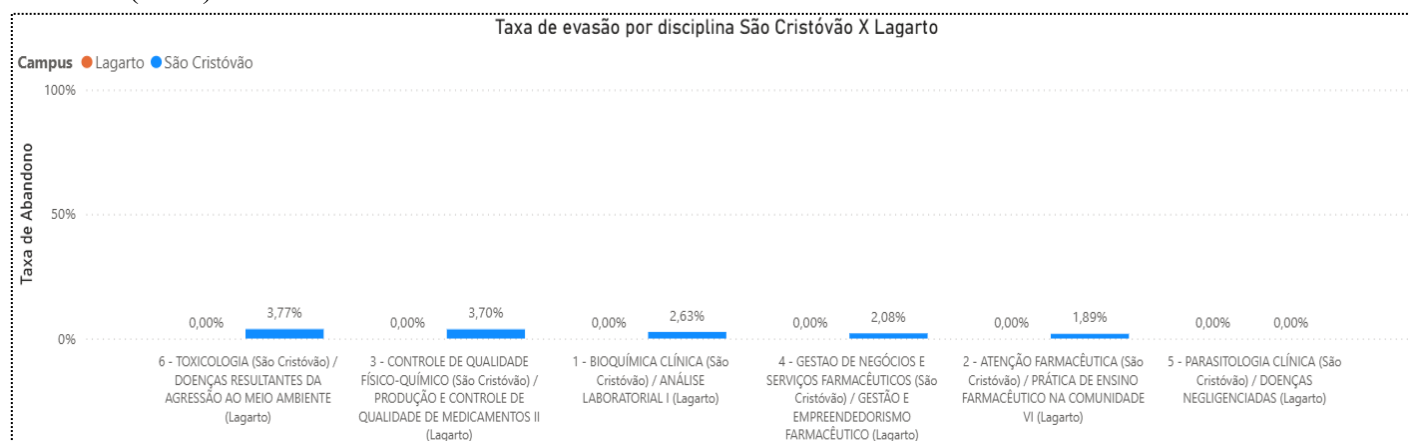
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 59A - Taxa de Aprovação por componente curricular nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 59B - Taxa de Evasão por componente curricular nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Conforme observei nos dados detalhados por componente curricular, a análise das taxas de aprovação e evasão permite identificar os pontos de estrangulamento e de maior êxito em cada modelo pedagógico.

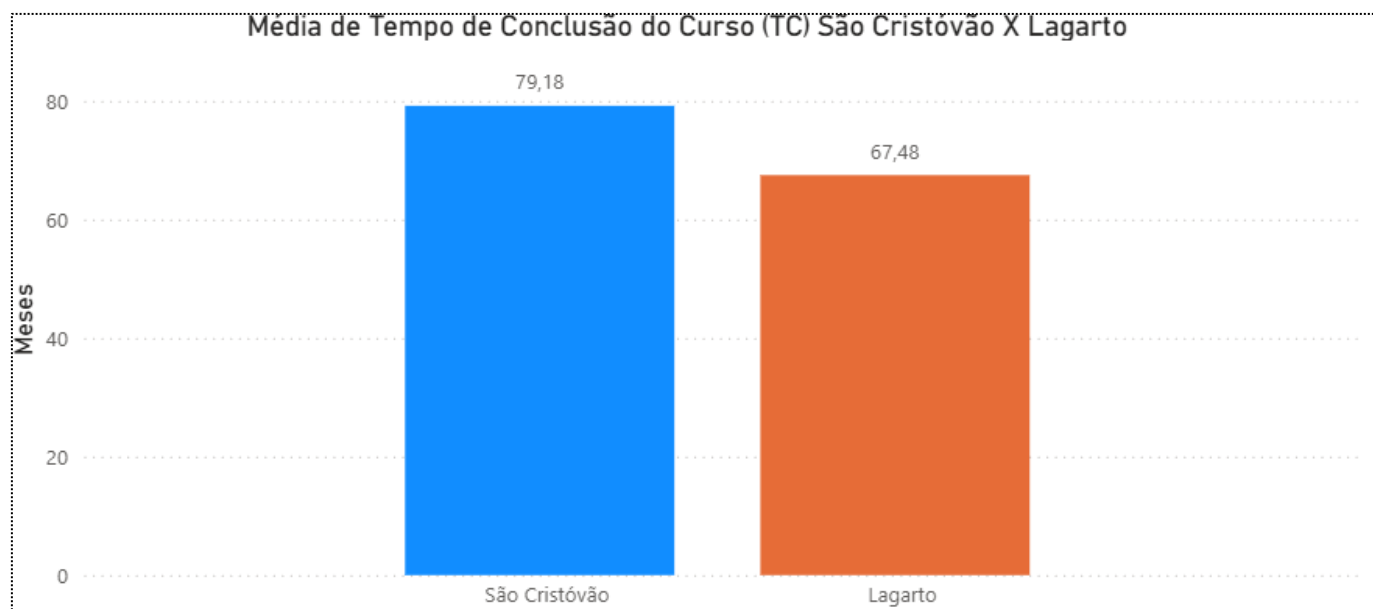
No ano de 2023, o *campus* de Lagarto manteve uma taxa de evasão nula (0,00%) em todas as disciplinas analisadas, com destaque para aprovação plena (100%) em Análise Laboratorial, Produção e Controle de Qualidade e Doenças Negligenciadas. Em contrapartida, no *campus* de São Cristóvão, identifiquei índices de abandono, especialmente em Bioquímica Clínica, que registrou 18,64% de evasão e a menor taxa de aprovação do período (69,49%). Notei que disciplinas de alta densidade técnica, como Toxicologia, apresentaram comportamentos distintos: enquanto Lagarto atingiu 92,31% de aprovação, São Cristóvão obteve 94,62%, evidenciando um equilíbrio pontual nesse componente específico.

Ao examinar os registros de 2024, percebi a manutenção da estabilidade em Lagarto, que novamente não registrou evasão em nenhum componente. As taxas de aprovação nesta unidade permaneceram elevadas, atingindo 100% em Gestão de Negócios e Toxicologia. Por outro lado, em São Cristóvão, embora eu tenha observado uma redução geral nos índices de abandono, com destaque para a queda da evasão em Bioquímica Clínica para 2,63%, a taxa de aprovação neste mesmo componente recuou para 61,84%. Identifiquei, ainda, que em disciplinas voltadas à gestão, São Cristóvão alcançou um índice de aprovação de 95,83%, aproximando-se dos patamares observados no modelo de metodologias ativas.

Em resumo, os dados por componente curricular reforçam a percepção de que o modelo pedagógico de Lagarto proporciona uma trajetória mais homogênea e segura, neutralizando o abandono escolar independentemente da complexidade da disciplina. Já o cenário de São Cristóvão sugere uma sensibilidade maior do corpo discente aos componentes técnicos sob a lógica tradicional, o que resulta em taxas de sucesso mais heterogêneas e desafios persistentes na aprovação em disciplinas de base científica.

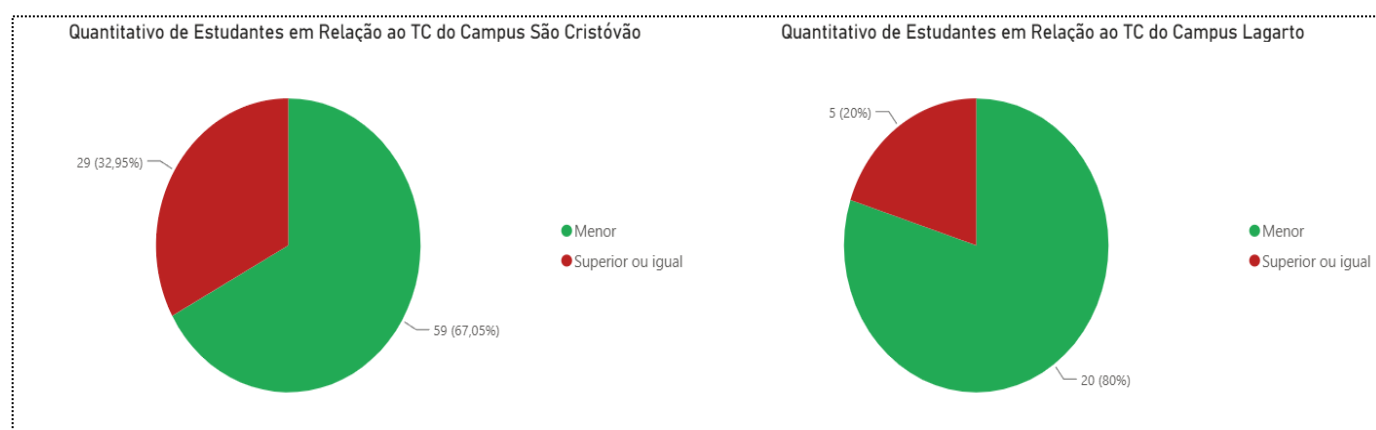
Para dar continuidade à análise da trajetória dos discentes, apresento, a seguir, nas figuras 60A, 60B, 61A e 61B, os dados que detalham como o rendimento acadêmico acumulado se distribui entre os estudantes de cada *campus*. Ao examinar a Distribuição em relação à Média de Conclusão (MC), busco compreender a homogeneidade do sucesso acadêmico e identificar se as metodologias aplicadas têm favorecido a concentração de estudantes em faixas de desempenho mais elevadas nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto.

Figura 60A - Média de Tempo de Conclusão de Curso (TC) nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2023)



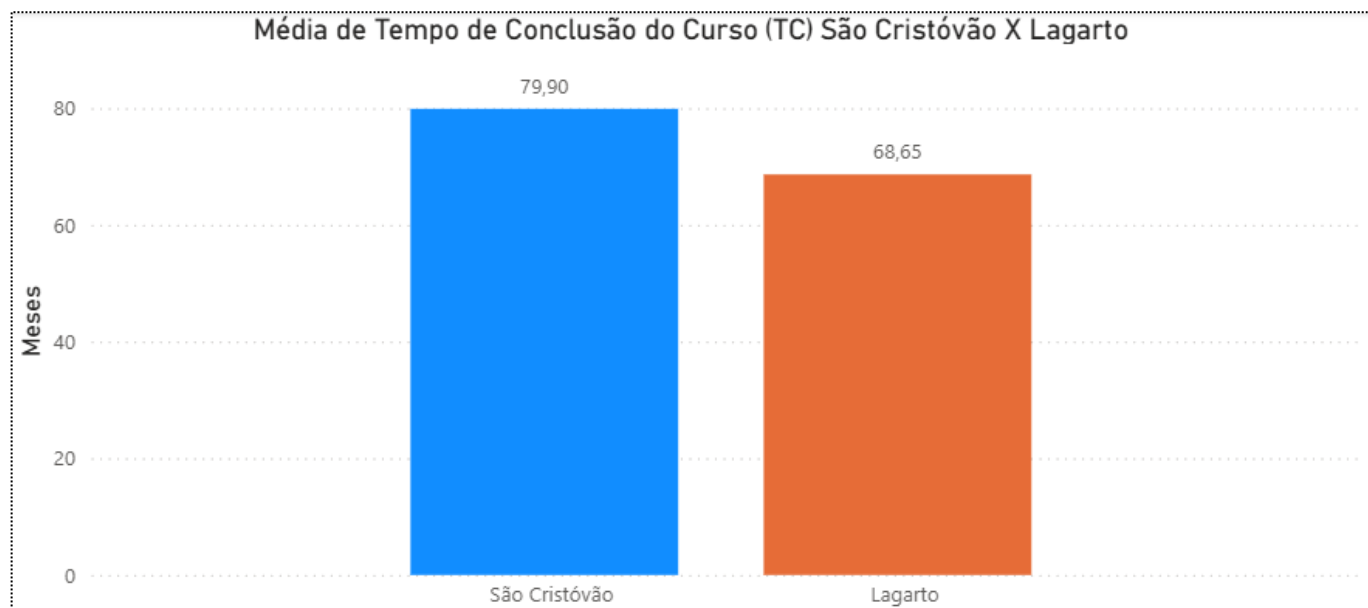
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 60B - Distribuição dos estudantes em relação ao Tempo de Conclusão (TC) nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2023)



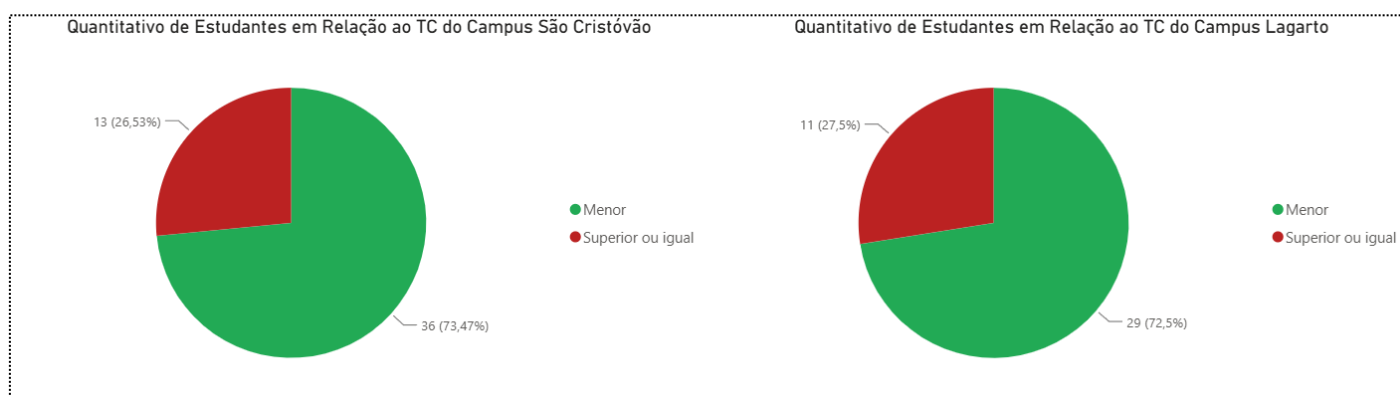
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 61A - Média de Tempo de Conclusão de Curso (TC) nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 61B - Distribuição dos estudantes em relação ao Tempo de Conclusão (TC) nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Conforme observado, a análise da Média de Tempo de Conclusão de Curso (TC) revela como a eficiência no fluxo acadêmico se traduz na celeridade da integralização curricular em cada *campus*.

No ano de 2023, o *campus* de Lagarto apresentou um TC médio de 67,48 meses, com a expressiva marca de 80% concluindo a graduação em um tempo menor que a média local. No mesmo período, o *campus* de São Cristóvão registrou um TC médio de 79,18 meses, sendo que 67,05% da turma finalizou o curso em um tempo inferior à média de sua unidade.

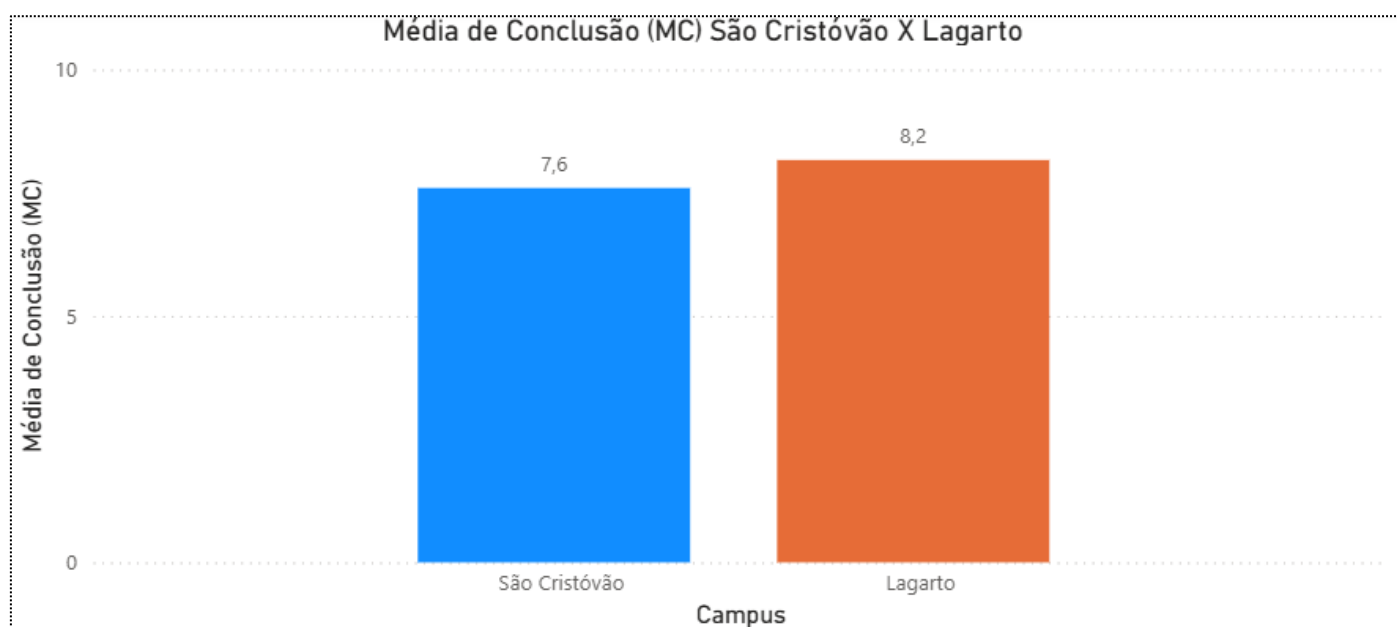
Esses indicadores iniciais sugerem-me que o modelo pedagógico de Lagarto não apenas promove uma conclusão mais rápida em termos absolutos, com uma diferença de quase 12 meses em relação a São Cristóvão, mas, também, garante que a grande maioria dos discentes siga esse ritmo acelerado.

Ao examinar os registros de 2024, percebi a manutenção desse padrão de agilidade. O *campus* de Lagarto registrou um TC médio de 68,65 meses, com 72,5% situados na faixa de conclusão menor que a média. Já em São Cristóvão, observei um TC médio de 79,90 meses, com 73,47% apresentando tempo de conclusão inferior à média da unidade. É relevante notar que, embora ambas as unidades tenham conseguido manter a maioria de seus concluintes abaixo da média interna, a discrepância temporal entre os *campi* permanece acentuada, superando 11 meses de diferença no biênio analisado.

Em última análise, os dados sugerem que a estrutura das metodologias ativas aplicada em Lagarto favorece uma trajetória acadêmica mais fluida e compacta, resultando em uma inserção profissional possivelmente mais precoce. Por outro lado, o cenário de São Cristóvão, pautado na metodologia tradicional, aponta para uma jornada universitária mais extensa; embora eu tenha identificado um bom percentual de alunos concluindo antes da média local, o tempo total necessário para a formação permanece substancialmente maior do que o observado no modelo de Lagarto.

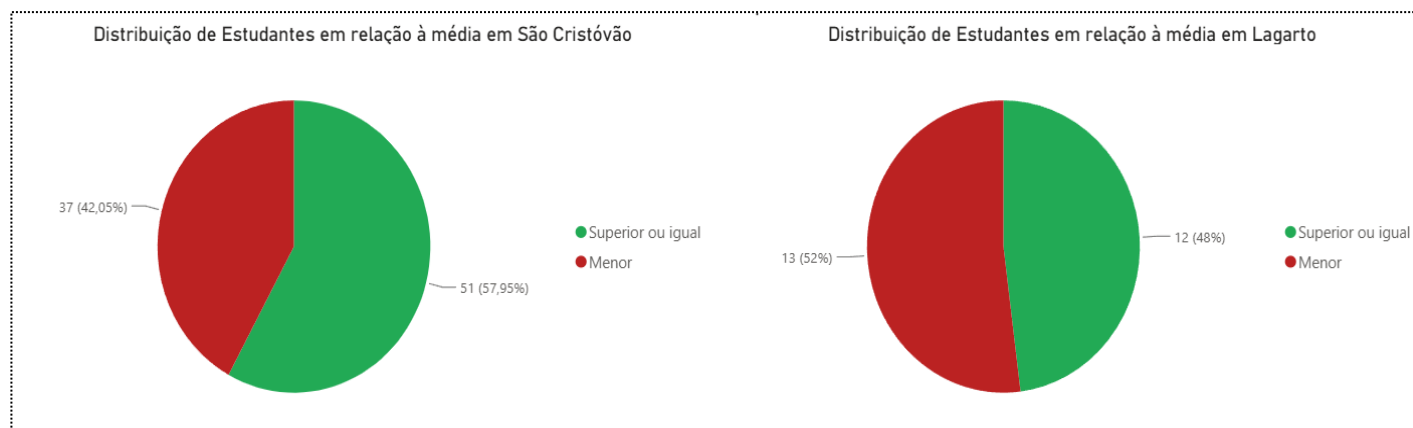
Compreendido o tempo exigido para a conclusão do curso (TC), analiso, agora, o reflexo dessa vivência no desempenho final do egresso. Para ilustrar o nível de excelência alcançado ao fim da jornada em cada metodologia, apresento, a seguir, nas Figuras 62A, 62B, 63A e 63B, a Distribuição dos estudantes em relação à Média de Conclusão (MC) nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto.

Figura 62A – Média de Conclusão (MC) nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2023)



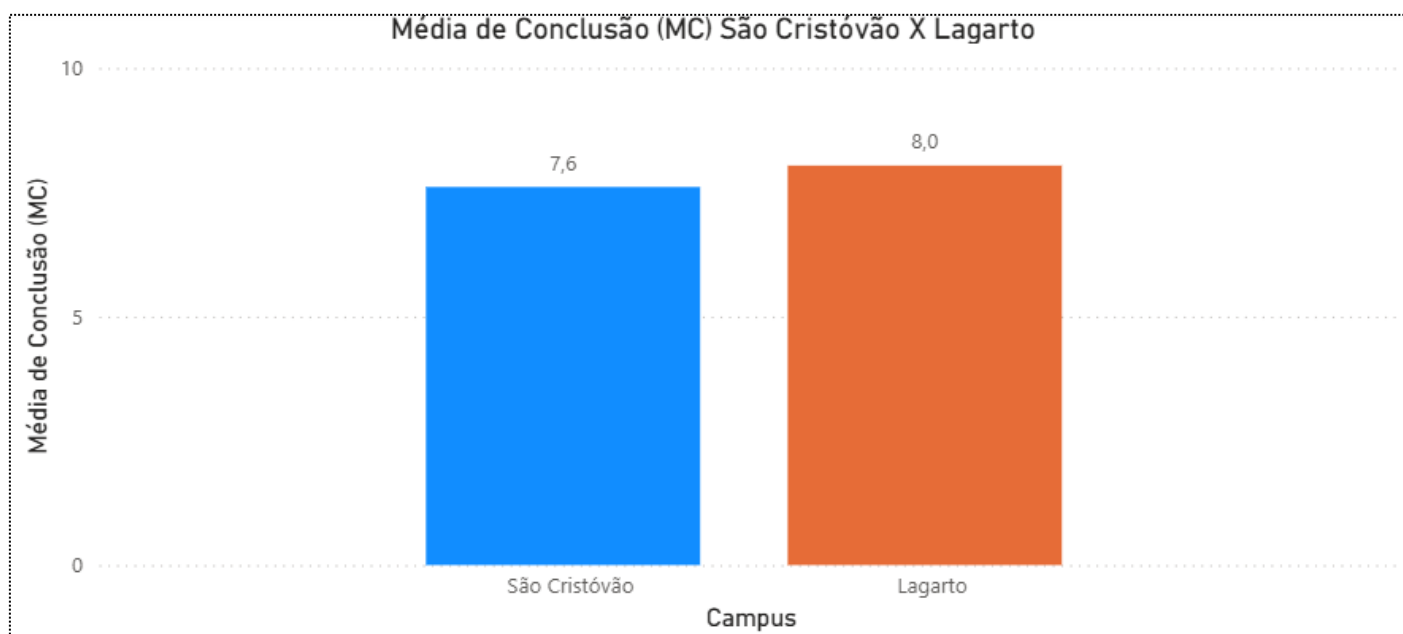
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 62B – Distribuição dos estudantes em relação à Média de Conclusão (MC) nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2023)



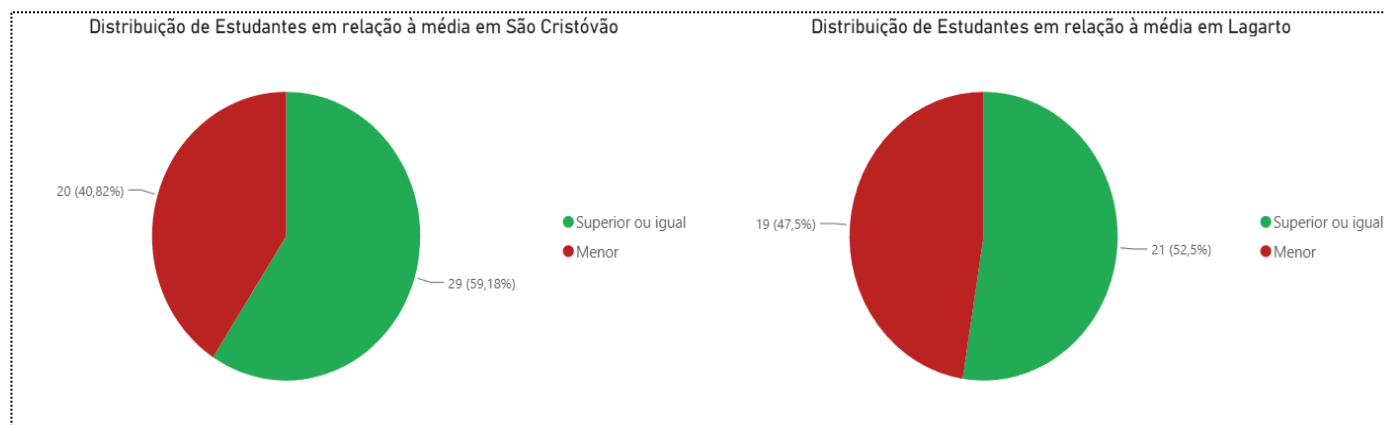
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 63A – Média de Conclusão (MC) nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Figura 63B – Distribuição dos estudantes em relação à Média de Conclusão (MC) nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2024)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

A análise da Distribuição dos estudantes em relação à Média de Conclusão (MC) permite-me identificar o grau de homogeneidade no rendimento acadêmico acumulado em cada *campus*, sob a influência de diferentes modelos pedagógicos. No ano de 2023, verifiquei que o *campus* de Lagarto alcançou uma MC média de 8,2, com 48% do corpo discente posicionados na faixa de rendimento superior ou igual à média local. Em contrapartida, no *campus* de São Cristóvão, identifiquei uma MC média de 7,6, com um

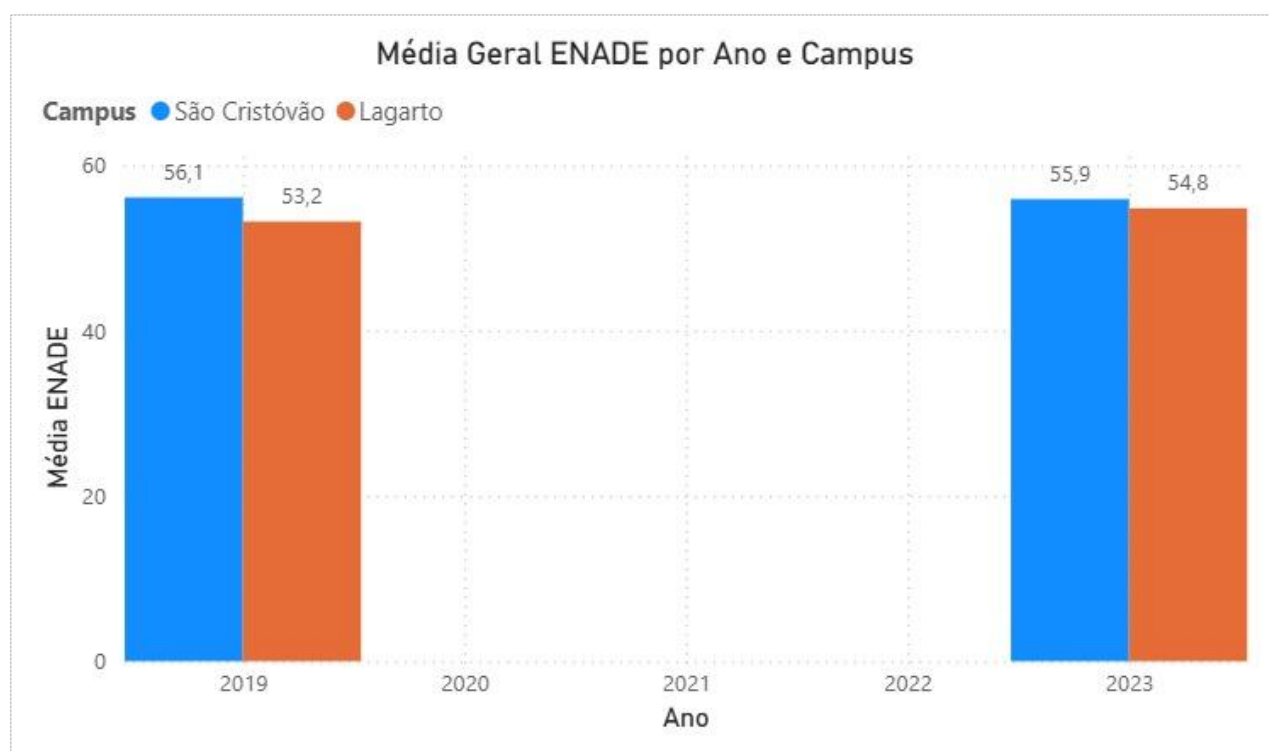
percentual de 57,95% situados na faixa superior ou igual à média de sua unidade. Esses indicadores iniciais sugerem-me que, apesar da média absoluta significativamente mais elevada em Lagarto, o *campus* de São Cristóvão apresentou uma concentração proporcional maior de estudantes que atingiram ou superaram o patamar médio estabelecido para o grupo naquele período.

Ao examinar os registros de 2024, percebi que o *campus* de Lagarto registrou uma MC média de 8,0, mantendo uma distribuição na qual 52,5% apresentaram desempenho superior ou igual à média. Já em São Cristóvão, observei a manutenção da MC em 7,6, com um leve incremento no percentual de estudantes na faixa superior ou igual, que atingiu 59,18%. É relevante notar que, embora a média em Lagarto tenha sofrido uma pequena oscilação para baixo entre os anos, a unidade ainda preserva uma vantagem de 0,4 pontos em relação ao rendimento médio de São Cristóvão.

Em última análise, os dados sugerem que a metodologia de ensino aplicada em Lagarto tem favorecido a manutenção de médias de conclusão em patamares mais elevados. Por outro lado, o cenário de São Cristóvão aponta para uma estabilidade rigorosa no rendimento médio ao longo do período analisado, indicando que, sob a lógica tradicional, o grupo mantém um padrão de notas constante, porém posicionado em um nível inferior ao identificado no modelo de metodologias ativas.

Embora a Média de Conclusão (MC) forneça um panorama valioso sobre o rendimento acadêmico sob a ótica interna de cada metodologia, é fundamental contrastar esses dados com um parâmetro de avaliação externo e padronizado. Para investigar se as médias internas mais elevadas de Lagarto e a estabilidade de São Cristóvão se refletem no desempenho em avaliações de larga escala, apresento, a seguir, o gráfico com a Média Geral do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) para os anos de 2019 e 2023.

Figura 64 – Média Geral ENADE nos *campi* São Cristóvão e Lagarto (2019 e 2023)



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

A Figura 63 ilustra as médias gerais obtidas no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) para o curso de Farmácia nos ciclos de 2019 e 2023. A análise destes indicadores permite contrastar a efetividade do modelo de ensino tradicional, aplicado no *campus* de São Cristóvão, com a das metodologias ativas adotadas no *campus* de Lagarto.

Ao observar o gráfico, constata-se que o *campus* de São Cristóvão registrou notas contínuas superiores em ambos os exames consecutivos (56,1 em 2019 e 55,9 em 2023). Esse desempenho no ENADE apresenta um contraponto interessante em relação ao histórico de avaliações internas do curso, cenário em que os discentes de Lagarto costumam obter médias (gerais e por disciplina) ligeiramente mais altas.

Apesar do destaque da metodologia tradicional na nota bruta desta avaliação externa padronizada, as pontuações de ambos os *campi* são consideravelmente próximas e culminam no mesmo patamar de excelência qualitativa. É importante destacar que, tanto no ciclo de 2019 (INEP, 2021) quanto no de 2023 (INEP, 2024), o curso de Farmácia obteve o Conceito 4 em ambos os *campi*, faixa considerada "muito boa" pelo Ministério da Educação (MEC).

Nota-se, inclusive, um estreitamento da diferença das médias no ciclo mais recente (2023): enquanto São Cristóvão se manteve praticamente estável, com uma leve retração de

0,2 pontos, Lagarto apresentou um avanço, elevando sua média de 53,2 para 54,8, consolidando, ainda mais, o seu desempenho dentro da faixa do Conceito 4.

Esse panorama sugere que, embora as metodologias ativas reflitam resultados bastante positivos e consistentes no acompanhamento contínuo e na avaliação interna dos estudantes, a metodologia tradicional demonstrou uma ligeira e constante vantagem na preparação técnica para a obtenção da nota contínua no formato de prova do ENADE no período analisado. Contudo, a manutenção do Conceito 4 por ambos os *campi* atesta que as duas abordagens pedagógicas são altamente efetivas e capazes de garantir um padrão de excelência e qualidade na formação em Farmácia.

Até este ponto, a análise dos indicadores quantitativos, desde as taxas de aprovação e o tempo exigido para a integralização (TC) até a excelência consolidada na Média de Conclusão (MC) e no ENADE, traçou o perfil do êxito acadêmico em ambos os *campi*. No entanto, o foco no sucesso não pode ofuscar a parcela de estudantes que fica pelo caminho, refletida nas taxas de evasão geral e por componente curricular. Saber quantos estudantes abandonam o curso não explica as sobrecargas, os entraves metodológicos ou as barreiras materiais que motivam essa ruptura. Para ir além das estatísticas e compreender as causas da desistência, volto-me, novamente, para a dimensão qualitativa. A seguir, apresento as categorias emergentes e os metatextos construídos a partir das percepções discentes, via ATD, dos *campi* São Cristóvão e Lagarto, respectivamente, que revelam a realidade vivida por trás dos índices de evasão:

“A evasão como sintoma da inadequação do modelo tradicional reflete o conflito entre a rigidez curricular, a passividade metodológica e as demandas de flexibilidade da formação contemporânea.”

A análise das percepções discentes sobre os motivos da evasão revela esse fenômeno como um sintoma da inadequação do modelo tradicional, evidenciando o conflito entre a rigidez curricular, a passividade metodológica e as demandas de flexibilidade da formação contemporânea. Essa categoria analítica emerge da constatação de que o abandono do curso no *campus* São Cristóvão não decorre exclusivamente de vulnerabilidades socioeconômicas externas, sendo também catalisado por uma estrutura pedagógica interna que se mostra rígida, burocrática e pouco atrativa. No contexto desta tese, essa dinâmica corrobora a crítica de Schneider (2002) ao modelo educacional industrial, o qual prioriza a pontualidade e a obediência em detrimento da adaptação às necessidades reais do sujeito e cria um ambiente ergonomicamente inadequado que favorece o desengajamento.

A primeira dimensão desse fenômeno reside na rigidez estrutural e na sobrecarga curricular, identificadas como barreiras físicas à permanência. Conforme aglutinado na categoria intermediária, os estudantes relatam que a carga horária excessiva e a organização burocrática impedem a conciliação com o estágio e o trabalho. Como relata o estudante [E16-SC-Q7]: "A metodologia é excelente, mas deixa tudo muito burocrático... Conciliar estágio, pesquisa, extensão e a metodologia tradicional deixa o processo muito rígido". Essa percepção de sufocamento é compartilhada pelo estudante [E06-SC-Q7], que afirma: "Carga horária excessiva, muitas disciplinas. Contribuíram para a evasão de muitos colegas", e pelo estudante [E03-SC-Q7], ao relatar que "Muitos não conseguem acompanhar o curso por terem que trabalhar ou não conseguirem acompanhar a matéria". Essa rigidez remete à herança jesuítica e comeniana discutida por Saviani (2013) na fundamentação desta tese, onde a disciplina e a padronização do tempo escolar ignoram as condições de vida do educando. O modelo tradicional, ao exigir uma dedicação em "cargas horárias longas no período da tarde" [E07-SC-Q7], ignora o perfil do estudante trabalhador, transformando a estrutura curricular em um fator de exclusão. Este cenário colide com o que Schneider (2002) define como o respeito ao *modus vivendi* do aprendiz, necessário para a permanência saudável no ensino superior.

Entretanto, a evasão não é apenas fruto da falta de tempo, mas também da falta de sentido, configurando a segunda dimensão: a passividade e a falta de flexibilidade didática. Os relatos denunciam que o ensino tradicional "às vezes não estimula o aluno a ter pensamento crítico, levando os alunos a ficarem entediados" [E07-SC-Q7]. O estudante [E11-SC-Q7] aprofunda essa questão ao pontuar que "existem metodologias que tornam o aprendizado dificultado" e que, devido à demanda da grade e à falta de maleabilidade docente, "o aluno não consegue se desenvolver bem naquela atividade ou matéria prática, o que torna a desistência uma opção". Complementando essa visão, o estudante [E15-SC-Q7] destaca que "alguns alunos apresentam preferências de formas de aprendizado que diferem bastante da metodologia tradicional" e observa que a metodologia puramente tradicional faz com que alguns "tranquem a matéria após a primeira prova ou antes mesmo de serem avaliados". Sob a ótica de Ausubel (2003), a ausência de metodologias que façam sentido ao aluno impede a formação de subsunçores, resultando em uma aprendizagem mecânica e frustrante. Para Schneider (2019), essa insistência em processos pedagógicos fechados sufoca o protagonismo, evidenciando a urgência de deslocar o foco do ensino para a aprendizagem autônoma como estratégia para mitigar a evasão.

Essa desmotivação também se alinha à crítica de Paulo Freire (1987) à Educação Bancária, que, ao reduzir o aluno a um receptáculo passivo, inibe sua curiosidade epistemológica. Quando o estudante percebe que a metodologia não fomenta o protagonismo, o fracasso escolar e a desistência tornam-se opções reais. Como assevera Dewey (1959), se a Educação não for um processo de reconstrução contínua da experiência que faça sentido para o presente do estudante, ela perde sua força atrativa.

Entendo, portanto, que a efetividade do modelo tradicional em reter seus estudantes é comprometida por sua própria natureza. Ao manter-se fiel a uma pedagogia da transmissão e da rigidez, o curso em São Cristóvão gera uma tensão insustentável para alguns discentes, embora vozes como as de [E01-SC-Q7] e [E10-SC-Q7] neguem a influência direta da metodologia, com [E10] afirmando: "Não, acredito que sejam outros motivos" e o estudante [E02-SC-Q7] sugira que a evasão "está mais ligada a fatores pessoais", a análise qualitativa dos demais dados indica que a estrutura pedagógica atua como um forte catalisador do desinteresse. A evasão, nesse cenário, deve ser lida como um sintoma de rejeição a um modelo que oferece estruturas desconectadas das demandas de flexibilidade e protagonismo exigidas na contemporaneidade.

Compreendidas as motivações que impulsionam a evasão no modelo tradicional, marcadas pela rigidez curricular e pela passividade, o olhar analítico volta-se agora para o cenário do *campus* de Lagarto. Se em São Cristóvão o discente abandona o curso pela falta de flexibilidade e de protagonismo, torna-se imperativo investigar o que motiva a evasão em um modelo pedagógico fundamentado justamente na autonomia. A vivência nas metodologias ativas revela que a ruptura com o ensino bancário não elimina a evasão, mas a ressignifica, trazendo à tona novos desgastes e exigências. Para elucidar as tensões e os limites que levam ao abandono sob a égide desse modelo, apresento, a seguir, as categorias emergentes e o respectivo metatexto que traduzem a realidade discente em Lagarto:

Categoria 1: “A ruptura radical com o modelo tradicional e a exigência de competências socioemocionais não desenvolvidas configuram a dissonância pedagógica como fator de exclusão e evasão.”

Categoria 2: “A incompatibilidade entre a exigência de dedicação integral e a realidade material do estudante trabalhador revela a seletividade socioeconômica do modelo como determinante da evasão.”

Categoria 3: “A convergência entre fragilidades na formação de base, desajuste vocacional e entraves institucionais, ao transcenderem a aplicação da metodologia, configuram a multicausalidade da evasão.”

Ainda que os dados estatísticos revelados pela analítica da aprendizagem revelem, para o recorte temporal dos anos 2023 e 2024, uma taxa de evasão nula para as disciplinas selecionadas (ofertadas nos últimos ciclos), isso não descarta que os respondentes tenham testemunhado experiências negativas, conforme relato do estudante [E15-LAG-Q7]: “Vi alguns colegas que não se identificaram e abandonaram o curso”, bem como reconheçam as fragilidades das metodologias ativas que podem contribuir para a evasão acadêmica. A investigação sobre os fatores determinantes da evasão no curso de Farmácia revela que o abandono acadêmico não é um fenômeno isolado, mas o resultado de um complexo entrelaçamento entre adaptação pedagógica, condições socioeconômicas e lacunas de formação pregressa. A categorização dos relatos discentes permite estabelecer três eixos explicativos fundamentais: a dissonância pedagógica, a seletividade material e a multicausalidade estrutural.

Em primeira análise, observa-se que a ruptura radical com o modelo tradicional e a exigência de competências socioemocionais não desenvolvidas atuam como fatores de exclusão, configurando um choque de culturas pedagógicas. A transição do ensino médio bancário, na concepção de Freire (1987), para um modelo de alta exigência participativa gera uma sobrecarga psicológica significativo. O relato de [E01-LAG-Q7] ilustra dramaticamente esse cenário ao comparar a entrada no curso a "cair de paraquedas no campo de guerra", exigindo uma maturidade para a qual "nem todos estão preparados". Nesse sentido, a exposição oral obrigatória surge como uma barreira para estudantes tímidos, conforme aponta [E10-LAG-Q7] ao dizer que sentem dificuldade no método, e [E28-LAG-Q7], que destaca a limitação de sair da "zona de conforto". Esta percepção corrobora a crítica de que a metodologia, sem adaptação gradual, transforma a sala em um espaço de "competitividade" onde quem não tem habilidades comunicativas "já sai por baixo" [E26-LAG-Q7].

Esta dificuldade é ratificada pelo estudante [E12-LAG-Q7], ao afirmar que "muitos alunos abandonam o curso por não se adaptarem a metodologia" e por [E03-LAG-Q7], que observa a evasão concentrada nos primeiros anos. Para Ausubel (2003), essa resistência ocorre porque a aprendizagem ativa exige "subsunçores" de autonomia que o ensino tradicional muitas vezes não fornece, resultando em uma aprendizagem mecânica e frustrante que culmina no abandono. Dewey (1959) reforça que, se a nova experiência educativa não se conecta organicamente com a experiência anterior do sujeito, ela perde o seu potencial formativo, gerando o desengajamento relatado por [E06-LAG-Q7]: "A taxa de evasão pode ter sido elevada pela falta de adesão ao método".

Simultaneamente, a análise socioeconômica evidencia que a incompatibilidade entre a exigência de dedicação integral e a realidade material do estudante trabalhador determina

a seletividade do modelo. A "flexibilidade" teórica do método colide com a rigidez da sobrevivência. Estudantes como [E39-LAG-Q7], que precisavam trabalhar, relatam a impossibilidade de acompanhar o ritmo exigido, enquanto [E14-LAG-Q7] aponta a dificuldade de "conciliar os horários". Este cenário remete à crítica de Saviani (2013) sobre modelos que, ao focarem no processo, negligenciam a igualdade de oportunidades baseada nas condições de vida. O modelo ativo despreza o *modus vivendi* do aprendiz, conceito de Schneider (2002) que alerta para o risco de ignorar as limitações físicas e socioeconômicas do sujeito. Schneider (2019) assevera que o deslocamento para a aprendizagem exige que a instituição compreenda o perfil do proativo que se deseja formar, sem ignorar aqueles que, segundo [E34-LAG-Q7], desistem por problemas pessoais ou falta de costume com o método.

Por fim, é imperativo reconhecer que a convergência entre fragilidades na formação de base, desajuste vocacional e entraves institucionais transcende a aplicação da metodologia, configurando a multicausalidade de possível evasão. O método ativo funciona como um revelador de lacunas anteriores: [E44-LAG-Q7] argumenta que falhas no ensino médio tornam os assuntos complexos um desafio intransponível sem a mediação tradicional. Ademais, questões estruturais como a impossibilidade de trancar disciplinas devido ao regime de ciclos e a "falta de auxílios econômicos" [E04-LAG-Q7] somam-se a problemas de saúde mental [E13-LAG-Q7]. Portanto, atribuir a evasão exclusivamente à metodologia seria reducionista; o que se observa é que o modelo ativo, por sua natureza exigente, agrava as crises de base e vocação, acelerando a decisão de desistência para aqueles que não encontram amparo institucional ou identificação com o curso. Desse modo, evidencia-se a importância e, por isso, a necessidade da Universidade prover amparo financeiro para os estudantes economicamente carentes.

Depreendo, assim, que a evasão em Lagarto é um sintoma de um descompasso entre a experiência escolar trazida pelos estudantes (passivo e conteudista) e a nova cultura acadêmica imposta (ativa e autônoma), agravada pela precarização das condições de vida. A efetividade da metodologia ativa na redução da evasão depende, portanto, não apenas de ajustes didáticos, mas de políticas de permanência que acolham a diversidade de perfis cognitivos, emocionais e econômicos, oferecendo suporte para a transição que o método exige.

A síntese destas análises quantitativas e qualitativas permite-me inferir que o fenômeno da evasão transcende o debate estritamente metodológico, revelando-se como um sintoma das contradições entre a proposta pedagógica institucional e a realidade material do discente. Observo que, enquanto no *campus* de São Cristóvão o aluno evade sufocado pela rigidez cartesiana e pela passividade de um modelo que não dialoga com o seu contexto de

vida; em Lagarto, a desistência é impulsionada pelo choque de uma metodologia ativa que exige um volume de tempo, autonomia e bagagem socioemocional frequentemente incompatíveis com o perfil do estudante trabalhador ou oriundo de um ensino básico fragilizado. Constatamos que, em ambos os cenários, o êxito acadêmico, atestado pelos altos índices de aprovação, pela excelência na Média de Conclusão e pelo desempenho no ENADE, coexiste com um processo de exclusão silenciosa. Depreendo, portanto, que a efetividade de qualquer currículo só se consolida quando a universidade reconhece que nem a previsibilidade da aula expositiva nem o dinamismo da aprendizagem autônoma são suficientes por si sós. Para mitigar a evasão, defendo que é necessário ir além da escolha do método, cabendo à instituição a responsabilidade de aliar a inovação pedagógica a políticas robustas de permanência, garantindo as condições financeiras, estruturais e de acolhimento necessárias para que o estudante possa concluir a sua jornada de forma digna e emancipatória.

4.4. Percepções discentes e perspectivas de melhorias

Para encerrar o percurso analítico desta seção, afasto-me dos indicadores estatísticos e das métricas de fluxo para dar lugar à avaliação global que os próprios discentes fazem de seus processos formativos. Nesta última subseção da análise quali-quantitativa, meu foco direciona-se para a compreensão do saldo da experiência universitária sob a ótica de quem a vivencia diariamente nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto.

Sem a apresentação de novos gráficos, esta etapa ancora-se exclusivamente na dimensão qualitativa, sendo conduzida por três eixos centrais de investigação propostos aos estudantes: **a percepção sobre a adequação das metodologias praticadas em seus respectivos cursos; a identificação dos aspectos positivos e negativos inerentes a cada modelo pedagógico; e as sugestões de melhorias emitidas pelo corpo discente.**

Essa escuta atenta permitiu-me não apenas consolidar o diagnóstico das contradições evidenciadas nos índices de retenção e de evasão, mas, também, reconhecer o estudante como um sujeito reflexivo e crítico, capaz de propor soluções reais para a sua própria formação. A seguir, apresento as categorias emergentes e os metatextos gerados pela ATD para ambos os *campi*, revelando como esses futuros profissionais avaliam o presente e o que projetam para o aprimoramento metodológico e estrutural da universidade:

“A dialética da adequação pedagógica, evidencia o conflito existente entre a estabilidade estrutural característica do ensino tradicional e a urgência de uma práxis que promova, simultaneamente, a autonomia e a formação profissionalizante do estudante.”

No contexto desta tese, essa categoria demonstra que a efetividade do modelo tradicional no *campus* São Cristóvão é ambígua: ela é eficaz na manutenção da ordem e na transmissão de conteúdos básicos, mas insuficiente para responder às demandas complexas da formação contemporânea, gerando uma lacuna entre o currículo prescrito e a realidade profissional.

Num primeiro polo dessa dialética, situa-se a estabilidade estrutural. Conforme aglutinado na categoria intermediária sobre a naturalização do modelo, parte dos estudantes valida a metodologia justamente pela sua organização e familiaridade. O estudante [E08-SC-Q13] reconhece que o método é adequado pois "oferece uma base estruturada, com conteúdos organizados de forma sequencial". Essa percepção é reforçada por [E05-SC-Q13], que admite: "Por eu ser um aluno acostumado com a metodologia... não tenho percepção de como outras metodologias poderiam ter melhorado". O estudante [E06-SC-Q13] ratifica essa visão de forma direta ao afirmar que a acha "adequada". Esses relatos corroboram a análise de Saviani (2013) sobre a pedagogia tradicional, cuja força reside na sistematização lógica do saber e na disciplina, criando uma zona de conforto pedagógico que é confundida com eficiência. Para Ausubel (2003), essa familiaridade pode facilitar a organização mental, mas corre o risco de permanecer no nível da aprendizagem mecânica caso o estudante apenas reproduza o que é transmitido sem uma ancoragem crítica em subsunções práticos.

No entanto, o polo oposto da dialética revela a insuficiência da práxis. A categoria intermediária referente ao déficit prático denuncia o caráter bancário dessa estabilidade. Os estudantes criticam uma formação onde se sentem "bombardeados com informação sem tempo de assimilação" [E11-SC-Q13] e onde há uma carência de "vivência da realidade da profissão" [E02-SC-Q13]. O estudante [E15-SC-Q13] ressalta que "Algumas matérias precisam ser ministradas de forma tradicional ou mista". Já [E03-SC-Q13] sugere que o modelo "poderia ser menos focado em nota e mais focado em produzir bons profissionais"; e por [E13-SC-Q13] que pontua a fragilidade da metodologia sobre ser inadequada: "até certo ponto sim, mas depois o aluno cursa matérias que não fazem sentido para a vida profissional que deseja seguir". A queixa apresentada do estudante [E02-SC-Q13] que é preciso "sair um pouco da visão teórica e ter experiência na realidade do mercado de trabalho" alinha-se diretamente à crítica de Paulo Freire (1987) sobre a narração de conteúdos que petrifica o conhecimento e afasta o educando da transformação do mundo. Dewey (1959) reforça que essa separação entre teoria e prática esvazia o sentido da educação, pois a experiência educativa exige uma reconstrução contínua que faça sentido para o presente do estudante. O

modelo tradicional, ao priorizar a exposição, falha em promover a autonomia, como pontua categoricamente [E16-SC-Q13]: "Funciona, mas não auxilia na autonomia do aluno".

Entendo, portanto, que a adequação do modelo tradicional é apenas aparente e parcial. Ela atende à necessidade burocrática de organização curricular, mas frustra a necessidade pedagógica de emancipação e profissionalização. Como destaca [E07-SC-Q13], “a metodologia tradicional é boa, mas somente quando o professor também tem uma didática boa, acredito que falta adicionar mais parte prática para melhorar e fixar o conhecimento do aluno.” A dialética da adequação sugere que, para superar essa contradição, não basta manter a estrutura; é preciso injetar vida no currículo através de metodologias que, como sugere Schneider (2002), rompam com a passividade e coloquem o estudante como protagonista da sua própria prática profissional.

Compreendida a adequação parcial do modelo tradicional, sustentada pela segurança estrutural e limitada pela passividade, direciono agora a análise para o *campus* de Lagarto. Se em São Cristóvão a insatisfação discente reside na ausência de autonomia e de vivência prática, torna-se fundamental investigar como os estudantes avaliam a adequação de uma metodologia construída justamente sobre esses dois pilares. A imersão no modelo ativo, no entanto, não extingue as contradições formativas, mas inaugura novos dilemas sobre o que de fato constitui um currículo adequado e exequível. Para ilustrar como essa dinâmica é percebida por quem a vivencia, apresento, a seguir, as categorias emergentes e o respectivo metatexto que revelam o diagnóstico dos discentes de Lagarto para a mesma questão:

Categoria 1: “A capacidade de promover a postura investigativa e a autonomia necessárias à prática em saúde valida a metodologia como estratégia pedagógica eficaz.”

Categoria 2: “A inconsistência na condução docente e a fragilidade avaliativa comprometem a profundidade teórica necessária em disciplinas densas.”

Categoria 3: “A efetividade da metodologia ativa depende de sua hibridização com o ensino tradicional e da adaptação curricular frente à complexidade do curso.”

A investigação sobre a adequação das metodologias ativas no curso de Farmácia do *campus* Lagarto revela um cenário pedagógico complexo, onde a validação do modelo convive tensionada com críticas estruturais e demandas por flexibilização. A categorização dos relatos discentes permite compreender esse fenômeno a partir de três eixos explicativos fundamentais: **a legitimação da autonomia, a fragilidade dos processos avaliativos e a defesa do hibridismo curricular**. Primeiramente, constato que a capacidade de promover a postura investigativa e a autonomia necessárias à prática em Saúde valida a metodologia

como estratégia pedagógica eficaz. Em contrapartida, identifica-se que a inconsistência na condução docente e a fragilidade avaliativa comprometem a profundidade teórica necessária em disciplinas densas. Por fim, defendo que a efetividade da metodologia ativa depende de sua hibridização com o ensino tradicional e da adaptação curricular frente à complexidade do curso.

No que tange à validação do método, a análise evidencia que a metodologia ativa cumpre seu objetivo de romper com a passividade discente, alinhando-se à proposta de Dewey (1959) de uma Educação baseada na experiência e na investigação. Estudantes como [E36-LAG-Q13] e [E28-LAG-Q13] reconhecem explicitamente que o método "ensina a buscar respostas" e que profissionais da Saúde "devem se sentir obrigados a estudar previamente". Esta postura proativa é ratificada pelo estudante [E18-LAG-Q13], que afirma que "a tutoria te direciona a buscar mais sempre e a ter a proatividade como principal característica a se desenvolver."; e por [E23-LAG-Q13] ao destacar que a troca de conhecimentos no método "favorece o aprendizado, uma vez que a capacidade de aprendizagem é bem maior falando, do que apenas ouvindo/observando". Essa percepção corrobora a tese de Freire (1996) de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção. A autonomia, aqui, não é vista como abandono, mas como uma competência profissional antecipada pela graduação, onde a postura investigativa relatada por [E07-LAG-Q13] em que "contribui tanto para a formação humana quanto profissional", confirma a aderência do modelo às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN).

Entretanto, essa potência formativa enfrenta obstáculos na operacionalização do currículo. A crítica severa aos processos avaliativos, especialmente aos seminários, revela uma lacuna na garantia da profundidade teórica. O relato de [E02-LAG-Q13] é contundente ao afirmar que "avaliar um módulo inteiro com um simples seminário" deixa o conhecimento "muito em aberto" e não absorvido de maneira eficaz. Essa precarização da avaliação e a falta de padronização docente, apontada por [E22-LAG-Q13], sugerem que a "construção ativa" pode resvalar para a superficialidade se não houver mediação. A metodologia, ao delegar excessivamente a responsabilidade da transmissão do conteúdo ao grupo de pares (nos seminários), pode falhar em assegurar a consolidação dos "subsunçores" cognitivos necessários para a Aprendizagem Significativa de Ausubel (1963). Conforme denuncia o estudante [E03-LAG-Q13], o baixo número de professores forçou adaptações críticas, relatando "seções tutoriais que as vezes eram realizadas com turmas de 20 alunos ou mais quando o ideal era em torno de 8/10 alunos", o que descaracteriza a aplicação ergonômica do método e o respeito ao *modus vivendi* defendidos por Schneider (2002). Ainda, a ausência

de padronização, citada por [E22-LAG-Q13] ao dizer que "nem todos os professores seguem o método", gera insegurança no percurso formativo e dificulta a fixação do saber. Esta superficialidade é corroborada por [E14-LAG-Q13], que aponta que em matérias onde "a metodologia foi apenas seminários... não considero que tenha aprendido muito", e por [E04-LAG-Q13], ao observar que o "Seminário é eficaz individualmente, como um grupo, é falho". Tais relatos remetem à preocupação de Saviani (2013) sobre o risco de esvaziamento do conteúdo escolar em pedagogias que secundarizam o saber sistematizado em favor de um ativismo sem profundidade.

Diante desse impasse, emerge a defesa do hibridismo como condição de efetividade. A demanda por "pontos nos is" [E01-LAG-Q13] e por uma mescla com a metodologia tradicional [E05-LAG-Q13] não representa um retrocesso ao modelo bancário, mas um pedido de sistematização do saber. Os estudantes identificam que disciplinas de conteúdo extenso e complexo exigem momentos de aula expositiva dialogada para garantir a base conceitual. Essa percepção alinha-se ao conceito de "cognição ergonômica" de Schneider (2002), sugerindo que a insistência em um único método (ativo puro) pode ser cognitivamente ineficiente para certos tipos de conteúdo. A flexibilidade pedagógica, portanto, aparece como a chave para atender à diversidade de perfis de aprendizagem e à densidade do currículo do curso de Farmácia.

Depreendo, portanto, que as metodologias ativas em Lagarto são adequadas em sua essência filosófica e política, mas carecem de ajustes instrumentais. A efetividade do curso não reside na pureza do método, mas na capacidade de integrar a autonomia da busca ativa com a segurança da sistematização docente. O modelo ideal desenhado pelos discentes é, portanto, híbrido: **ativo na postura, mas tradicional na garantia da profundidade conceitual.**

A síntese das percepções discentes de ambos os *campi* permite-me inferir que a adequação pedagógica não é uma qualidade inerente a um modelo metodológico puro e isolado. Se, por um lado, o *campus* de São Cristóvão evidencia que a segurança da rigidez estrutural sufoca a práxis e a autonomia, por outro, a realidade de Lagarto demonstra que o protagonismo investigativo, quando desprovido de sistematização docente, gera insegurança teórica e precarização avaliativa. Constatado que os estudantes não rejeitam a essência de suas metodologias, mas demandam urgentemente o preenchimento de suas lacunas formativas: **o graduando do modelo tradicional clama por dinamismo e vivência prática, enquanto o graduando imerso na metodologia ativa exige o embasamento e a segurança conceitual da aula expositiva.** O currículo de graduação verdadeiramente adequado apresenta-se,

portanto, não como uma escolha binária entre o modelo de transmissão ou o de descoberta, mas como um arranjo dialógico e flexível, capaz de hibridizar o melhor de ambos os universos.

Tendo estabelecido esse diagnóstico global sobre a adequação dos modelos curriculares, avanço para uma dissecação mais minuciosa da vivência acadêmica. Para compreender exatamente quais engrenagens pedagógicas impulsionam o aprendizado em nível superior e quais falhas estruturais geram os desgastes relatados, volto meu olhar para o segundo eixo de investigação desta etapa qualitativa. A seguir, apresento as categorias emergentes e os metatextos referentes aos aspectos positivos e negativos apontados pelos estudantes para as metodologias de São Cristóvão e Lagarto, respectivamente, revelando de forma pontual as luzes e as sombras de cada prática educativa:

Categoria 1: “A validação do modelo tradicional pela segurança pedagógica proporcionada pela sistematização lógica do ensino e pela centralidade da orientação docente.”

Categoria 2: “A formação de especialistas passivos em um sistema conteudista dissociado da práxis profissional e da cognição ergonômica.”

A análise das percepções discentes sobre os pontos fortes e fracos da metodologia adotada no *campus* São Cristóvão revela uma dualidade pedagógica, expressa na tensão entre a validação do modelo tradicional e formação de especialistas passivos. No contexto do objetivo desta tese, que busca investigar a efetividade das metodologias de ensino, observa-se que o modelo tradicional não é rejeitado em sua totalidade; ele é validado pelos estudantes enquanto estratégia de organização e segurança curricular, ao mesmo tempo que é severamente criticado por sua obsolescência no desenvolvimento de competências críticas e habilidades práticas e socioemocionais, essenciais na contemporaneidade. Essa ambivalência sugere que o ensino tradicional funciona para a lógica escolar interna (aprovação e acúmulo de conteúdo), mas apresenta déficits significativos para a lógica profissional externa.

No que tange aos aspectos positivos, a categoria demonstra que a organização sequencial e a clareza das regras do jogo acadêmico oferecem um conforto cognitivo ao estudante. A triangulação dos dados revela que a previsibilidade é um valor estimado. Como relata o estudante [E15-SC-Q14]: "Eu compreendo os objetivos da matéria... De certa forma me traz previsibilidade, e isso ajuda muito no momento de ser avaliado". Outro participante, [E05-SC-Q14], reforça essa visão ao elogiar a "estrutura de ensino clara e organizada - direta; auxílio no desenvolvimento de disciplina e rotina etc.". A este coro, junta-se o estudante [E04-SC-Q14], que valoriza a mediação direta ao afirmar que "as aulas são boas para tirar

dúvidas na hora", e o estudante [E08-SC-Q14], que identifica como pontos positivos "uma grade consistente" e o acesso a "conhecimento vindo de fontes confiáveis". Esses relatos corroboram a defesa feita por Saviani (2013) sobre a função social da escola na transmissão do saber sistematizado. Para Saviani, o acesso aos clássicos e a organização lógica do currículo são fundamentais para a elevação cultural do estudante. Nesse sentido, o modelo tradicional em São Cristóvão cumpre seu papel, onde o professor atua como a bússola confiável e o caderno, conforme cita [E11-SC-Q14], "se torna um grande aliado" na fixação do conhecimento".

Entretanto, percebo que essa mesma estrutura que oferece segurança revela-se sob a ótica dos aspectos negativos como a raiz da disfuncionalidade do modelo industrial. A estabilidade converte-se em estagnação. Os estudantes denunciam a "supressão da autonomia" e a "passividade" como subprodutos inevitáveis de uma pedagogia centrada na exposição. O estudante [E06-SC-Q14] é enfático ao listar como negativo a "passividade do discente; dificuldade em desenvolver senso crítico e criativo", enquanto [E03-SC-Q14] descreve a rotina como "extremamente exaustiva e muito conteudista". Esta percepção de esgotamento é reiterada por [E08-SC-Q14], que aponta a "carga horária de algumas matérias" como fator negativo, e por [E16-SC-Q14], que critica a "falta de tempo para o aluno processar o assunto", indicando que a velocidade da transmissão impede a maturação do conhecimento. Compreendo essa sobrecarga como o exato oposto da aprendizagem significativa defendida por Ausubel (2003), na qual o novo material instrucional precisaria se ancorar de forma substantiva e não arbitrária aos conceitos prévios já estabelecidos na rede referência do aluno. Em vez de promover essa articulação construtora de sentidos, o excesso conteudista relatado induz o discente a uma aprendizagem estritamente mecânica. Aqui, a crítica de Paulo Freire (1987) à "Educação Bancária" materializa-se nos dados em plena consonância com a perspectiva ausubeliana, pois o estudante sente-se um depósito de informações e é bombardeado por conteúdos que não consegue transformar em saber prático justamente pela ausência dessa ancoragem significativa.

A metodologia, embora organizada, falha na ergonomia cognitiva discutida por Schneider (2002), pois ignora o sujeito aprendente para focar apenas no objeto ensinado. Essa dinâmica entra em choque direto com a premissa fundamental de Ausubel de que o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe, ou seja, sua rede de referência. Ao operar numa lógica industrial de produção em massa, o modelo tradicional desconsidera a individualidade e inviabiliza a essência da aprendizagem significativa. Além da passividade, observo que a disfuncionalidade manifesta-se no hiato

entre teoria e prática. A categoria intermediária sobre a dissociação teoria-prática evidencia a angústia de uma formação incapaz de mobilizar o conhecimento de forma aplicável e que falha em dialogar com o mercado. O estudante [E07-SC-Q14] critica o peso de avaliações isoladas e a manutenção de uma "metodologia antiga em matérias que necessitavam de mudanças", sugerindo uma rigidez que ignora a evolução da área. O relato de [E02-SC-Q14] aponta a "pouca vivência prática" como um defeito central, ecoando a percepção de [E13-SC-Q14] de que o currículo obriga a cursar "matérias... que não é necessariamente positivo para a vida profissional". Essa desconexão valida as críticas de Schneider (2002, 2019) às grades curriculares rígidas que, presas a paradigmas do século passado, formam enciclopedista ambulantes, mas profissionais inseguros para atuar na Complexidade Ciber cultural (CARVALHO, 2024).

Entendo, portanto, que a metodologia tradicional no *campus* São Cristóvão opera sob o paradoxo da eficiência. Ela é competente em entregar o que promete internamente (conteúdo organizado e avaliação objetiva), satisfazendo a necessidade de ordem do estudante (Saviani), mas é insuficiente para entregar o que o mundo contemporâneo exige (pensamento crítico e competência prática), frustrando a necessidade de emancipação do sujeito (Freire, 1987), (Ausubel, 1963; 2003), (Schneider, 2002; 2019), (Piaget 1977). A segurança do modelo tradicional, assim, cobra seu preço na moeda da alienação e da passividade, indicando que a verdadeira efetividade do ensino superior requer superar a mera transmissão estruturada em direção a uma construção ativa e contextualizada do conhecimento, conforme defende Schneider (2002, 2019).

Após analisado o paradoxo da eficiência que marca o modelo tradicional em São Cristóvão, em que a segurança pedagógica cobra o alto preço da passividade e do distanciamento prático, direciono meu olhar investigativo para a realidade do *campus* de Lagarto. Se as metodologias ativas foram implementadas justamente para romper com a Educação Bancária e devolver o protagonismo ao discente, torna-se essencial analisar quais são os trunfos e os gargalos reais dessa promessa na vivência diária da graduação em Farmácia. A ruptura com o ensino focado na transmissão elimina as antigas queixas, mas, inevitavelmente, inaugura novas tensões curriculares. Para esclarecer as conquistas e as fragilidades desse cenário, apresento, a seguir, as categorias emergentes e os respectivos metatextos que sintetizam os aspectos positivos e negativos apontados pelos estudantes imersos nas metodologias ativas:

Categoria 1: “A construção do sujeito autônomo ocorre quando a metodologia ativa converte a passividade discente em protagonismo investigativo e autorregulação da aprendizagem.”

Categoria 2: “O desenvolvimento de competências socioemocionais e comunicativas instrumentaliza o estudante para as demandas complexas do trabalho em Saúde, consolidando uma formação profissional integral.”

Categoria 3: “A inconsistência na mediação docente e a subjetividade avaliativa configuram uma vulnerabilidade pedagógica que compromete a segurança da formação teórica.”

Categoria 4: “A sobrecarga de tarefas e a pressão por performance comunicativa impõem um alto custo psíquico à aprendizagem, resultando em sofrimento mental e exclusão de perfis não adaptados.”

A análise dos aspectos positivos e negativos apontados pelos estudantes de Farmácia do *campus* Lagarto revela uma percepção dialética sobre as metodologias ativas. Longe de uma aprovação ou rejeição unânime, os relatos desenham um cenário onde a potência formativa do método convive, em constante tensão, com custos humanos e pedagógicos significativos. A sistematização desses dados permite compreender o fenômeno a partir de quatro eixos estruturantes: no campo das potencialidades, confirma-se que a construção do sujeito autônomo ocorre quando a metodologia ativa converte a passividade discente em protagonismo investigativo e autorregulação da aprendizagem, ao mesmo tempo em que o desenvolvimento de competências socioemocionais e comunicativas instrumentaliza o estudante para as demandas complexas do trabalho em Saúde. Em contrapartida, no campo dos desafios, identifica-se que a inconsistência na mediação docente e a subjetividade avaliativa configuram uma vulnerabilidade pedagógica que compromete a segurança da formação teórica, e, de forma crítica, observa-se que a sobrecarga de tarefas e a pressão por performance comunicativa impõem um alto custo psíquico à aprendizagem, resultando em sofrimento mental e exclusão de perfis não adaptados.

No que tange aos aspectos positivos, a metodologia demonstra eficácia em sua promessa central: romper com a Educação Bancária e Industrial criticadas por Freire (1987) e por Schneider (2002, 2019), respectivamente. Os estudantes reconhecem, explicitamente, a transição para uma postura ativa, citando o "aprender a aprender" [E05-LAG-Q14] e a "saída da zona de conforto" [E09-LAG-Q14] como conquistas irreversíveis. O estudante [E03-LAG-Q14] corrobora com essa transição ao destacar a "maior autonomia do aluno" e o "maior desenvolvimento de pensamento crítico e raciocínio clínico". A autonomia, descrita

por [E41-LAG-Q14] como "a liberdade que o aluno tem para ir em busca de conhecimento", alinha-se ao conceito de reconstrução da experiência de Dewey (1959), onde o aprendizado emerge da investigação e não da recepção passiva. Para Ausubel (2003), essa busca ativa é o motor da Aprendizagem Significativa, pois exige que o estudante processe a informação para ancorá-la em seus subsunçores. Adicionalmente, o estudante [E37-LAG-Q14] enfatiza que "Faz a gente desenvolver habilidades críticas e também torna o ensino mais interativo e colaborativo, além de nos preparar para o mercado de trabalho", o que Schneider (2019) define como a necessidade de deslocar o foco para o aprendiz em situações reais da vida.

Além disso, a antecipação da identidade profissional é evidente: o desenvolvimento da oratória, da liderança e da capacidade de trabalho em equipe [E01-LAG-Q14], [E26-LAG-Q14] é valorizado como instrumentalização para o mercado de trabalho [E10-LAG-Q14], confirmando que o método cumpre seu papel de aproximar a formação acadêmica da realidade prática da Saúde, conforme apregoam Schneider (2002, 2019) e Carvalho (2024).

Entretanto, essa liberdade cobra um preço alto quando as condições objetivas de ensino não são as ideais. A vulnerabilidade pedagógica emerge com força nas críticas à condução docente e aos processos avaliativos. O relato de [E02-LAG-Q14] sobre módulos apresentados "de qualquer forma" e a falta de padronização nos tutoriais expõem a fragilidade de um modelo que depende excessivamente da performance individual do professor-tutor. Essa "falta de orientação por parte dos professores" [E03-LAG-Q14] e "em qual local eu deveria buscar informações a respeito de determinado assunto" [E15-LAG-Q14] criam o que Saviani (2013) aponta como o risco de esvaziamento do papel mediador da escola. Quando a mediação falha, seja por "inflexibilidade" [E22-LAG-Q14] ou por "falta de orientação" [E03-LAG-Q14], a construção do conhecimento, que deveria ser significativa nos moldes de Ausubel (2003), torna-se fragmentada e insegura. As críticas de [E14-LAG-Q14] aos seminários, onde "todos só aprendem o que estudou" e "conteúdo não delimitado, consequentemente maior tempo de preparo", revelam o risco de uma formação superficial quando a socialização do saber não é rigorosamente mediada, comprometendo a apropriação dos conceitos científicos fundamentais.

Por fim, a dimensão mais crítica recai sobre o custo psíquico dessa aprendizagem. A sobrecarga cognitiva e física, descrita como "exaustiva" [E39-LAG-Q14] e geradora de "pressão psicológica" [E07-LAG-Q14], fere os princípios da "cognição ergonômica" defendidos por Schneider (2002). O autor alerta que o desrespeito às condições biológicas e emocionais do aprendiz bloqueia o processo cognitivo. O relato de crises de ansiedade e nervosismo [E07-LAG-Q14] e a exclusão de perfis introvertidos, no relato "pessoas mais tímidas

sofrem mais" [E10-LAG-Q13], [E15-LAG-Q14], indicam que a metodologia, ao exigir performance comunicativa constante, pode se tornar excludente. O estudante [E13-LAG-Q14] reforça "o excesso de conteúdo e o espaço curto de tempo acaba afetando a saúde mental dos discentes", enquanto [E32-LAG-Q14] menciona que "alguns professores utilizam metodologias como apresentação de seminários para dar uma matéria inteira o que não acho proveitoso". A pressão por participação oral para compor nota [E05-LAG-Q14] transforma o ambiente de aprendizagem, que deveria ser cooperativo, em um espaço de competição e insegurança [E26-LAG-Q14], [E44-LAG-Q14]. Como assevera Schneider (2002, 2019), o *modus vivendi* do aluno deve ser respeitado para que a ergonomia no aprendizado seja efetiva.

Deduzo, portanto, que as metodologias ativas no *campus* Lagarto operam sob um regime de alta exigência e alto retorno, mas com efeitos colaterais que não podem ser ignorados. A metodologia é validada pelos discentes como a melhor estratégia para a formação profissional, mas sua sustentabilidade depende urgentemente de ajustes que garantam a segurança teórica (via padronização docente) e a saúde mental dos estudantes (via adequação da carga de trabalho), para que a autonomia não se confunda com abandono e o protagonismo não se converta em exaustão.

Tendo estabelecido o diagnóstico das forças e das fragilidades inerentes a ambos os modelos pedagógicos, esta análise avança para o seu eixo final.

Fica claro que os discentes, ao vivenciarem as contradições entre a teoria prescrita e a prática diária, não se limitam à postura de críticos das metodologias. Pelo contrário, a imersão constante nesses cenários capacita-os a formular um prognóstico maduro e a propor intervenções diretas no currículo. Diante das necessidades urgentes de mitigar a exaustão em Lagarto e de romper com a passividade em São Cristóvão, volto minha atenção para as soluções elaboradas pelos próprios estudantes.

A seguir, começando por São Cristóvão, apresento as categorias emergentes e os respectivos metatextos que reúnem as sugestões de melhoria propostas pelo corpo discente, revelando os caminhos apontados por esses futuros profissionais para a construção de uma formação universitária mais equilibrada, acolhedora e efetiva:

Categoria 1: "O hibridismo metodológico, evidencia a necessidade de articular metodologias ativas, tecnologias digitais e avaliação dialógica como estratégia fundamental para a superação do modelo bancário e a qualificação do processo formativo."

Categoria 2: “A formação profissional eficaz depende da integração entre a atualização constante do currículo, a vivência prática e a disponibilidade de recursos materiais adequados.”

A análise das sugestões discentes para o aprimoramento do curso revela um desejo de transformação que se bifurca em duas categorias finais complementares. A primeira sugere o hibridismo metodológico e a segunda foca nas condições da aprendizagem. No contexto do objetivo desta tese, que visa compreender a efetividade das metodologias de ensino, os dados indicam que a melhoria não é percebida pelos estudantes como uma ruptura total com o tradicional, mas como uma evolução necessária em direção a um modelo híbrido, que integre a solidez do conteúdo com a dinamicidade das metodologias ativas, sustentado por uma infraestrutura material e curricular condizente com as exigências contemporâneas.

A primeira dimensão dessa transformação reside no hibridismo metodológico, onde os estudantes sugerem pela convergência entre tecnologias, metodologias ativas e avaliação dialógica para superar o modelo bancário. A triangulação dos dados evidencia que a passividade da aula expositiva é o ponto principal a ser combatido. O estudante [E15-SC-Q15] relata uma experiência exitosa com a diversificação: "Inserção de metodologias mistas em algumas matérias seria sensacional... tive uma experiência muito boa na disciplina farmacodinâmica ministrada dessa forma". Essa demanda por inovação é detalhada por [E08-SC-Q15], que sugere "incorporar plataformas de aprendizagem digital, como simulações virtuais... e inserir mais aprendizagem baseada em problemas". Somando-se a esta visão, o estudante [E16-SC-Q15] propõe a inserção de metodologias ativas, tornando as aulas mais dinâmicas e o aluno como participante ativo da aula quando sugere “Inverter a sala de aula. Os alunos terem que estudar o assunto e apresentar aos colegas e professores”, o que dialoga com a premissa de Piaget (1977) sobre o sujeito que constrói o conhecimento a partir da ação e da interação com o objeto epistêmico. Tais relatos alinham-se à defesa de Schneider (2002) sobre a necessidade de um ambiente de ensino ergonomicamente desenhado para o sujeito atual, onde a tecnologia não é mero adereço, mas ferramenta cognitiva essencial. Além da técnica, há um pedido por humanização na avaliação: [E11-SC-Q15] critica a falta de retorno, afirmando que "muitas vezes somos submetidos a provas, mas depois não existe um *feedback*", queixa compartilhada por [E03-SC-Q15] ao sugerir que o curso "poderia ter outros métodos de avaliação". Isso remete à pedagogia do diálogo de Paulo Freire (1987), onde a avaliação deve ser um momento de construção de consciência, e não apenas de verificação punitiva.

No entanto, a inovação pedagógica não se sustenta no vácuo; ela depende intrinsecamente de condições para que a aprendizagem seja efetiva. A segunda categoria final aglutina as demandas por reestruturação curricular e suporte material, entendidos aqui como alicerces da formação. A rigidez da grade é apontada como um entrave à qualidade, conforme sugere [E07-SC-Q15]: "Diminuir carga horária de algumas matérias extensas... aumentar práticas". O estudante [E06-SC-Q15] reforça a necessidade de infraestrutura ao pedir "mais professores" e a diversificação de atividades para além de "apenas provas", enquanto [E05-SC-Q15] defende a "adoção de mais infraestrutura e recursos para a realização de atividades práticas, projetos de extensão e pesquisas". A urgência da práxis é reiterada por [E02-SC-Q15], que solicita "mais aulas práticas, mais estágios, mais parceria com o mercado de trabalho". Essa percepção valida a crítica de que o currículo tradicional, muitas vezes inchado e teórico, precisa ser revisto para garantir a "vivência" defendida por Dewey (1959) e a conexão com a realidade profissional, conforme apregoa Ausubel (2003) sobre a necessidade de ancoragem em conhecimentos prévios e práticos. Esta reestruturação curricular é vista por Saviani (2013) como essencial para que a escola não perca sua função de transmitir o saber sistematizado de forma útil à vida social. Ademais, a permanência estudantil surge como condição *sine qua non* para a aprendizagem: [E10-SC-Q15] pleiteia "mais atividades extraclasse, custeadas pela universidade, garantindo oportunidade a todos", seguindo a linha de [E04-SC-Q15] que solicita "mais disponibilidade de bolsas". Resgato aqui o pensamento de Schneider (2002, 2019) que reconhece que a efetividade do ensino também depende da segurança material oferecida pela instituição para o *modus vivendi* do aluno.

Depreendo, portanto, que a visão discente sobre a melhoria do curso aponta para um modelo educacional integrador. As sugestões desenham uma universidade onde a sala de aula se expanda através da tecnologia digital e das metodologias ativas (superando a passividade); e onde o currículo se flexibilize para acolher a prática e a realidade social do aluno (superando a rigidez). A efetividade, nessa perspectiva, não é um atributo isolado do método, mas o resultado de uma ecologia pedagógica que une a modernização das práticas docentes à garantia das condições estruturais para que o aprendizado ocorra.

Diante da demanda dos discentes de São Cristóvão por uma ecologia pedagógica que incorpore a dinamicidade das metodologias ativas e a flexibilização curricular, direciono o meu olhar investigativo para as proposições do *campus* de Lagarto.

Se o estudante inserido no modelo tradicional anseia justamente pelo protagonismo e pela imersão prática que caracterizam o ensino ativo, torna-se relevante questionar quais são as necessidades de aprimoramento reivindicadas por quem já vivencia essa inovação

diariamente. As sugestões formuladas em Lagarto evidenciam que a ruptura metodológica, por si só, não representa um ponto de chegada definitivo, mas um processo complexo que exige calibrações constantes, especialmente no que tange à padronização avaliativa e ao acolhimento institucional frente à exaustão acadêmica.

Para ajudar a compreender os caminhos propostos para o aperfeiçoamento desse modelo, apresento, a seguir, as categorias emergentes e os respectivos metatextos elaborados a partir das vozes dos discentes imersos nas metodologias ativas:

Categoria 1: “A sustentabilidade do modelo pedagógico requer flexibilidade curricular e a adoção de estratégias híbridas para atender à especificidade epistemológica de disciplinas complexas.”

Categoria 2: “A validação do método ativo depende da padronização da conduta docente e da qualificação da mediação para garantir a segurança e a equidade do processo formativo.”

Categoria 3: “A autonomia discente não é um dado espontâneo, mas uma competência que exige andaimes institucionais, curadoria de materiais e políticas de suporte à transição do ensino básico.”

Categoria 4: “O engajamento e a inclusão de perfis diversos demandam a superação de modelos avaliativos repetitivos através da diversificação de instrumentos e da gamificação da aprendizagem.”

Categoria 5: “A qualidade cognitiva da aprendizagem está condicionada ao bom uso do tempo, exigindo um equilíbrio entre a carga horária presencial e o tempo para o aprofundamento individual.”

Categoria 6: “A significação da aprendizagem é amplificada pela expansão das experiências práticas e pela inserção precoce no serviço, consolidando a teoria através da realidade profissional.”

A análise das sugestões de melhoria apresentadas pelos estudantes de Farmácia do *campus* de Lagarto indica que a comunidade discente não rejeita a metodologia ativa, mas sugere o seu aprimoramento estrutural e pedagógico. As propostas não apontam para um retorno ao ensino tradicional, mas para uma evolução do modelo atual em direção a uma prática mais segura, empática e eficiente. A sistematização desses dados permite estruturar as demandas em três eixos propositivos fundamentais: primeiramente, observa-se que a sustentabilidade do modelo pedagógico requer flexibilidade curricular e a adoção de estratégias híbridas para atender à especificidade epistemológica de disciplinas complexas. Em segundo lugar, constata-se que a validação do método ativo depende da padronização da conduta

docente e da qualificação da mediação para garantir a segurança e a equidade do processo formativo, apoiada por materiais e políticas de suporte à transição do ensino básico. Por fim, infiro que a qualidade cognitiva da aprendizagem está condicionada ao bom uso do tempo e à diversificação avaliativa, superando modelos repetitivos através da gamificação e da inserção precoce na prática profissional.

No que concerne à estrutura pedagógica, os relatos evidenciam uma forte demanda pelo hibridismo. A sugestão de um "modelo misto" [E12-LAG-Q15] ou da junção do tutorial com aulas convencionais, conforme a fala do estudante [E19-LAG-Q15] ao dizer que “Existem coisas que as vezes precisam ser explicadas, a exemplo do curso de genética, microbiologia e neuro. A junção do tutorial com a aula convencional seria muito mais enriquecedora” reflete a necessidade de "organizadores prévios", conceito central na teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (2003). Essa demanda por uma base conceitual sólida é reforçada por [E05-LAG-Q15], que sugere "auxiliar mais os alunos com dificuldade em aprenderem sozinhos em assuntos complexos"; e por [E09-LAG-Q15], que pontua a necessidade de aulas expositivas: "Em algumas disciplinas somado a metodologia ativa, é importante que o professor complemente com uma aula expositiva...". O aluno não pede a aula expositiva pela passividade, mas como um andaime cognitivo para estruturar conceitos que dificilmente são apreendidos apenas com o autoestudo. A rigidez do método único é questionada por [E40-LAG-Q15], que sugere uma "metodologia flexível", onde a ferramenta se adapte ao conteúdo e, não, o contrário. Essa visão alinha-se a Dewey (1959), que alertava contra o dogmatismo metodológico que ignora a natureza da experiência educativa e a Schneider (2002), que defende que o processo ensino-aprendizagem desloque mais atenção para a aprendizagem e não para a ensinagem, pois o perfil cognitivo do aprendiz deve ser respeitado. Como assevera Saviani (2013), a escola deve garantir a apropriação do saber sistematizado, pois sem a mediação que organiza esse saber, a autonomia corre o risco de se tornar um esvaziamento de conteúdo.

No âmbito da mediação docente e do suporte institucional, emerge a necessidade de padronização e curadoria. A crítica à "falta de padrão" [E02-LAG-Q15] e a solicitação para que os professores "interfiram quando necessário" [E09-LAG-Q15] demonstram que a autonomia discente não prescinde da autoridade competente do docente. O estudante [E21-LAG-Q15] enfatiza que se deve "Buscar padronizar as abordagens, diversificar as formas de avaliação... possuir maior inferência do docente em mediar as discussões, bem como fazer uma explicação resumida ao final dos tutoriais.", combatendo a insegurança gerada por condutas docentes díspares. Isso é corroborado pelo pedido de [E28-LAG-Q15] para que os

tutores forneçam "referências e *links*", reduzindo o tempo improdutivo de busca e garantindo a qualidade da informação. Além disso, o "acolhimento" e a "empatia" citados por [E01-LAG-Q15] são vitais para mitigar o choque de realidade da transição do ensino médio, sugerindo a criação de períodos de adaptação [E18-LAG-Q15] para que o método não se torne um fator de exclusão. Este suporte é visto por Freire (1996) como uma exigência ética da prática educativa, onde a mediação não anula o estudante, mas o empodera para a construção do conhecimento. Ademais, o estudante [E03-LAG-Q13] destaca que a melhoria passa, necessariamente, por um "maior número de professores", "mais aulas práticas" e "turmas menores", indicando que a eficácia pedagógica depende de infraestrutura material adequada.

Por fim, as sugestões tocam na dimensão ergonômica e motivacional da aprendizagem. A sobrecarga cognitiva é uma barreira real, levando ao pedido por "aperfeiçoamento do tempo" [E11-LAG-Q15] e "mais tempo para estudo" [E39-LAG-Q15]. Schneider (2002) argumenta que a cognição humana possui limites biológicos que, se desrespeitados pela exaustão, inviabilizam o aprendizado. Para combater o desgaste e a monotonia dos seminários, criticados por sua ineficácia [E04-LAG-Q15], [E14-LAG-Q15], os estudantes propõem inovações como "*escape room*"³⁴ e "metodologias gamificadas"³⁵ [E04-LAG-Q15], além de uma avaliação diversificada que inclua os tímidos, conforme citação de [E31-LAG-Q15]:

Para mim os módulos que tinham metodologia ativa como foco deveriam ter um método avaliativo mais eficaz, geralmente os discentes são avaliados por quem falar mais ou menos em um determinado debate o que não reflete diretamente na aprendizagem geral de uma turma, muitos são mais tímidos e se sentem menos confortáveis em falar em debates o que acaba prejudicando a nota dos mesmos.

A voz de [E21-LAG-Q15] corrobora a busca por dinamismo ao sugerir que "Seria interessante a implementação de tecnologias mais interativas", buscando o engajamento que Schneider (2019) define como essencial para o deslocamento do foco para o estudantes. So-

³⁴ Silva e Mello (2024) conceituam os jogos de *escape room* ou salas de fuga como atividades fundamentadas na resolução de problemas cuja premissa básica consiste no desafio de escapar de um local trancado. Para atingir esse objetivo os participantes precisam interagir com os elementos do cenário, procurar pistas e solucionar enigmas que geralmente estão imersos em diferentes temáticas e integrados em uma narrativa. Quando aplicados ao contexto educacional esses jogos configuram uma estratégia inovadora e imersiva que transcende o mero entretenimento tendo como finalidade estimular o trabalho colaborativo, a interação e o engajamento ativo dos estudantes na construção do conhecimento.

³⁵ Segundo Oliveira (2024), a gamificação compreende uma estratégia de mediação do processo de ensino-aprendizagem que utiliza elementos, dinâmicas e mecânicas de jogos em contextos não lúdicos com o propósito fundamental de influenciar o comportamento dos estudantes, despertar a motivação intrínseca e engajá-los no desenvolvimento de competências (Oliveira, 2024).

mado a isso, a expansão das práticas: " Ir mais a campo, ter ainda mais contato com os pacientes" [E37-LAG-Q15] aparecem como elementos essenciais para dar sentido ao esforço teórico, consolidando a identidade profissional desde o início do curso.

Em suma, as sugestões dos estudantes do *campus* Lagarto desenham um roteiro claro para a qualificação do curso: eles desejam uma metodologia ativa que seja, ao mesmo tempo, rigorosa na mediação teórica, flexível nas estratégias de ensino, humana na gestão do tempo e engajadora nas práticas avaliativas. Atender a essas demandas não significa retroceder, mas amadurecer a implementação das DCN, garantindo que a autonomia seja uma conquista suportada por uma estrutura pedagógica robusta, coerente e ergonômica.

Ao finalizar o percurso analítico desta subseção, constato que dar voz aos estudantes revelou a face mais complexa e humana da efetividade pedagógica. A análise cruzada das percepções qualitativas nos *campi* de São Cristóvão e Lagarto permite-me inferir que nenhum dos modelos, quando aplicado em sua forma pura e dogmática, é capaz de contemplar a totalidade das demandas formativas contemporâneas dos cursos de Farmácia.

Observo a emergência de um fenômeno revelador ao constatar que, partindo de realidades metodológicas opostas, os discentes de ambos os *campi* convergem exatamente para a mesma solução. Enquanto o graduando do ensino tradicional sofre com a passividade e clama pela inserção de metodologias ativas e vivências reais para romper com a Educação Bancária, o estudante imerso no ensino ativo desgasta-se com a sobrecarga e a insegurança, exigindo a ancoragem teórica e a sistematização docente características da aula expositiva. Em ambos os cenários, a opinião discente é uníssona na defesa do hibridismo metodológico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir esta etapa da investigação, verifico que o estudo cumpriu integralmente o propósito de compreender a efetividade das metodologias ativas no *campus* de Lagarto, em contraponto ao modelo tradicional adotado no *campus* São Cristóvão. Por meio do cruzamento entre a Analítica da Aprendizagem, enriquecida com a Análise Textual Discursiva (ATD), foi possível descortinar nuances que transcendem os dados quantitativos, avançando para a interpretação da experiência de quem vivencia cotidianamente a realidade acadêmica, indo além de índices, médias, tempo de conclusão e da simples comparação de desempenho acadêmico.

É imperativo registrar, contudo, que o percurso investigativo não foi isento de percalços, especialmente no que tange às dimensões burocrática e institucional. No *campus* de São Cristóvão, a pesquisa enfrentou resistências significativas, manifestas pela morosidade e dificuldade de obtenção do Termo de Anuência e Existência de Infraestrutura junto ao Departamento de Farmácia. Esse entrave administrativo foi agravado por lacunas na comunicação com a chefia do referido departamento, o que dificultou a articulação institucional necessária para o contato direto com os estudantes formandos.

Diante do comprometimento da celeridade da pesquisa e do risco de inviabilização da coleta de dados qualitativos, recorri a uma abordagem proativa e individualizada. A coleta de depoimentos exigiu a busca ativa pelos estudantes em corredores e laboratórios, estratégia que, embora tenha assegurado a representatividade da amostra, resultou em retardos consideráveis e preocupações quanto ao cronograma original. Somou-se a isso a complexidade no acesso aos dados estatísticos via portais governamentais; a falta de entendimento das solicitações pelo destinatário institucional gerou ciclos de reiterações e uma burocracia desnecessária, culminando em estresse acadêmico e atrasos técnicos que testaram o rigor e a persistência nesta investigação.

A seleção das perguntas aplicadas no questionário, elemento pós-textual desta tese, permitiu investigar, sob a perspectiva discente, não apenas as principais métricas utilizadas para avaliação do desempenho acadêmico, mas também aspectos relacionados à influência socioeconômica. Ademais, o instrumento possibilitou ao estudante expressar suas dificuldades, relatar experiências e apresentar sugestões de melhoria, contribuindo para a construção de metodologias de ensino cada vez mais efetivas.

Os achados quantitativos indicaram que o modelo pedagógico adotado no *campus* de Lagarto, fundamentado em metodologias ativas, apresentou trajetórias de desempenho acadêmico mais consistentes ao longo do percurso formativo. No recorte temporal analisado, observou-se ausência de evasão entre os estudantes considerados, evidenciando um índice de retenção total nesse período específico. Tal resultado sugere que o nível de engajamento exigido pelo método ativo pode atuar como um fator favorável à persistência discente, especialmente em contextos de maior complexidade curricular. Por outro lado, o modelo tradicional do *campus* de São Cristóvão mostrou que o desempenho dos alunos varia muito dependendo da dificuldade de cada disciplina. Isso fica claro na diferença entre as médias finais: em algumas matérias os alunos vão muito bem e em outras enfrentam grandes dificuldades, o que mostra que certas disciplinas isoladas pesam mais no sucesso ou no atraso do estudante ao longo do curso.

Cabe ressaltar que, embora o curso ofertado no *campus* de Lagarto apresente, internamente, médias ligeiramente superiores nas disciplinas equivalentes quando comparado ao curso do *campus* de São Cristóvão, no desempenho aferido pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) verificou-se média marginalmente mais elevada entre os estudantes do *campus* sede. Ainda assim, ambos os cursos têm alcançado, nos exames nacionais mais recentes, o conceito 4 em uma escala de 1 a 5, indicador que os posiciona em patamar elevado de qualidade no âmbito da avaliação do ensino superior.

Contudo, a profundidade qualitativa da ATD revelou um fenômeno de convergência inesperado: os estudantes de ambos os *campi*, embora inseridos em realidades pedagógicas opostas, defendem um hibridismo metodológico. Identifiquei que o estudante do modelo tradicional clama por maior protagonismo e inserção prática, enquanto o estudante do modelo ativo manifesta a necessidade da segurança conceitual e da sistematização proporcionada pela aula expositiva. Essa simetria de desejos indica que a eficácia não reside no isolamento de um método, mas na sua integração.

Evidenciei, ainda, que a efetividade pedagógica é indissociável do *modus vivendi* discente, revelando que nenhum dos modelos, seja o tradicional ou o ativo, é imune às pressões das condições socioeconômicas. Tais condições, aliadas ao amparo institucional, surgem como pilares que sustentam ou desmoronam qualquer proposta educativa. Sem políticas de permanência robustas, o modelo tradicional pode agravar a retenção por falta de suporte, enquanto o rigor das metodologias ativas corre o risco de se tornar um mecanismo involuntário de exclusão para quem não dispõe de tempo ou recursos para o estudo autogerido.

Reconheço, como limitação deste estudo, além dos desafios operacionais já citados, a necessidade de investigações futuras que utilizem métodos estatísticos para oferecer dados mais aprofundados sobre o fenômeno. Destaco, ainda, a urgência de estudos que foquem na saúde mental dos estudantes e na vivência de discentes neurodivergentes. Dado o indício de sobrecarga cognitiva e emocional observado de maneira mais latente no modelo ativo, especialmente em função da alta exigência de autorregulação e aprendizado autogerido, torna-se imperativo investigar como as diferentes metodologias impactam a trajetória, a permanência e a ergonomia cognitiva desses sujeitos no Ensino Superior.

Neste sentido, a efetividade na Educação Superior transcende a disputa entre a transmissão do conhecimento e a busca autônoma. O modelo ideal delineado por esta pesquisa não é uma concessão ao passado, mas um avanço em direção a uma ecologia pedagógica madura e flexível. Portanto, a Analítica da Aprendizagem conjugada com a Análise Textual

Discursiva empregadas nesta pesquisa confirmou a primeira tese anunciada de que **“a Analítica da Aprendizagem, enriquecida pela dimensão qualitativa, proveniente da ATD, constituem-se como métodos viáveis, robustos e suficientes para avaliar e evidenciar a efetividade tanto das metodologias ativas quanto da metodologia tradicional no bacharelado em farmácia da UFS”**. Esse resultado possibilita-me apresentar uma segunda tese: para formar profissionais críticos, autônomos e tecnicamente seguros, defendo que a Universidade deve aliar a potência investigativa das metodologias ativas à segurança estrutural do ensino tradicional, garantindo, sobretudo, a ergonomia cognitiva e o amparo institucional necessários para que a jornada acadêmica seja um espaço de emancipação, e não de adoecimento.

6 REFERÊNCIAS

ABMES. Enade 2025: um novo patamar de avaliação e responsabilidade acadêmica. Brasília: ABMES, 11 abr. 2025. Disponível em: <https://abmes.org.br>. Acesso em: 18 jan. 2026.

ANDRADE, T. L.; BARBOSA, J. L. V.; ALMEIDA, C. M. M. A.; RIGO, S. J. A utilização de Metodologias Ativas com suporte de Mineração de Dados Educacionais e Learning Analytics para a mitigação da evasão em EaD: um mapeamento sistemático da literatura. Revista Brasileira de Informática na Educação – RBIE. 2023.

ARIAS, J.; YERA, A. Pedagogia construtivista e democracia na educação. Madrid: Ediciones Morata, 1996.

AUSUBEL, D. P. The psychology of meaningful verbal learning. New York: Grune & Stratton, 1963.

AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva. Tradução de Lígia Teopisto. 1. ed. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

AZUMA, R. T. A survey of augmented reality. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, v. 6, n. 4, p. 355-385, 1997.

BACICH, L.; MORAN, J. (orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BENDER, W.N. Aprendizagem baseada em projetos: Educação diferenciada para o século XXI. 1 Ed., Editora Penso, Porto Alegre, 2014.

BITTENCOURT, R. C. B.; SILVA, G. M.; KAMEO, S. Y. Aprendizagem Baseada em Problemas: mirantes para o pensamento formativo em saúde. In: KAMEO, S. Y.; OLIVEIRA, C. B. A.; SILVA, S. L. R. (org.). Estratégias de ensino na formação superior em saúde. Campina Grande: Amplla Editora, 2024. cap. 3, p. 27-37.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estrategias de ensenanza-aprendizaje. Orientaciones didácticas para la docência universitaria. San José: Instituto Interamericano de cooperacion para la agricultura, 1982.

BOROCHOVICIUS, E.; TASSONI, E.C. Aprendizagem baseada em problemas: uma experiência no ensino fundamental. Educação em Revista, v. 27, 2021

BRANDÃO, J. O. S. Uma abordagem com learning analytics e séries temporais na análise de dados educacionais. 2018. 97 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Informática Aplicada) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 2018.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. Fala.BR: Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação. Brasília: CGU, 2024. Disponível em: <https://falabr.cgu.gov.br/>. Acesso em: 05 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 3, de 7 de novembro de 2001. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 nov. 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 6, de 19 de outubro de 2017. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 out. 2017.

BUARQUE, C. A solidão da USP: não faz parte das ambições do país ter as melhores universidades. Revista Veja, n. 36, 2024.

CALDARELLI, P. G. Metodologias ativas na formação em saúde. São Paulo: Loyola, 2017.

CARVALHO, G. N. Lições da racionalidade aberta: via para (re)criar as humanidades na complexidade cibercultural. 2024. 388 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2024.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v. 1).

CHAKUR, C. R. S. L. A desconstrução do construtivismo na educação. Campinas: Papirus, 2014.

CHATTI M. A., DYCKHOFF A. L., SCHROEDER U., THUS H. A Reference Model for Learning Analytics. International Journal of Technology Enhanced Learning, v. 4, n. 5, p. 318-331, 2012.

CHAVES, E. O. Analítica da aprendizagem e indicadores de desempenho educacional. Brasília: MEC, 2020.

CHEN, K.; LI, S.. Sequential, typological, and academic dynamics of self-regulated learners: Learning analytics of an undergraduate chemistry online course. Computers and Education: Artificial Intelligence, [s. l.], v. 2, 100024, p. 1-12, 2021.

CONCEIÇÃO, C. P. História da educação no Brasil: da colônia à república. Aracaju: UFS, 2020.

CORREIA, A. C. O.; SCHNEIDER, H. N.; OLIVEIRA, M. N. Analítica da Aprendizagem Computacional: análise, avaliação e recomendações do desempenho dos estudantes. Relatório Final (Iniciação Científica PIBIC/CNPq) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2024.

CORREIO BRAZILIENSE. Enade 2022: cursos com maior número de inscritos têm desempenho pior. Brasília, 31 out. 2023. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/euestudante/ensino-superior/2023/10/5138676-enade-2022-cursos-com-maior-numero-de-inscritos-tem-desempenho-pior.html>. Acesso em: 15 maio 2024.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. Designing and conducting mixed methods research. Thousand Oaks: SAGE, 2013.

CURY, A. ESCUELA DA INTELIGÊNCIA. Construtivismo e aprendizagem ativa. São Paulo: EI, 2018.

DEWEY, J. Democracia e educação. Tradução de Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

DÜLGER, E. Big Data Technology in Today's Education Systems: Learning Analytics. *Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi* 353-361. <https://doi.org/10.31590/ejosat.824182>. 2020.

EXAME. Sociedade da informação: 40 trilhões de gigabytes gerados até 2020. Revista Exame, São Paulo, 2021.

FERGUSON, R. Learning analytics: drivers, developments and challenges. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, v. 4, n. 5-6, p. 304-317, 2012.

FERNÁNDEZ, A. A inteligência aprisionada. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

FINI, M. I. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Campinas: Papirus, 2018.

FOLHA DE SÃO PAULO. Apenas 54 instituições alcançam nota máxima no Enade 2022. São Paulo, 2024.

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

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

G1 EDUCAÇÃO. Enade 2022: apenas 26% dos cursos a distância têm notas satisfatórias. São Paulo, 2024.

FLICK, Uwe. Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes. Tradução de Magda Lopes. Revisão técnica de Dirceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2013.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

RICHARDSON, R. J.. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. 14. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

GALVANINI, P. A. Aprendizagem Baseada em Equipes - Team Based Learning (TBL). In: KAMEO, S. Y.; OLIVEIRA, C. B. A.; SILVA, S. L. R. (org.). Estratégias de ensino na formação superior em saúde. Campina Grande: Amplla Editora, 2024. cap. 8, p. 83-92.

GASEVIC, D.; DAWSON, S.; SIEMENS, G. Let's not forget: Learning analytics are about learning. *TechTrends*, 59(1), 64-71.2015. doi: 10.1007/s11528-014-0822-x.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GOMES, J. B; CASAGRANDE, L. D. R. A Educação reflexiva na pós-modernidade: uma revisão bibliográfica. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 10, n. 5, p. 696-703, set.-out. 2002.

GONÇALVES, A. A.; BRITO, J. L. O behaviorismo e suas contribuições para a educação. *Revista de Psicologia Educacional*, v. 10, n. 2, p. 33–45, 2022.

GOOGLE. Google Colab. [S.l.]: Google, 2024. Disponível em: <https://colab.research.google.com/>. Acesso em: 03 ago. 2025.

GUDWIN, Ricardo. *Aprendizagem ativa*. Campinas: Unicamp, [s.d.]. Disponível em: <http://faculty.dca.fee.unicamp.br/gudwin/activelearning>. Acesso em: 26 mar. 2024.

GUIMARÃES, S. *Mapas conceituais e aprendizagem significativa*. São Paulo: Cortez, 2010.

GRANT, M. M. Getting a grip on Project-based learning: theory, cases and recommendations. *Meridian*, v. 5, n. 1, 2002.

HOWLEY, I. Adapting guided inquiry learning worksheets for emergency remote learning. *Emerald Publishing Limited*, v. 121, n. 7, p. 549-557, 2020.

INEP. *Relatório Enade 2022*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2023.

Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 jun. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). *Conceito Enade 2019*. Brasília, DF: Inep, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior>. Acesso em: [inserir dia, mês abreviado e ano da sua consulta].

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). *Conceito Enade 2023*. Brasília, DF: Inep, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior>. Acesso em: [inserir dia, mês abreviado e ano da sua consulta].

JAYAPRAKASH, S. M.; MOODY, E. W.; LAURÍA, E. J. M.; REGAN, J. R.; BARON, J. D. Early Alert of Academically At-Risk Students: An Open Source Analytics Initiative. In *Journal of Learning Analytics*, v. 1, n. 1, p. 6–47. 2014.

KITTO, Kirsty; LUPTON, Mandy; DAVIS, Kate; WATERS, Zak. Incorporating student-facing learning analytics into pedagogical practice. *Australasian Journal of Educational Technology*, [s. l.], v. 35, n. 6, p. 1-15, 2019

KRIKUN, A. Digital learning analytics and data mining. *Journal of Learning Analytics*, v. 4, n. 2, p. 1–15, 2017.

KUROMIYA, H.; MAJUMDAR, R.; OGATA, H. Fostering evidence-based education with learning analytics: Capturing teaching-learning cases from log data. 2020.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOBATO, L. P.; CAVALCANTE, R. C. M.; UNFER, T. C. Aprendizagem Baseada em Projetos. In: KAMEO, S. Y.; OLIVEIRA, C. B. A.; SILVA, S. L. R. (org.). Estratégias de ensino na formação superior em saúde. Campina Grande: Amplla Editora, 2024. cap. 10, p. 115-126.

LOPES, A. C. O positivismo e a educação brasileira. *Revista Brasileira de Educação*, n. 7, p. 45–61, 1998.

MACHADO, F. R. Big data e analítica na educação. São Paulo: Atlas, 2018.

MADUREIRA, J.S.; SCHNEIDER, H.N. Revisão Sistemática da Literatura. In: SCHNEIDER, H.N; GALVÃO, N.M.S.; MADUREIRA, J.S. (Org.) Tutoriais: Estado do Conhecimento e Análise Qualitativa de Dados. Iguatu, Ceará: Quipá Editora, 2024. <https://gepied.org/producoes/1307-2/>

MAIA, Victor. O que é alfabetização de dados?. Blog do IDP, Brasília, 12 jul. 2021. Disponível em: <https://www.idp.edu.br/blog/o-que-e-alfabetizacao-de-dados>. Acesso em: 16 jan. 2024.

MARQUESONE, R. Big Data: técnicas e tecnologias para extração de valor dos dados. São Paulo: Casa do Código, 2016.

MASCARENHAS, A. Como formular problemas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2018.

MEDEIROS, S. M. et al. Metodologia da Problemática: uma estratégia de ensino aprendizagem na formação em saúde. In: KAMEO, S. Y.; OLIVEIRA, C. B. A.; SILVA, S. L. R. (org.). Estratégias de ensino na formação superior em saúde. Campina Grande: Amplla Editora, 2024. cap. 2, p. 16-26.

MEIRA, Silvio. 23 anotações para 2023. Recife: TDS Company, 2022. Disponível em: <https://biblioteca.tds.company/anotacoes-para-2023>. Acesso em: 10 jun. 2024.

MENEGHETTI, A. Filosofia da educação: realismo e idealismo. São Paulo: Ontopsicológica, 2004.

MENEZES, J. B. F.; ALMEIDA, A.C. A.; LIMA, M. V. A.; SOUSA, T. M.col. Ética e Learning Analytics: uma combinação necessária para o rigor científico. *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 18, e21370, p. 1-19, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.18.21370.016>. Acesso em: 02 mar. 2024.

MICHAELIS. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?id=pQNW>. Acesso em: 21 mar. 2026.

MICROSOFT. Power BI. Redmond: Microsoft, 2024. Disponível em: <https://powerbi.microsoft.com/>. Acesso em: 20 ago. 2025.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C.. Análise textual discursiva. 3. ed. rev. e ampl. Ijuí: Editora Unijuí, 2016. E-book (2020).

MORIN, E. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução de Eloá Jacobina. 27. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2021.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

MUSSI, M. A. et al. Métodos quantitativos e qualitativos na pesquisa educacional. *Revista Educação & Sociedade*, v. 40, p. 425–440, 2019.

NASCIMENTO, A. M.; PAIM, A. R. Metodologias ativas e aprendizagem: uma aproximação teórica. *Revista Diálogo Educacional*, v. 22, n. 1, p. 100–118, 2022.

NAVARRO, J.; AMO, D.; CANALETA, X.; VIDAÑA-VILA, E.; MARTÍNEZ, C.. Utilizando analítica del aprendizaje en una clase invertida: experiencia de uso en la asignatura de Sistemas Digitales y Microprocesadores. *Actas de las Jenui*, [s. l.], v. 3, p. 391-394, 2018.

NETO, R. C.; VICTOR, V. F.; CAVALCANTE, R. P.; CASTILHO, W. S.; SENNA, M. L. G. S. Metodologias ativas: Teorias Da Aprendizagem. *Revista Humanidades e Inovação* - ISSN 2358-8322 - Palmas - TO - v.10, n.09. 2022.

NOGUEIRA, A. B. et al. Analítica da aprendizagem e mineração de dados educacionais. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 26, n. 3, p. 25–40, 2018.

NOGUEIRA, A. B.; PILÃO, F. S. Construtivismo e práticas pedagógicas. São Paulo: Cortez, 1998.

NUNES, J. B. C. Estado da Arte sobre Analítica da Aprendizagem na América Latina. In: ANAIS DOS WORKSHOPS DO IV CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (CBIE 2015). Maceió: CBIE, 2015. p. 1-10. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/wcbie/article/viewFile/6207/4341>. Acesso em: 02 mar. 2024 .

OLIVEIRA, F. M. Gamificação na Formação Superior em Saúde. In: KAMEO, S. Y.; OLIVEIRA, C. B. A.; SILVA, S. L. R. (Org.). Estratégias de ensino na formação superior em saúde. Campina Grande: Amplla Editora, 2024.

OLIVEIRA, M. S. Positivismo e educação no século XIX. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

OLIVEIRA, B. L. C. A.; LIMA, S. F.; RODRIGUES, L. S.; PEREIRA-JÚNIOR, G. A. Team-Based Learning como Forma de Aprendizagem Colaborativa e Sala de Aula Invertida com Centralidade nos Estudantes no Processo Ensino Aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 42, n. 4, p. 86-95, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/bm8ptf9sQ9TdGwjYKc3TQFH/>. Acesso em: abril 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Big Data for Sustainable Development. Nova Iorque: Nações Unidas, [2026]. Disponível em: <https://www.un.org/en/global-issues/big-data-for-sustainable-development>. Acesso em: 12 mar. 2026.

PAIVA et al. Metodologias ativas de Ensino-Aprendizagem: Revisão Integrativa. 2016. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049/595>. Acesso em 20/05/2023.

- PEREIRA, L. C. Didática e pedagogia tradicional: origens e influências de Comênio. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, 2015.
- PIAGET, J. Para onde vai a educação? Rio de Janeiro: José Olympio, 1977.
- RIVERY. Big Data Statistics: How Much Data Is There In The World?. Nova Iorque: Rivery, 2024. Disponível em: <https://rivery.io/blog/big-data-statistics-how-much-data-is-there-in-the-world/>. Acesso em: 12 mar. 2026.
- RODRIGUES, M. Behaviorismo e práticas pedagógicas: uma análise crítica. Revista Educação em Perspectiva, v. 5, n. 2, p. 1–10, 2014.
- RODRIGUES, R. et al. Pedagogia tradicional e ensino superior: uma análise crítica. Revista Ibero-Americana de Educação, v. 57, n. 2, p. 45–62, 2011.
- RODRIGUES, D. Master Python Ciência De Dados: Dos Fundamentos às Aplicações Avançadas com Tutoria Virtual IA. Edição 2024. Versão Kindle.
- ROMAN, C. et al. Metodologias ativas na formação em saúde: revisões e perspectivas. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 41, n. 1, p. 5–13, 2017.
- ROUSSEAU, Jean-Jacques. Emílio, ou da Educação. Tradução de José de Azeredo. São Paulo: Forense Universitária, 2007.
- SALES, E. Avaliação da aprendizagem e analítica educacional. Fortaleza: UFC, 2017.
- SANTOS, A.; OLIVEIRA, H. Learning Analytics e mineração de dados educacionais. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 29, n. 3, p. 75–90, 2021.
- SANTOS, J. A.; OLIVEIRA, G. S.; PAIVA, A. B. O Pensamento Educacional De John Dewey. Cadernos da Fucamp, v.21, n.52, p.76-91. 2022.
- SAVIANI, D. História das ideias pedagógicas no Brasil. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.
- SCHAURICH, D.; CABRAL, F. B.; ALMEIDA, M. de A. Metodologia da problematização no ensino em enfermagem: uma reflexão do vivido no PROFAE/RS. Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem, v. 11, n. 2, p. 318 – 24, 2007.
- SCHNEIDER, H. N. Um ambiente ergonômico de ensino-aprendizagem informatizado. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- SCHNEIDER, H. N. Escritos e reflexões sobre as TDIC, educação e sociedade. Paulo Afonso: Oxente, 2019. E-book.
- SCAICO, P. D.; QUEIROZ, R. J. G. B.; SCAICO, A. O conceito big data na educação. In: Workshop De Informática Na Escola (WIE), 2014, Dourados. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2014. p. 328-336. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2014.328>.

- SIEMENS, G. & BAKER, R. S. J. Learning analytics and educational data mining: towards communication and collaboration. In Proceedings of the 2nd international conference on learning and analytics and knowledge (pp. 252-254). New York, NY: ACM. 2012.
- SIEMENS, G.; LONG, P. Penetrating the Fog Analytics in Learning and Education. *EDUCAUSE Review*, 46, 31-40. 2011.
- SILVA, A.A.; SILVA, J.F.; SCHNEIDER, H.N. Análise Textual Discursiva. In: SCHNEIDER, H.N; GALVÃO, N.M.S.; MADUREIRA, J.S. (Org.) Tutoriais: Estado do Conhecimento e Análise Qualitativa de Dados. Iguatu, Ceará: Quipá Editora, 2024. <https://gepied.org/producoes/1307-2/>
- SILVA, F. Aprendizagem significativa e analítica educacional. Recife: UFPE, 2018.
- SILVA, J. A.; NOGUEIRA, N. S. POGIL: uma estratégia de ensino colaborativa guiada por questões. In: KAMEO, S. Y.; OLIVEIRA, C. B. A.; SILVA, S. L. R. (org.). Estratégias de ensino na formação superior em saúde. Campina Grande: Amplla Editora, 2024. cap. 9, p. 93-102.
- SILVA, J.; PERES, R.; BOSCARIOLE, L. Mineração de dados e analítica educacional. *Revista de Sistemas e Computação*, v. 6, n. 2, p. 55–68, 2016.
- SILVA, M. B.; MELLO, G. J. Estado do conhecimento sobre os jogos de escape room para o processo de ensino e aprendizagem. *Revista Ciências & Ideias*, [S. l.], v. 15, p. e24152380, 2024.
- SILVA, J.S.; DORNELAS, F. D. O.; CAVALCANTI, J. C.; RODRIGUES, R. L.. Avaliação da usabilidade de um recurso de Learning Analytics dedicado à promoção da Autorregulação da Aprendizagem em Flipped Classroom a. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, [s. l.], v. 17, n. 2, p. 9-24, 2018.
- SIMÕES, A. C. V.; SIMÕES, R. A. Sala de aula invertida no ensino de química: um relato de experiência no curso de farmácia. In: KAMEO, S. Y.; OLIVEIRA, C. B. A.; SILVA, S. L. R. (Org.). Estratégias de ensino na formação superior em saúde. Campina Grande: Amplla Editora, 2024.
- SOCIETY FOR LEARNING ANALYTICS RESEARCH (SOLAR). Disponível em: <https://www.solaresearch.org/>. Acesso em: 03 de maio de 2023.
- SOUZA, R. Positivismo e tecnicismo na educação brasileira. *Revista História da Educação*, v. 24, n. 2, p. 120–135, 2020.
- SKINNER, Burrhus Frederic. Tecnologia do ensino. Tradução de Rodolpho Azzi. São Paulo: Herder: Editora da Universidade de São Paulo, 1972.
- STRAYER, J. F. How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning environments research*, v. 15, n. 2, p. 171-193, 2012
- TEIXEIRA, A. A pedagogia de Dewey. In: WESTBROOK, R. B.; TEIXEIRA, A. John Dewey. Recife, PE: Massangana, 2010. p.33-66.

ULFA, S.; FATAWI, I. Predicting Factors That Influence Students' Learning Outcomes Using Learning Analytics in Online Learning Environment. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 1-17, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. Projeto Pedagógico Institucional (PPI): 2021-2025. São Cristóvão: UFS, 2021. Disponível em: https://prograd.ufs.br/uploads/page_attach/path/14529/PPI_UFS.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. Projeto Político Pedagógico do Curso de Graduação em Farmácia (Bacharelado) – *campus* de São Cristóvão. São Cristóvão: UFS, 2016. Disponível em: https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/curso/ppp.jsf?lc=pt_BR&id=1006146. Acesso em: 10 jan. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS). Projeto Político Pedagógico do Curso de Farmácia (*campus* Lagarto). Lagarto, 2013. Disponível em: https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/curso/documentos.jsf?lc=pt_BR&id=320207. Acesso em: 10 jan. 2024.

VIGNOCHI C. et al. Considerações sobre Aprendizagem Baseada em Problemas na Educação em Saúde. *Rev. HCPA, Porto Alegre*, v. 29, n. 1, p. 45-50. 2009

WETZEL, M. S. Problem-based learning: an update on problem-based learning at Harvard Medical School. *Annals of Community-Oriented Education*, v. 7, p. 237-247, 1994.

YADAV, A.; MAYFIELD, C.; MOUDGALYA, S. K.; KUSSMAUL, C.; HU, H. H. Collaborative Learning, Self-efficacy, and Student Performance in CSL POGIL. In: *Proceedings of the 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education*. 2021. p. 775-781.

YAU, J.; IFENTHALER, D. Reflections on different learning analytics indicators for supporting study success. *International Journal of Learning Analytics and Artificial Intelligence for Education*, 2(2), 4–23. doi:10.3991/ijai.v2i2.15639. 2020.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A – SÍNTESE DE RESULTADOS E INDICADORES EXTRAÍDOS DO RELATÓRIO FINAL DO PROJETO PIBIC.

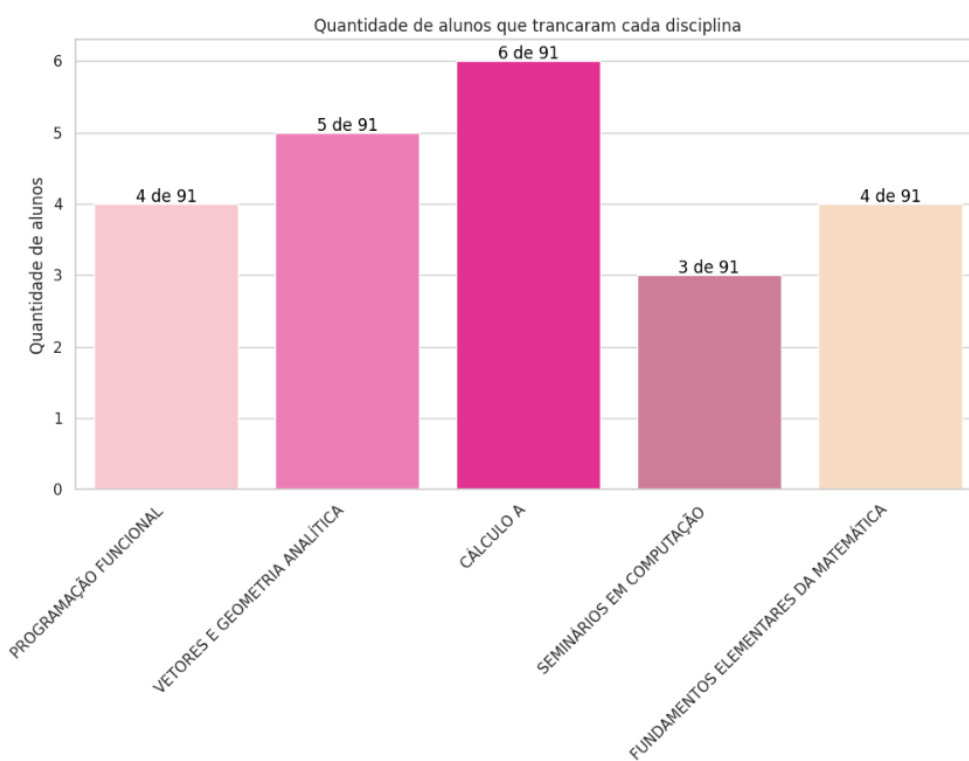
Os resultados obtidos durante o estágio piloto (PIBIC 2023-2024) evidenciaram o potencial analítico da instrumentação tecnológica proposta. Por meio da mineração de dados brutos do SIGAA, foi possível gerar visualizações gráficas que revelaram o panorama da situação acadêmica dos discentes sob múltiplas variáveis.

A análise quantitativa permitiu identificar, por exemplo, padrões de desempenho por disciplina no *campus* São Cristóvão. No curso de Ciência da Computação, observou-se uma concentração significativa de aprovações em disciplinas básicas, mas também um volume relevante de cancelamentos e reprovações em componentes de maior complexidade, conforme o desempenho estudantil apresentado nos gráficos a seguir.

Além disso, o cruzamento de dados sobre a origem escolar e o tipo de ingresso por cotas, permitiu diagnosticar disparidades no desempenho acadêmico inicial, validando o uso da Analítica da Aprendizagem como um modelo de análise e planejamento pedagógico assertivo. A robustez da arquitetura de dados, composta por *scripts* automatizados em Python e *dashboards* em *Power BI*, confirmou-se apta a sustentar as investigações exigidas por esta tese.

Visando objetividade e evitando a redundância de informações, apresento a seguir os gráficos plotados diretamente no ambiente Google Colab. Estas figuras representam o processamento e a análise dos dados dos estudantes de Ciência da Computação da UFS referentes ao período letivo 2023.1, servindo como prova de conceito para a metodologia aplicada nesta pesquisa.

Figura A.1 - Quantitativo de trancamentos por componente curricular

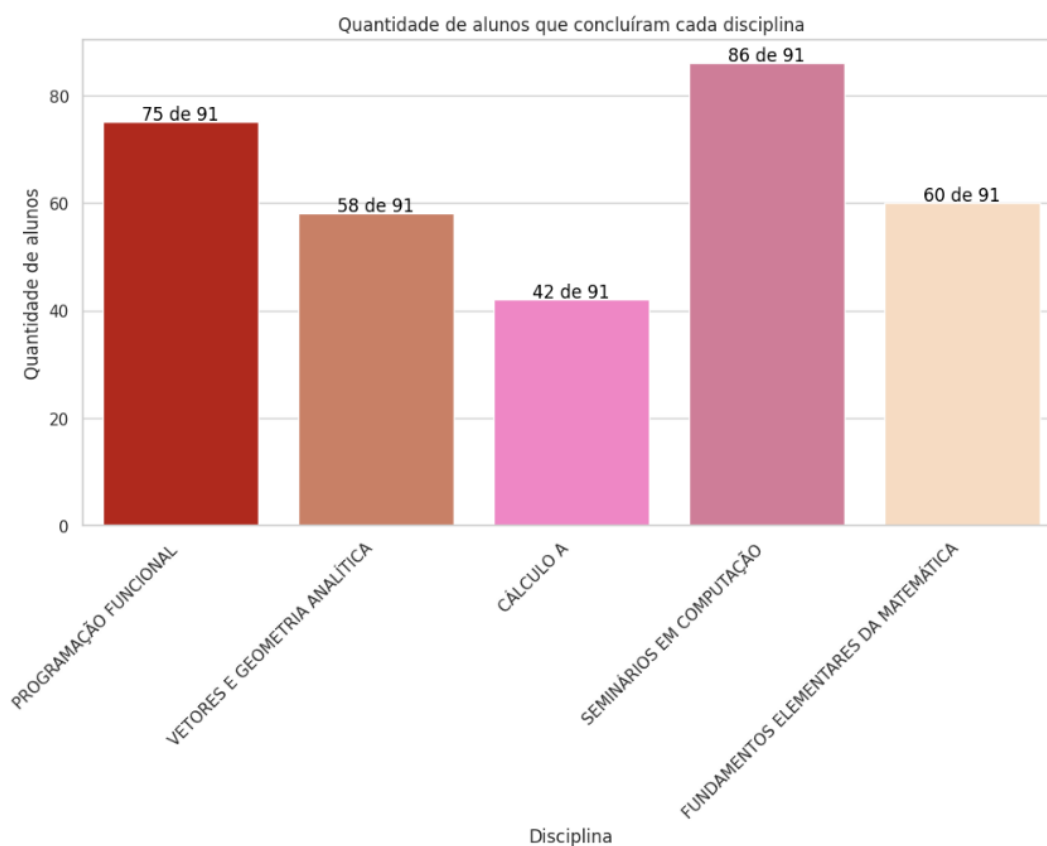


Fonte:

Adaptado de Correia, Schneider e Oliveira (2024).

A análise do primeiro gráfico revela que o componente curricular Cálculo A apresentou o maior índice de trancamentos entre as disciplinas investigadas. Ao realizarmos o cruzamento de dados com outras matérias do Departamento de Matemática, como Fundamentos Elementares da Matemática e Vetores e Geometria Analítica, percebemos que os indicadores de desistência em Cálculo A são significativamente mais elevados. Essa disparidade quantitativa indica que a disciplina representa um gargalo crítico no fluxo acadêmico e sinaliza áreas que os estudantes percebem como de maior complexidade ou menor engajamento inicial.

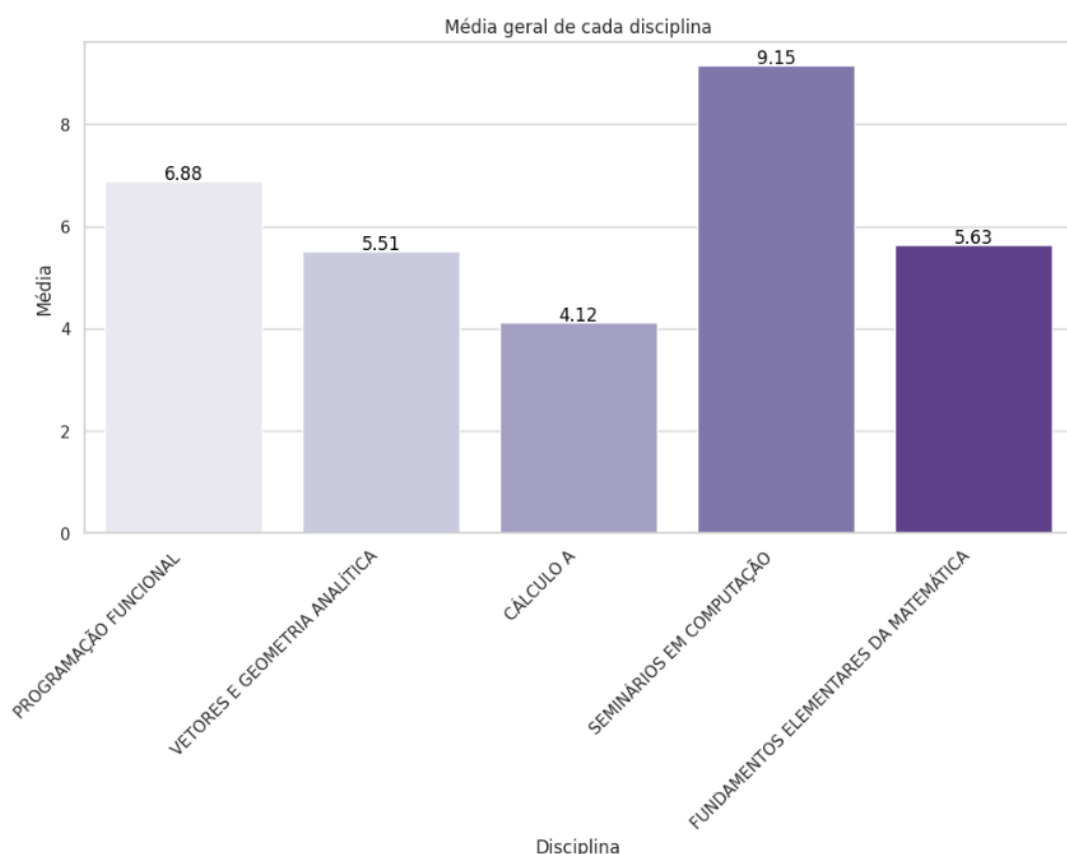
Figura A.2 - Quantitativo de discentes que concluíram os componentes curriculares



Fonte: Adaptado de Correia, Schneider e Oliveira (2024).

A análise do segundo gráfico corrobora nossos achados anteriores ao evidenciar que o componente Cálculo A mantém um índice de retenção inferior quando comparado às demais disciplinas do período. Em contrapartida, observamos que a disciplina de Seminários em Computação apresenta o desempenho mais expressivo em termos de fluxo de conclusão, com a aprovação de 86 dos 91 estudantes matriculados. Esse panorama de êxito é seguido, respectivamente, pelas disciplinas de Programação Funcional, Fundamentos Elementares da Matemática e Vetores e Geometria Analítica. Essa variação nos indicadores de conclusão sugere que a natureza dos conteúdos e as estratégias didáticas adotadas em cada componente curricular exercem influências distintas no engajamento e na persistência dos discentes.

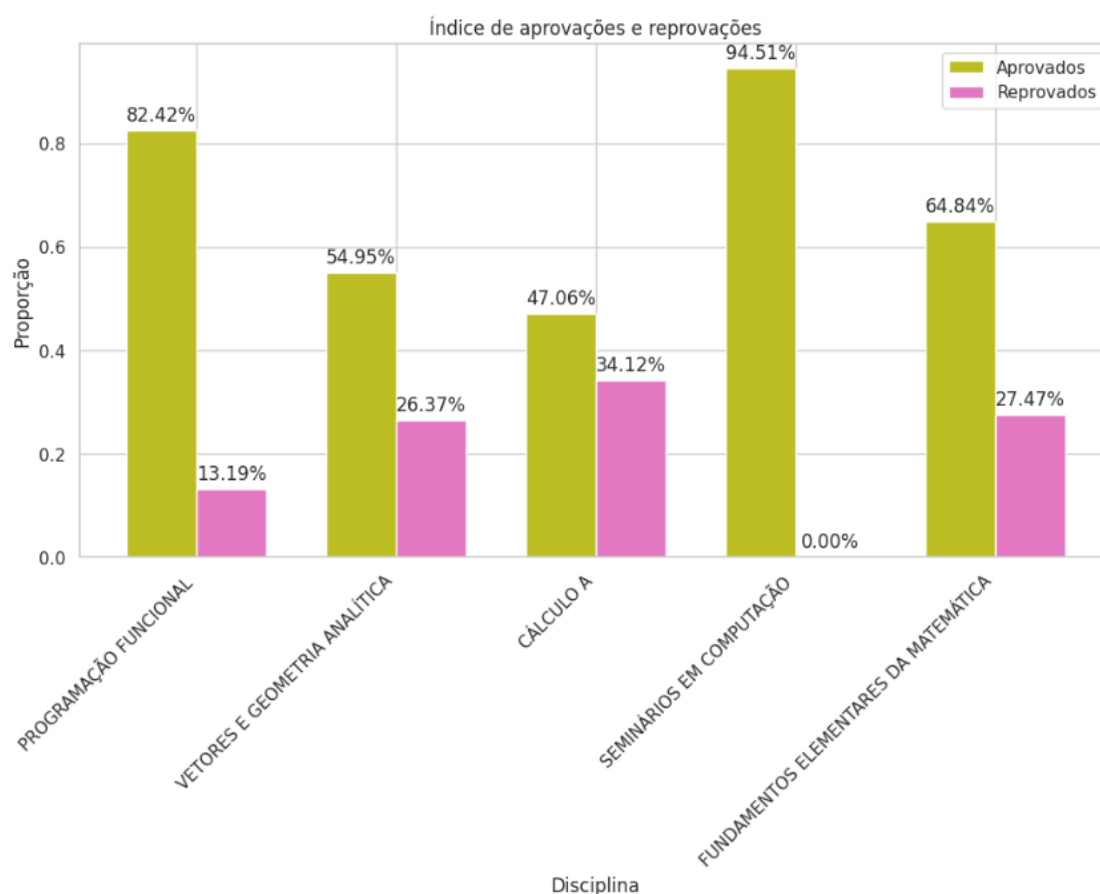
Figura A.3 - Distribuição das médias de desempenho acadêmico por componente curricular.



Fonte: Adaptado de Correia, Schneider e Oliveira (2024).

Nesta análise, observamos que o componente curricular Cálculo A apresenta, novamente, a média de desempenho mais reduzida, situando-se significativamente abaixo das demais disciplinas investigadas. Percebemos, ademais, que as matérias que exigem um domínio mais denso de fundamentos matemáticos apresentam rendimentos inferiores quando comparadas às disciplinas específicas do curso, como Programação Funcional e Seminários em Computação. Essa constatação reforça a percepção de que as competências matemáticas básicas constituem um desafio estrutural para os discentes ingressantes, enquanto as disciplinas de cunho profissionalizante parecem despertar um engajamento que se traduz em indicadores de aproveitamento mais elevados.

Figura A.4 - Distribuição de rendimento acadêmico e taxas de êxito por disciplina.

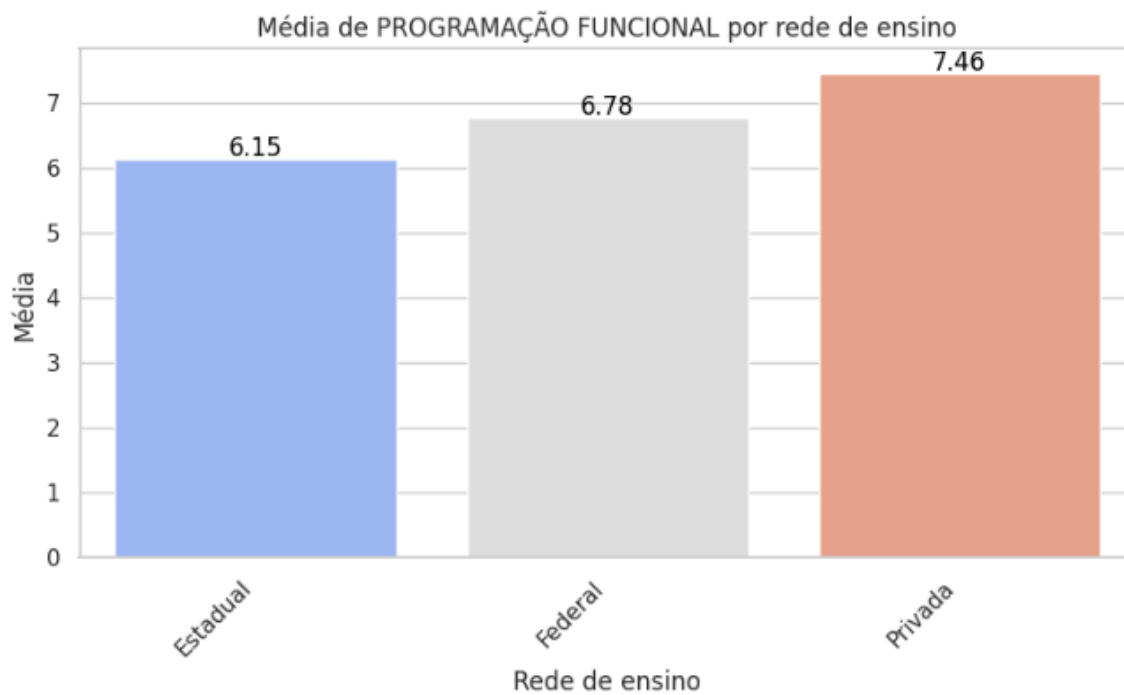


Fonte: Adaptado de Correia, Schneider e Oliveira (2024).

Neste gráfico, apresentamos, em termos percentuais, os índices de aprovação e reprovação relativos a cada componente curricular. Observamos que esses indicadores encontram-se quase equiparados na disciplina de Cálculo A, o que nos permite diagnosticar este componente como o de maior complexidade para os discentes do curso e do período em questão. Notamos, ademais, que as disciplinas vinculadas ao Departamento de Matemática (DMA) mantêm, de forma recorrente, os maiores índices de reprovação neste comparativo. Essa constatação reforça a importância da Analítica da Aprendizagem na identificação de gargalos acadêmicos específicos, fornecendo subsídios para que a gestão pedagógica possa propor intervenções direcionadas nestas áreas críticas.

Dando continuidade à validação do modelo, os Gráficos 13, 14, 15, 16 e 17 detalham a distribuição dos estudantes por rede de ensino em componentes curriculares específicos. Esta sistematização permite que percebamos a correlação entre a proveniência escolar e a adaptação às exigências de cada disciplina, consolidando a Analítica da Aprendizagem como uma ferramenta capaz de revelar nuances socioeducacionais que impactam o percurso acadêmico.

Figura A.5 - Médias de desempenho acadêmico em Programação Funcional segmentadas por rede de ensino.



Fonte: Adaptado de Correia, Schneider e Oliveira (2024).

APÊNDICE B - TEMPLATES DE SOLICITAÇÃO DE DADOS DOS *CAMPI* SÃO CRISTÓVÃO E LAGARTO

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

APÊNDICE C – TECNOLOGIAS UTILIZADAS NA ANALÍTICA DA APRENDIZAGEM E LINKS DE ACESSO À PLATAFORMA GOOGLE COLAB E AOS ARQUIVOS DO POWER BI

Com a finalidade de realizar a modelagem dos dados e definir as visualizações pertinentes, utilizou-se a plataforma Google Colab e a linguagem Python, juntamente com as bibliotecas Pandas, NumPy e Matplotlib. As duas primeiras foram empregadas na leitura, tratamento e estruturação dos conjuntos de dados, enquanto a Matplotlib permitiu a geração das visualizações preliminares no ambiente do notebook.

Após a consolidação do conjunto de dados final, devidamente organizado para a análise, os dados modelados foram exportados no formato CSV (*Comma-Separated Values*) para integração com o Microsoft Power BI. Nesta ferramenta, as visualizações concebidas anteriormente foram reproduzidas e refinadas para a apresentação final.

Abaixo, seguem os links de acesso aos notebooks do Google Colab, nos quais foram executadas as etapas de processamento de dados da Analítica da Aprendizagem e Arquivos do Power BI:

Processamento de Dados 2023:

Link 1: https://colab.research.google.com/drive/1Z5R7H3lCyJ_M3eFi-tic5TzCCbvE_3yhX?usp=drive_link

Link2: https://colab.research.google.com/drive/19iZNe9NPpk2ac3OC0tqwBDu-tStsVd2VI?usp=drive_link

Processamento de Dados 2024:

Link1:

https://colab.research.google.com/drive/1jnN5xSzg32nGHFtbLJF8v_OceZTMvZfW?usp=drive_link

Link2: https://colab.research.google.com/drive/17jiAE-aiZcRq_yvk8k7zEQMJm0G3Za00y?usp=drive_link

Gráficos reproduzidos no Power BI :

Link da pasta: https://drive.google.com/drive/folders/1AkVV9mnJVmlHC8yk2XL-NBSaiA2_ttvM?usp=drive_link

OBS: Os arquivos estão disponíveis para download e podem ser visualizados no Power BI.

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES DO CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO

Olá! Sou Marcelino de Oliveira, doutorando em Educação pelo PPGED/UFS, e este questionário integra minha pesquisa de doutorado intitulada “Analítica da Aprendizagem como Estratégia para Avaliar a Efetividade das Metodologias Ativas e Tradicional”, sob orientação do Prof. Dr. Henrique Nou Schneider. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP/UFS), conforme Parecer de Aprovação nº 6.945.395, emitido em 12/07/2024. O objetivo deste instrumento é coletar dados qualitativos para aprofundar a compreensão sobre as metodologias de ensino dos cursos de Farmácia da UFS, desenvolvidos nos campi Lagarto e São Cristóvão. Sua participação é voluntária e todas as informações fornecidas serão tratadas de forma confidencial, assegurando seu anonimato. Os dados serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e contribuirão para a análise e desenvolvimento da tese.

Agradeço a sua colaboração para responder as perguntas a seguir. Solicito, gentilmente, o seu esforço visando responder a todas as questões. Caso tenha dúvidas ou queira mais informações sobre a pesquisa, por favor, entre em contato através do meu e-mail: marcelino.oliveira@academico.ufs.br.

Tempo estimado para resposta: 15 min

Dados do Formando:

Curso Farmácia

Período:

Campus São Cristóvão

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Sergipe (UFS) – CAAE: 78350224.0.0000.5546. Por isso, ao clicar aqui você terá acesso ao Registro de Consentimento Livre e Esclarecido para Pesquisas em Ambiente Virtual (RCLE) e solicitamos, que caso concorde em participar da pesquisa, que marque em seguida, neste formulário eletrônico, seu aceite.

☐ Aceito

Questionário

1. Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA)

***CRA** é uma média ponderada que considera todas as notas das disciplinas cursadas, tanto as aprovadas quanto as reprovadas, ao longo de todo o curso:*

A metodologia tradicional utilizada no curso influenciou o seu Rendimento Acadêmico?

☐ Concorde. A metodologia favoreceu o entendimento do conteúdo.

☐ Em parte. A metodologia foi adequada, mas houve outros fatores que influenciaram negativamente.

☐ Discordo. A metodologia não contribuiu significativamente para meu rendimento

2. Média de Conclusão (MC)

***MC** é calculada de maneira similar ao **CRA**, mas utiliza apenas as disciplinas em que o graduando obteve aprovação.*

Na sua opinião, a metodologia tradicional adotada no curso contribuiu para o seu desempenho nas disciplinas?

- ☐ Concordo, ajudou a melhorar meu desempenho nas disciplinas.
- ☐ Em parte, a metodologia tradicional foi útil em algumas disciplinas, mas não em todas.
- ☐ Discordo, a metodologia tradicional adotada não favoreceu meu desempenho.

3. Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH)

IEHC é divisão da carga horária com aprovação pela carga horária solicitada. O ideal é que o índice seja próximo de 1.

A carga horária das disciplinas e a forma como o conteúdo é distribuído ao longo do curso são satisfatórias?

- ☐ Concordo. A carga horária é bem distribuída e adequada.
- ☐ Em parte. Algumas disciplinas são mal distribuídas, o que dificulta o cumprimento da carga horária.
- ☐ Discordo. A carga horária e a distribuição dos conteúdos são insatisfatórias.

3.1. Na sua opinião, a metodologia tradicional adotada no seu curso lhe ajudou ou dificultou no cumprimento da carga horária como preestabelecido no curso? Por quê?

4. Tempo de Conclusão do Curso (TC)

TC é o tempo que o graduando leva para integralizar todos os créditos do curso:

Você acredita que a metodologia tradicional utilizada no curso lhe facilitou concluir a graduação em tempo hábil?

- ☐ Concordo. A metodologia me ajudou a finalizar o curso dentro do prazo previsto.
- ☐ Em parte. Alguns fatores influenciaram o atraso.
- ☐ Discordo. A metodologia não facilitou a conclusão dentro do tempo previsto.

5. Taxa de Aprovação

Taxa de Aprovação = indica o percentual de estudantes que foram aprovados em uma disciplina ao final do período letivo.

Na sua opinião a metodologia tradicional adotada no curso contribuiu na aprovação das disciplinas?

- ☐ Concordo, contribuiu diretamente para minha aprovação.
- ☐ Em parte, foi útil em algumas disciplinas, mas não em todas.
- ☐ Discordo, a metodologia não teve impacto na aprovação.

6. Taxa de Abandono

Taxa de Abandono = Indica a porcentagem de estudante que deixou de frequentar a disciplina.

Na sua opinião a metodologia tradicional adotada no curso contribuiu para seu abandono em alguma disciplina?

() Concordo. A metodologia contribuiu para minha desistência em algumas disciplinas.

() Em parte. A metodologia não era suficiente, mas houve outros fatores.

() Discordo. A metodologia não influenciou meu abandono em disciplinas.

7. Taxa de Evasão do Curso

A Taxa de Evasão mede o percentual de estudantes que abandonaram o curso, em um determinado ano, em relação ao total de alunos matriculados.

Na sua opinião, a metodologia tradicional adotada no curso influencia a taxa de evasão?

DISCORDO () EM PARTE () CONCORDO ()

Justifique:

8. Nota no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

A metodologia tradicional adotada ao longo do curso contribuiu para o seu desempenho no TCC?

() Concordo. A metodologia foi fundamental para meu desempenho no TCC.

() Em parte. A metodologia ajudou em alguns aspectos, mas não foi decisiva.

() Discordo. A metodologia não influenciou meu desempenho no TCC.

9. Estágio Obrigatório

A metodologia tradicional adotada ao longo do curso contribuiu para o seu desempenho no estágio obrigatório?

() Concordo. A metodologia foi essencial para meu desempenho no estágio.

() Em parte. A metodologia foi útil em alguns aspectos, mas faltaram orientações práticas.

() Discordo. A metodologia não foi útil para o estágio.

10. Dados Socioeconômicos

A sua condição socioeconômica interferiu no seu desempenho acadêmico?

DISCORDO () EM PARTE () CONCORDO ()

Justifique:

11. Participação em Projetos de Pesquisa e Extensão

A metodologia tradicional adotada ao longo do curso lhe estimulou a participar de projetos de pesquisa ou extensão?

- () Concordo. A metodologia incentivou minha participação em projetos.
() Em parte. A metodologia foi interessante, mas não motivou minha participação.
() Discordo. A metodologia não estimulou minha participação.

12. Preparação para o ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes), realizado ao término do Curso de graduação.

A metodologia tradicional adotada ao longo do curso contribuiu para o seu desempenho no ENADE?

- () Concordo. A metodologia foi eficaz para minha preparação.
() Em parte. alguns conteúdos foram úteis, mas faltou preparo em outros.
() Discordo. a metodologia não foi relevante para o ENADE.

13. Na sua opinião, a metodologia tradicional adotada no curso é adequada?

DISCORDO () EM PARTE () CONCORDO ()

Justifique:

14. Quais aspectos da metodologia tradicional adotada no curso você considera positivos e quais você considera negativos?

15. Apresente sugestões para possíveis melhorias na metodologia tradicional adotada no seu curso:

APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES DO CAMPUS LAGARTO

Olá! Sou Marcelino de Oliveira, doutorando em Educação pelo PPGED/UFS, e este questionário integra minha pesquisa de doutorado intitulada "Analítica da Aprendizagem como Estratégia para Avaliar a Efetividade das Metodologias Ativas e Tradicional", sob orientação do Prof. Dr. Henrique Nou Schneider. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP/UFS), conforme Parecer de Aprovação nº 6.945.395, emitido em 12/07/2024. O objetivo deste instrumento é coletar dados qualitativos para aprofundar a compreensão sobre as metodologias de ensino dos cursos de Farmácia da UFS, desenvolvidos nos campi Lagarto e São Cristóvão. Sua participação é voluntária e todas as informações fornecidas serão tratadas de forma confidencial, assegurando seu anonimato. Os dados serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e contribuirão para a análise e desenvolvimento da tese.

Agradeço a sua colaboração para responder as perguntas a seguir. Solicito, gentilmente, o seu esforço visando responder a todas as questões. Caso tenha dúvidas ou queira mais informações sobre a pesquisa, por favor, entre em contato através do meu e-mail: marcelino.oliveira@academico.ufs.br.

Tempo estimado para resposta: 15 min

Dados do |Formando:

Curso Farmácia

Ciclo:

Campus Lagarto

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Sergipe (UFS) – CAAE: 78350224.0.0000.5546. Por isso, ao clicar aqui você terá acesso ao Registro de Consentimento Livre e Esclarecido para Pesquisas em Ambiente Virtual (RCLE) e solicitamos, que caso concorde em participar da pesquisa, que marque em seguida, neste formulário eletrônico, seu aceite.

☐ Aceito

Questionário

1. Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA)

***CRA** é uma média ponderada que considera todas as notas das disciplinas cursadas, tanto as aprovadas quanto as reprovadas, ao longo de todo o curso:*

As metodologias ativas utilizadas no curso influenciou o seu Rendimento Acadêmico?

☐ Concordo. As metodologias favoreceram o entendimento do conteúdo.

☐ Em parte. As metodologias foram adequadas, mas houve outros fatores que influenciaram negativamente.

☐ Discordo. As metodologias não contribuíram significativamente para meu rendimento

2. Média de Conclusão (MC)

***MC** é calculada de maneira similar ao **CRA**, mas utiliza apenas as disciplinas em que o graduando obteve aprovação.*

Na sua opinião, metodologias ativas adotadas no curso contribuíram para o seu desempenho nas disciplinas?

- ☐ Concordo, ajudou a melhorar meu desempenho nas disciplinas.
- ☐ Em parte, as metodologias foram úteis em algumas disciplinas, mas não em todas.
- ☐ Discordo, as metodologias adotadas não favoreceram meu desempenho.

3. Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH)

IEHC é divisão da carga horária com aprovação pela carga horária solicitada. O ideal é que o índice seja próximo de 1.

A carga horária das disciplinas e a forma como o conteúdo é distribuído ao longo do curso são satisfatórias?

- ☐ Concordo. A carga horária é bem distribuída e adequada.
- ☐ Em parte. Algumas disciplinas são mal distribuídas, o que dificulta o cumprimento da carga horária.
- ☐ Discordo. A carga horária e a distribuição dos conteúdos são insatisfatórias.

3.1. Na sua opinião, as metodologias ativas no seu curso lhe ajudou ou dificultou no cumprimento da carga horária como preestabelecido no curso? Por quê?

4. Tempo de Conclusão do Curso (TC)

TC é o tempo que o graduando leva para integralizar todos os créditos do curso:

Você acredita que as metodologias ativas utilizadas no curso lhe facilitou concluir a graduação em tempo hábil?

- ☐ Concordo. As metodologias me ajudaram a finalizar o curso dentro do prazo previsto.
- ☐ Em parte. Alguns fatores influenciaram o atraso.
- ☐ Discordo. As metodologias não facilitaram a conclusão dentro do tempo previsto.

5. Taxa de Aprovação

Taxa de Aprovação = indica o percentual de estudantes que foram aprovados em uma disciplina ao final do período letivo.

Na sua opinião as metodologias ativas adotadas no curso contribuíram na aprovação das disciplinas?

- ☐ Concordo, contribuíram diretamente para minha aprovação.
- ☐ Em parte, foram úteis em algumas disciplinas, mas não em todas.
- ☐ Discordo, as metodologias não tiveram impacto na aprovação.

6. Taxa de Abandono

Taxa de Abandono = Indica a porcentagem de estudante que deixou de frequentar a disciplina.

Na sua opinião as metodologias ativas adotadas no curso contribuíram para seu abandono em alguma disciplina?

- () Concordo. As metodologias contribuíram para minha desistência em algumas disciplinas.
- () Em parte. As metodologias não eram suficientes, mas houve outros fatores.
- () Discordo. As metodologias não influenciaram meu abandono em disciplinas.

7. Taxa de Evasão do Curso

A Taxa de Evasão mede o percentual de estudantes que abandonaram o curso, em um determinado ano, em relação ao total de alunos matriculados.

Na sua opinião, as metodologias ativas adotadas no curso influenciaram a taxa de evasão?

DISCORDO () EM PARTE () CONCORDO ()

Justifique:

8. Nota no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

As metodologias ativas adotadas ao longo do curso contribuíram para o seu desempenho no TCC?

- () Concordo. As metodologias foram fundamentais para meu desempenho no TCC.
- () Em parte. As metodologias ajudaram em alguns aspectos, mas não foi decisiva.
- () Discordo. As metodologias não influenciaram meu desempenho no TCC.

9. Estágio Obrigatório

A metodologias ativas adotadas ao longo do curso contribuíram para o seu desempenho no estágio obrigatório?

- () Concordo. As metodologias foram essenciais para meu desempenho no estágio.
- () Em parte. As metodologias foram úteis em alguns aspectos, mas faltaram orientações práticas.
- () Discordo. As metodologias não foram úteis para o estágio.

10. Dados Socioeconômicos

A sua condição socioeconômica interferiu no seu desempenho acadêmico?

DISCORDO () EM PARTE () CONCORDO ()

Justifique:

11. Participação em Projetos de Pesquisa e Extensão

As metodologias ativas adotadas ao longo do curso lhe estimularam a participar de projetos de pesquisa ou extensão?

- () Concordo. As metodologias incentivaram minha participação em projetos.
- () Em parte. As metodologias foram interessantes, mas não motivaram minha participação.
- () Discordo. As metodologias não estimularam minha participação.

12. Preparação para o ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes), realizado ao término do Curso de graduação.

As metodologias ativas adotadas ao longo do curso contribuíram para o seu desempenho no ENADE?

- () Concordo. As metodologias foram eficazes para minha preparação.
- () Em parte. Alguns conteúdos foram úteis, mas faltou preparo em outros.
- () Discordo. As metodologias não foram relevantes para o ENADE.

13. Na sua opinião, as metodologias ativas adotadas no curso são adequadas?

DISCORDO () EM PARTE () CONCORDO ()

Justifique:

14. Quais aspectos das metodologias ativas adotadas no curso você considera positivos e quais você considera negativos?

15. Apresente sugestões para possíveis melhorias nas metodologias ativas adotadas em seu curso:

APÊNDICE F – UNITARIZAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DE SÃO CRISTÓVÃO

Questão 3.1

Na sua opinião, a metodologia tradicional adotada no curso lhe ajudou ou dificultou no cumprimento da carga horária preestabelecida? Por quê?

Unitarização - Respostas semelhantes /Unidades de Sentido

E01-SC-Q3.1 /E06/E014 Dificultou

E02-SC-Q3.1 /E04/E10/E12 Ajudou

E03-SC-Q3.1 Dificultou pensando na carga horaria de aula ser muito grande e sobrar pouco tempo para dedicação em outras atividades como estágio, optativas, pesquisas, cursos e etc.

E05-SC-Q3.1 Não acredito que o tipo de metodologia tenha influenciado na no meu cumprimento da carga horária, porque as dificuldades que tive ou eram algo externo, como pandemia e greve, e questões pessoais, que causaram alguns atrasos.

E07-SC-Q3.1 A metodologia atual ajudou em partes, pois aprendo bastante com o professor explicando, mas as vezes dependendo da didática do professor, era melhor tentar entender o conteúdo sozinho, pois não era interessante ir para a aula ouvir o professor ler slide. Sentia muita falta de aplicação e práticas no curso

E08-SC-Q3.1 A ausência de metodologias mais dinâmicas pode levar alguns alunos a sentirem sobrecarga, impactando o rendimento acadêmico e aumentando a taxa de reprovação ou abandono.

E13-SC-Q3.1 Dificultou. Generalizado demais fazendo perder tempo com matérias não relevantes para a vida profissional.

E15-SC-Q3.1 Sim, ajudou pois eu já apresentava uma familiaridade com a metodologia. Por ser tradicional, cumprir a carga horária é mais simples, pois as disciplinas são dispostas de forma cartesiana, facilitando compreender os critérios de avaliação que costumam ser mais objetivos e atender as expectativas da disciplina.

E16-SC-Q3.1 A metodologia é extremamente útil e eficiente, contudo, não permite tanta autonomia ao aluno.

Categorização		
Categorias Iniciais	Categorias intermediárias	Categoria final
A ausência de metodologias mais dinâmicas pode levar alguns alunos a sentirem sobrecarga, impactando o rendimento acadêmico, aumentando a taxa de reprovação ou abandono e afetando a futura vida profissional. Sim, ajudou pois eu já apresentava uma familiaridade com a metodologia. Por ser tradicional, cumprir a carga horária é mais simples, pois as disciplinas são dispostas de forma cartesiana, facilitando compreender os critérios de avaliação que costumam ser mais objetivos e atender as expectativas da disciplina. A metodologia é extremamente útil e eficiente, contudo, não permite tanta autonomia ao aluno. A metodologia atual ajudou em partes, pois aprendo bastante com o professor explicando, mas as vezes dependendo da didática do professor, era melhor tentar entender o conteúdo sozinho, pois não era interessante ir para a aula ouvir o professor ler slide. Sentia muita falta de aplicação e práticas no curso. Além disso, problemas como pandemia, greve e questões pessoais causaram alguns atrasos.	A organização cartesiana e a objetividade do método tradicional como fatores de segurança, em contraponto à supressão da autonomia discente. A centralidade docente e a passividade metodológica como geradores de desmotivação e distanciamento da prática profissional.	Ambivalências do Modelo Tradicional: A tensão entre a segurança da estrutura curricular rígida e os déficits na autonomia e na formação prático-profissional.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Questão 7

A Taxa de Evasão mede o percentual de estudantes que abandonaram o curso, em um determinado ano, em relação ao total de alunos matriculados.

Na sua opinião, a metodologia tradicional adotada no curso influenciou a taxa de evasão?"

Justifique sua resposta da Q7:

Unitarização – Respostas semelhantes / Unidades de sentido

E02-SC-Q7: Acredito que a taxa de evasão está mais ligada a fatores pessoais do que à metodologia em si.

E03-SC-Q7: Muitos não conseguem acompanhar o curso por terem que trabalhar ou não conseguirem acompanhar a matéria.

E05-SC-Q7: De maneira coletiva, acredito que a evasão da faculdade ocorre por motivos socioeconômicos e pessoais dos alunos.

E06-SC-Q7: Carga horária excessiva, muitas disciplinas. Contribuíram para a evasão de muitos colegas.

E08-SC-Q7: A evasão estudantil é um fenômeno multifatorial, influenciado por diversas variáveis, como condições socioeconômicas, infraestrutura acadêmica, suporte institucional e expectativas dos alunos. O aluno que ingressa no curso de Farmácia muitas vezes já está ciente do modelo de ensino predominante, baseado em aulas expositivas e avaliações formais, sendo a decisão de permanência ou abandono do curso influenciada por fatores mais amplos, como dificuldades financeiras, carga horária excessiva e oportunidades no mercado de trabalho.

E09-SC-Q7: Pela dificuldade em algumas disciplinas dos primeiros três períodos.

E07-SC-Q7: A metodologia tradicional às vezes não estimula o aluno a ter pensamento crítico, levando os alunos a ficarem “entediados” com alguns temas. Além disso, a necessidade de cargas horárias longas no período da tarde dificultava o acesso às aulas, principalmente para os que trabalham ou estagiam.

E11-SC-Q7: Existem metodologias que tornam o aprendizado dificultado para o aluno. Com a demanda de disciplinas na grade curricular, algumas matérias tornam-se mais difíceis de serem aprendidas e executadas, pois muitos professores não têm maleabilidade dentro da matéria. Em muitos casos, o aluno não consegue se desenvolver bem naquela atividade ou matéria prática, o que torna a desistência uma opção.

E15-SC-Q7: Alguns alunos apresentam preferências de formas de aprendizado que diferem bastante da metodologia tradicional. Em algumas disciplinas, o uso de metodologia mista facilitou a compreensão da maior parte dos alunos, enquanto a metodologia somente tradicional fez com que alguns não se adaptassem da mesma forma, apresentando rendimentos menores. Especialmente em matérias já consideradas difíceis, a metodologia associada à imagem prévia da disciplina faz com que alunos tranquilizem a matéria após a primeira prova ou antes mesmo de serem avaliados.

E16-SC-Q7: A metodologia é excelente, mas deixa tudo muito burocrático, o que complica no período de estágio. Conciliar estágio, pesquisa, extensão e a metodologia tradicional deixa o processo muito rígido.

Categorização		
Categorias Iniciais	Categorias Inter-mediárias	Categoria final
E06-SC-Q7: Carga horária excessiva, muitas disciplinas. Contribuíram para a evasão de muitos colegas. E08-SC-Q7: A evasão estudantil é um fenômeno multifatorial, influenciado por diversas variáveis, como condições socioeconômicas, infraestrutura acadêmica, suporte institucional e expectativas dos alunos. O aluno que ingressa no curso de Farmácia muitas vezes já está ciente do modelo de ensino predominante, baseado em aulas expositivas e avaliações formais, sendo a decisão de permanência ou abandono do curso influenciada por fatores mais amplos, como dificuldades financeiras, carga horária excessiva e oportunidades no mercado de trabalho. E09-SC-Q7: Pela dificuldade em algumas disciplinas dos primeiros três períodos. E07-SC-Q7: A metodologia tradicional às vezes não estimula o aluno a ter pensamento crítico, levando os alunos a ficarem “entediados” com alguns temas. Além disso, a necessidade de cargas horárias longas no período da tarde dificultava o acesso às aulas, principalmente para os que trabalham ou estagiam. E11-SC-Q7: Existem metodologias que tornam o aprendizado dificultado para o aluno. Com a demanda de disciplinas na grade curricular, algumas matérias tornam-se mais difíceis de serem aprendidas e executadas, pois muitos professores não têm maleabilidade dentro da matéria. Em muitos casos, o aluno não consegue se desenvolver bem naquela atividade ou matéria prática, o que torna a desistência uma opção. E15-SC-Q7: Alguns alunos apresentam preferências de formas de aprendizado	A rigidez estrutural e a sobrecarga curricular como barreiras à permanência e à conciliação com a vida profissional. A passividade e a falta de flexibilidade didática do ensino tradicional como geradores de desengajamento cognitivo e fracasso escolar.	A Evasão como Sintoma da Inadequação do Modelo Tradicional: O conflito entre a rigidez curricular, a passividade metodológica e as demandas de flexibilidade da formação contemporânea.

que diferem bastante da metodologia tradicional. Em algumas disciplinas, o uso de metodologia mista facilitou a compreensão da maior parte dos alunos, enquanto a metodologia somente tradicional fez com que alguns não se adaptassem da mesma forma, apresentando rendimentos menores. Especialmente em matérias já consideradas difíceis, a metodologia associada à imagem prévia da disciplina faz com que alunos tranquem a matéria após a primeira prova ou antes mesmo de serem avaliados. E16-SC-Q7: A metodologia é excelente, mas deixa tudo muito burocrático, o que complica no período de estágio. Conciliar estágio, pesquisa, extensão e a metodologia tradicional deixa o processo muito rígido.		
--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Questão 10

A sua condição socioeconômica interferiu no seu desempenho acadêmico?

Justifique sua resposta da Q10:

Unitarização - Respostas semelhantes / Unidades de sentido

Estudantes que receberam suporte familiar:

E03-SC-Q10: Não foi um empecilho para mim.

E06-SC-Q10: O privilégio que tenho me fez ter facilidade em lidar com a graduação.

E09-SC-Q10: Não tive dificuldades quanto à questão financeira.

E11-SC-Q10: Graças a Deus, tive o apoio dos meus pais até a conclusão do curso, portanto não foi um ponto dificultador.

E12-SC-Q10: Não.

E15-SC-Q10: Apresento vulnerabilidade econômica, mas meus pais conseguem me sustentar na universidade. O fato de não trabalhar facilita a dedicação exclusiva e melhora o rendimento nas disciplinas. Alunos que trabalham tendem a apresentar desempenho inferior devido a dificuldades de deslocamento, estresse do trabalho e à metodologia tradicional, que muitas vezes não incentiva a participação ativa, mantendo o aluno em um estado passivo. Não trabalhar contribui significativamente para um melhor aproveitamento no ensino tradicional.

E16-SC-Q10: Tive a oportunidade de realizar a graduação com auxílio financeiro dos meus pais.

Estudantes que concordam e/ou foram afetados:

E04-SC-Q10: A rotina torna algumas coisas difíceis, bem como a falta de renda.

E07-SC-Q10: Às vezes precisava trabalhar alguns dias e percebia que isso interferia no meu desempenho. Preocupações com contas e questões familiares também afetavam meu rendimento acadêmico.

E10-SC-Q10: Algumas atividades exigiam tempo, deslocamento e gastos que dificultaram o desempenho em determinados momentos.

E13-SC-Q10: Muitos problemas com transporte.

Opiniões mistas:

E01-SC-Q10: Acho que ela auxiliou um pouco minha formação na UFS.

E02-SC-Q10: Questões socioeconômicas proporcionam condições diferentes de estudo e dedicação.

E05-SC-Q10: A condição socioeconômica do discente influencia diretamente na vida acadêmica, pois pode auxiliar ou dificultar a jornada do estudante.

E08-SC-Q10: Influencia aspectos fundamentais da vida estudantil, como acesso a recursos de aprendizagem, tempo disponível para dedicação ao curso e suporte emocional e financeiro.

E14-SC-Q10: Ajudou em algumas partes, mas não em outras.

Categorização		
Categorias Iniciais	Categorias Intermediárias	Categoria final
E03-SC-Q10: Não foi um empecilho para mim. E06-SC-Q10: O privilégio que tenho me fez ter facilidade em lidar com a graduação. E09-SC-Q10: Não tive dificuldades quanto à questão financeira. E11-SC-Q10: Graças a Deus, tive o apoio dos meus pais até a conclusão do curso, portanto não foi um ponto dificultador. E12-SC-Q10: Não. E15-SC-Q10: Apresento vulnerabilidade econômica, mas meus pais conseguem me sustentar na universidade. O fato de não trabalhar facilita a dedicação exclusiva e melhora o rendimento nas disciplinas. Alunos que trabalham tendem a apresentar desem-	O suporte financeiro e a estabilidade familiar como garantias da dedicação exclusiva e da ergonomia cognitiva exigidas pelo modelo tradicional.	A Seletividade Socioeconômica do Modelo Tradicional, evidencia a tensão existente entre a exigência de dedicação exclusiva, idealizada pelo currículo, e a precarização das condições reais de permanência dos estudantes.

penho inferior devido a dificuldades de deslocamento, estresse do trabalho e à metodologia tradicional, que muitas vezes não incentiva a participação ativa, mantendo o aluno em um estado passivo. Não trabalhar contribui significativamente para um melhor aproveitamento no ensino tradicional. E16-SC-Q10: Tive a oportunidade de realizar a graduação com auxílio financeiro dos meus pais.		
E04-SC-Q10: A rotina torna algumas coisas difíceis, bem como a falta de renda. E07-SC-Q10: Às vezes precisava trabalhar alguns dias e percebia que isso interferia no meu desempenho. Preocupações com contas e questões familiares também afetavam meu rendimento acadêmico. E10-SC-Q10: Algumas atividades exigiam tempo, deslocamento e gastos que dificultaram o desempenho em determinados momentos. E13-SC-Q10: Muitos problemas com transporte.	A dupla jornada (trabalho-estudo) e a escassez material como barreiras físicas e temporais que colidem com a rigidez da estrutura curricular.	
E01-SC-Q10: Acho que ela auxiliou um pouco minha formação na UFS. E02-SC-Q10: Questões socioeconômicas proporcionam condições diferentes de estudo e dedicação. E05-SC-Q10: A condição socioeconômica do discente influencia diretamente na vida acadêmica, pois pode auxiliar ou dificultar a jornada do estudante. E08-SC-Q10: Influencia aspectos fundamentais da vida estudantil, como acesso a recursos de aprendizagem, tempo disponível para dedicação ao curso e suporte emocional e financeiro. E14-SC-Q10: Ajudou em algumas partes, mas não em outras.	O reconhecimento discente da desigualdade material como fator estrutural que modula o acesso aos recursos de aprendizagem e a qualidade da formação.	

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Questão 13

Na sua opinião, a metodologia tradicional adotada no curso é adequada?

Justifique sua resposta da Q13:

Unitarização - Respostas semelhantes / Unidades de sentido

Estudantes que concordam com a metodologia:

E04-SC-Q13: Concordo.

E05-SC-Q13: Por eu ser um aluno acostumado com a metodologia adotada na faculdade não tenho percepção de como outras metodologias poderiam ter melhorado ou não meu desempenho.

E06-SC-Q13: Acho adequada.

E10-SC-Q13: Acho boa.

E12-SC-Q13: É adequada.

Estudantes que apresentam críticas à metodologia:

E02-SC-Q13: Pra ser totalmente adequada precisa de mais aulas e carga horária práticas. Vivência da realidade da profissão, sair um pouco da visão teórica e ter experiência na realidade do mercado de trabalho.

E03-SC-Q13: Poderia ser menos focada em nota e mais focada em produzir bons profissionais.

E07-SC-Q13: A metodologia tradicional é boa, mas somente quando o professor também tem uma didática boa, acredito que falta adicionar mais parte prática para melhorar e fixar o conhecimento do aluno. Os estágios deveriam ser em um período com matérias tranquilas ou com menos matérias, pois há uma sobrecarga e não conseguimos aproveitar os estágios e as aulas da melhor forma.

E09-SC-Q13: Acho que são necessárias algumas alterações para melhorar o desempenho do profissional a ser formado.

E11-SC-Q13: Em muitos casos a aula é apenas a exposição do conteúdo e, sem boa didática, o aluno é bombardeado com informação sem tempo de assimilação.

E13-SC-Q13: Até certo ponto sim, mas depois o aluno cursa matérias que não fazem sentido para a vida profissional que deseja seguir.

Opiniões mistas:

E01-SC-Q13: Funciona para uns e não para outros.

E08-SC-Q13: A metodologia tradicional pode ser considerada adequada porque oferece uma base estruturada, com conteúdos organizados de forma sequencial, facilitando a absorção do conhecimento fundamental. Inadequada porque tende a ser pouco dinâmica, priorizando aulas expositivas, reduzindo o engajamento e o aprendizado prático, o que dificulta a adaptação ao mercado de trabalho.

E14-SC-Q13: Varia para cada aluno.

E15-SC-Q13: Algumas matérias precisam ser ministradas de forma tradicional ou mista. Metodologias como sala de aula invertida, POGIL ou PBL me deixaram disperso em certas disciplinas, enquanto áreas como farmácia social e clínica permitem melhor aplicação dessas metodologias.

E16-SC-Q13: Funciona, mas não auxilia na autonomia do aluno.

Categorização		
Categorias Iniciais	Categorias Intermediárias	Categoria final
E04-SC-Q13: Concordo. E05-SC-Q13: Por eu ser um aluno acostumado com a metodologia adotada na faculdade não tenho percepção de como outras metodologias poderiam ter melhorado ou não meu desempenho. E06-SC-Q13: Acho adequada. E10-SC-Q13: Acho boa. E12-SC-Q13: É adequada.	A naturalização do modelo tradicional decorrente da familiaridade cultural e da ausência de parâmetros comparativos de inovação.	A dialética da adequação pedagógica, evidencia o conflito existente entre a estabilidade estrutural característica do ensino tradicional e a urgência de uma práxis que promova, simultaneamente, a autonomia e a formação profissionalizante do estudante.
E02-SC-Q13: Pra ser totalmente adequada precisa de mais aulas e carga horária práticas. Vivência da realidade da profissão, sair um pouco da visão teórica e ter experiência na realidade do mercado de trabalho. E03-SC-Q13: Poderia ser menos focada em nota e mais focada em produzir bons profissionais. E07-SC-Q13: A metodologia tradicional é boa, mas somente quando o professor também tem uma didática boa, acredito que falta adicionar mais parte prática para melhorar e fixar o conhecimento do aluno. Os estágios deveriam ser em um período com matérias tranquilas ou com menos matérias, pois há uma sobrecarga e não conseguimos aproveitar os estágios e as aulas da melhor forma. E09-SC-Q13: Acho que são necessárias algumas alterações para melhorar o desempenho do profissional a ser formado. E11-SC-Q13: Em muitos casos a aula é apenas a exposição do conteúdo e, sem boa didática, o aluno é bombardeado com informação sem tempo de assimilação. E13-SC-Q13: Até certo ponto sim, mas depois o aluno cursa matérias que não fazem sentido para a vida profissional que deseja seguir.	A predominância da transmissão bancária de conteúdos e a dissociação teoria-prática como entraves à formação de competências profissionais reais.	

E01-SC-Q13: Funciona para uns e não para outros. E08-SC-Q13: A metodologia tradicional pode ser considerada adequada porque oferece uma base estruturada, com conteúdos organizados de forma sequencial, facilitando a absorção do conhecimento fundamental. Inadequada porque tende a ser pouco dinâmica, priorizando aulas expositivas, reduzindo o engajamento e o aprendizado prático, o que dificulta a adaptação ao mercado de trabalho. E14-SC-Q13: Varia para cada aluno. E15-SC-Q13: Algumas matérias precisam ser ministradas de forma tradicional ou mista. Metodologias como sala de aula invertida, POGIL ou PBL me deixaram disperso em certas disciplinas, enquanto áreas como farmácia social e clínica permitem melhor aplicação dessas metodologias. E16-SC-Q13: Funciona, mas não auxilia na autonomia do aluno.	A tensão entre a segurança da organização curricular sequencial e a supressão da autonomia e do protagonismo discente.	

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Questão 14

Quais aspectos da metodologia tradicional adotada no curso você considera positivos e quais você considera negativos?

Unitarização - Respostas semelhantes / Unidades de sentido

Apresentam pontos positivos e negativos:

E02-SC-Q14: Positivo: embasamentos teórico satisfatório na maioria das áreas

Negativo: pouca vivência prática

E08-SC-Q14: Positivos:

Uma grade consistente

Inclusão de práticas nas matérias

Conhecimento vindo de fontes confiáveis

Negativos:

Carga horária de algumas matérias

Falta de práticas em algumas matérias

Falta de organização dos estágios em relação as dificuldades das disciplinas

E09-SC-Q14: Padronização da avaliação, permitindo que os alunos acompanhem seu progresso por meio de critérios bem definidos.

Negativos: carga horária de algumas disciplinas, e distribuição das disciplinas
positivos: métodos de avaliação

E10-SC-Q14: Explicar antes, poder tirar dúvidas assim que elas surgem são pontos positivos
Pontos negativos são poucas atividades extraclasse

E11-SC-Q14: Positivos: Eu gosto em partes da aula expositiva, porque ao ouvir determinada informação eu costumo anotar e costumo anotar como eu entendi aquilo. Então o caderno se torna um grande aliado nesse momento. Porque com minhas anotações ao estudar em casa consigo fazer minhas associações e desenvolver melhor o aprendizado.

Negativo: Em muitos casos a aula não é bem elaborada, e a falta de didática faz com que os assuntos não estejam entrelaçados. Se torna difícil vê a conexão entre os assuntos. Ou em muitos casos o professor expõe uma temática de forma muito rasa, o que dificulta nos estudos em casa.

E15-SC-Q14: Positivos: Eu compreendo os objetivos da matéria, o que eu devo aprender, como aprender, como serei avaliado. De certa forma me traz previsibilidade, e isso ajuda muito no momento de ser avaliado, e os pontos mais importantes que eu preciso fixar.

Negativos: Em algumas matérias, o aprendizado deveria ser bem homogêneo com a resolução de problemas. Para essas, eu julgo que seria mais viável uma metodologia mista.

E16-SC-Q14: Positivo: participação ativa dos professores

Negativo: conteúdo passado de maneira passiva

Apresentam a apenas pontos positivos:

E04-SC-Q14: A orientação, as aulas são boas para tirar dúvidas na hora. Não considero pontos negativos

E05-SC-Q14: Positivos: estrutura de ensino clara e organizada - direta; auxílio na no desenvolvimento de disciplina e rotina etc

E12-SC-Q14: Todos positivos

Apresentam a apenas pontos negativos:

E03-SC-Q14: Negativos: Extremamente exaustiva e muito conteudista

E06-SC-Q14: Negativos: passividade do discente; dificuldade em desenvolver senso crítico e criativo etc

E07-SC-Q14: Fatores determinantes de única prova, ou apenas um professor por disciplina, metodologia antiga em matérias que necessitavam de mudanças

E13-SC-Q14: Grade atualizada e completa. De negativo que o aluno precisa fazer matérias de todas as áreas possíveis sendo que não é necessariamente positivo para a vida profissional

Categorização		
Categorias Iniciais	Categorias Intermediárias	Categoria final
E02-SC-Q14: Positivo: embasamentos teórico satisfatório na maioria das áreas E04-SC-Q14: A orientação, as aulas são boas para tirar dúvidas na hora. Não considero pontos negativos E05-SC-Q14: Positivos: estrutura de ensino clara e organizada - direta; auxílio na no desenvolvimento de disciplina e rotina etc	A organização sequencial e a previsibilidade avaliativa como fatores de segurança psicológica e acadêmica para o estudante.	

E08-SC-Q14: Positivos: Uma grade consistente Inclusão de práticas nas matérias Conhecimento vindo de fontes confiáveis E09-SC-Q14: Positivos: métodos de avaliação E10-SC-Q14: Explicar antes, poder tirar dúvidas assim que elas surgem são pontos positivos E11-SC-Q14: Positivos: Eu gosto em partes da aula expositiva, porque ao ouvir determinada informação eu costumo anotar e costumo anotar como eu entendi aquilo. Então o caderno se torna um grande aliado nesse momento. Porque com minhas anotações ao estudar em casa consigo fazer minhas associações e desenvolver melhor o aprendizado. E12-SC-Q14: Todos positivos E15-SC-Q14: Positivos: Eu compreendo os objetivos da matéria, o que eu devo aprender, como aprender, como serei avaliado. De certa forma me traz previsibilidade, e isso ajuda muito no momento de ser avaliado, e os pontos mais importantes que eu preciso fixar. E16-SC-Q14: Positivo: participação ativa dos professores	A centralidade da figura docente como fonte primária de saber e orientação imediata no processo de transmissão. A valorização do conteúdo e do estudo individualizado como meios eficazes de acumulação teórica e fixação de informações.	A validação do modelo tradicional pela segurança pedagógica proporcionada pela sistematização lógica do ensino e pela centralidade da orientação docente.
E02-SC-Q14: Negativo: pouca vivência prática E03-SC-Q14: Negativos: Extremamente exaustiva e muito conteudista E06-SC-Q14: Negativos: passividade do discente; dificuldade em desenvolver senso crítico e criativo etc E07-SC-Q14: Fatores determinantes de única prova, ou apenas um professor por disciplina, metodologia antiga em matérias que necessitavam de mudanças E08-SC-Q14: Negativos: Carga horária de algumas matérias Falta de práticas em algumas materias Falta de organização dos estágios em relação as dificuldades das disciplinas E09-SC-Q14: Negativos: carga horária de algumas disciplinas, e distribuição das disciplinas	A supressão da autonomia e do pensamento crítico decorrente de uma pedagogia bancária focada na acumulação conteudista. A ausência de experiências práticas significativas como fator de desmotivação e insegurança.	A formação de especialistas passivos em um sistema conteudista dissociado da práxis profissional e da cognição ergonômica.

E10-SC-Q14: Pontos negativos são poucas atividades extraclasse E11-SC-Q14: Negativo: Em muitos casos a aula não é bem elaborada, e a falta de didática faz com que os assuntos não estejam entrelaçados. Se torna difícil vê a conexão entre os assuntos. Ou em muitos casos o professor expõe uma temática de forma muito rasa, o que dificulta nos estudos em casa. E13-SC-Q14: Grade atualizada e completa. De negativo que o aluno precisa fazer matérias de todas as áreas possíveis sendo que não é necessariamente positivo para a vida profissional E15-SC-Q14: Negativos: Em algumas matérias, o aprendizado deveria ser bem homogêneo com a resolução de problemas. Para essas, eu julgo que seria mais viável uma metodologia mista. E16-SC-Q14: Negativo: conteúdo passado de maneira passiva	A rigidez estrutural e a fragmentação do conhecimento como barreiras à aprendizagem integradora e profunda.	
--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Questão 15

Apresente sugestões para possíveis melhorias na metodologia tradicional adotada no seu curso:

Unitarização - Respostas semelhantes / Unidades de sentido

Inovação no método:

E03-SC-Q15: Poderia ter outros metodos de avaliação

E08-SC-Q15: Inserir mais aprendizagem baseada em problemas, simulações clínicas e estudos de caso pode tornar o ensino mais prático e estimular o pensamento crítico dos alunos, incorporar plataformas de aprendizagem digital, como simulações virtuais, ambientes interativos e aplicativos de estudo, pode tornar o conteúdo mais acessível e envolvente, revisar a distribuição das disciplinas ao longo do curso para evitar sobrecarga em determinados períodos e melhorar o aproveitamento dos estudantes.

E11-SC-Q15: Eu acredito que as metodologias ativas introduzidas na metodologia tradicional podem ser satisfatórias. Até porque não é apenas jogar o conteúdo, cabe também ao professor mensurar de outras formas como que esse aprendizado chegou para o aluno. Se de fato o assunto foi compreendido da forma correta. E outro ponto é que muitas vezes somos submetidos a provas, mas depois não existe um FEEDBACK, e ficamos sem saber em qual ponto que erramos. Ou melhor em qual ponto que precisamos melhorar.

E15-SC-Q15: Inserção de metodologias mistas em algumas matérias seria sensacional, tive uma experiência muito boa na disciplina farmacodinâmica ministrada dessa forma. Outras matérias a metodologia tradicional é ministrada sem interação alguma com o aluno, o que dificulta a aprendizagem. Não é porque é tradicional que o professor não deve interagir com o aluno. De forma geral eu gosto da metodologia tradicional é mista, mas deve ser implementada a metodologia mista com cuidado porque alguns professores ao adotarem metodologias alternativas deixaram os alunos muito dispersos sem compreender o conteúdo. Da forma que foi feita na disciplina farmacodinâmica foi excelente. Mas outros professores que tentaram implementar Pogil e PBL o ensino ficou muito deteriorado, não tive uma absorção boa do conteúdo.

E16-SC-Q15: Inverter a sala de aula. Os alunos terem que estudar o assunto e apresentar aos colegas e professores

Ajustes na grade curricular:

E06-SC-Q15: Fornecer mais horários por disciplina, mais professores, associar trabalhos e atividades além de apenas provas em algumas disciplinas. Mais unidades, uma vez que algumas disciplinas tinham apenas 1 (uma).

E07-SC-Q15: Diminuir carga horário de algumas materias extensas, aumentar a quantidade de horas de farmacologia e dividir em partes, aumentar práticas, colocar estágio obrigatórios com quase nenhuma matéria ou diminuir a quantidade

E09-SC-Q15: Atualizar algumas disciplinas e ajustar carga horária

E13-SC-Q15: O curso ter seu foco pra o aluno assim ajustando a grade e estágios

Ampliação de práticas:

E02-SC-Q15: Mais aulas práticas, mais estágios, mais parceria com o mercado de trabalho e instituições.

E05-SC-Q15: Adoção de mais infraestrutura e recursos para a realização de atividades práticas, projetos de extensão e pesquisas.

E12-SC-Q15: Mais práticas

Assistência ao estudante:

E04-SC-Q15: Mais disponibilidade de bolsas, mais atividades extraclasse

E10-SC-Q15: Mais atividades extraclasse, custeadas pela universidade, garantindo oportunidade a todos

Categorização		
Categorias Iniciais	Categorias Intermediárias	Categorias finais
E03-SC-Q15: Poderia ter outros métodos de avaliação E08-SC-Q15: Inserir mais aprendizagem baseada em problemas, simulações clínicas e estudos de caso pode tornar o ensino mais prático e estimular o pensamento crítico		O hibridismo metodológico, evidencia a necessidade de articular metodologias ativas, tecnologias digitais e avaliação dialógica como estratégia fundamental para a superação do modelo bancário e a qualificação do processo formativo.

tico dos alunos, incorporar plataformas de aprendizagem digital, como simulações virtuais, ambientes interativos e aplicativos de estudo, pode tornar o conteúdo mais acessível e envolvente, revisar a distribuição das disciplinas ao longo do curso para evitar sobrecarga em determinados períodos e melhorar o aproveitamento dos estudantes. E11-SC-Q15: Eu acredito que as metodologias ativas introduzidas na metodologia tradicional podem ser satisfatórias. Até porque não é apenas jogar o conteúdo, cabe também ao professor mensurar de outras formas como que esse aprendizado chegou para o aluno. Se de fato o assunto foi compreendido da forma correta. E outro ponto é que muitas vezes somos submetidos a provas, mas depois não existe um FEEDBACK, e ficamos sem saber em qual ponto que erramos. Ou melhor em qual ponto que precisamos melhorar. E15-SC-Q15: Inserção de metodologias mistas em algumas matérias seria sensacional, tive uma experiência muito boa na disciplina farmacodinâmica ministrada dessa forma. Outras matérias a metodologia tradicional é ministrada sem interação alguma com o aluno, o que dificulta a aprendizagem. Não é porque é tradicional que o professor não deve interagir com o aluno. De forma geral eu gosto da metodologia tradicional é mista, mas deve ser implementada a metodologia mista com cuidado porque alguns professores ao adotarem metodologias alternativas deixaram os alunos muito dispersos sem compreender o conteúdo. Da forma que foi feita na disciplina farmacodinâmica foi excelente.	A integração de metodologias ativas e tecnologias digitais como vetores de engajamento e modernização do ensino. A ressignificação da relação pedagógica através de avaliações formativas e do feedback contínuo como superação da transmissão passiva.	
---	---	--

Mas outros professores que tentaram implementar Pogil e PBL o ensino ficou muito deteriorado, não teve uma absorção boa do conteúdo. E16-SC-Q15: Inverter a sala de aula. Os alunos terem que estudar o assunto e apresentar aos colegas e professores		
E06-SC-Q15: Fornecer mais horários por disciplina, mais professores, associar trabalhos e atividades além de apenas provas em algumas disciplinas. Mais unidades, uma vez que algumas disciplinas tinham apenas 1 (uma). E07-SC-Q15: Diminuir carga horária de algumas materias extensas, aumentar a quantidade de horas de farmacologia e dividir em partes, aumentos práticas, colocar estágio obrigatórios com quase nenhuma matéria ou diminuir a quantidade E09-SC-Q15: Atualizar algumas disciplinas e ajustar carga horária E13-SC-Q15: O curso ter seu foco pra o aluno assim ajustando a grade e estágios	A necessidade de reestruturação curricular para adequação da carga horária e atualização dos conteúdos frente às demandas contemporâneas.	A formação profissional eficaz depende da integração entre a atualização constante do currículo, a vivência prática e a disponibilidade de recursos materiais adequados.
E02-SC-Q15: Mais aulas práticas, mais estágios, mais parceria com o mercado de trabalho e instituições. E05-SC-Q15: Adoção de mais infraestrutura e recursos para a realização de atividades práticas, projetos de extensão e pesquisas. E12-SC-Q15: Mais práticas	A urgência da ampliação de práticas, estágios e infraestrutura laboratorial para a consolidação da práxis profissional.	

E04-SC-Q15: Mais disponibilidade de bolsas, mais atividades extraclasse	A garantia de suporte estudantil e fomento a atividades extracurriculares como condições materiais de permanência e formação integral.	
E10-SC-Q15: Mais atividades extraclasse, custeadas pela universidade, garantindo oportunidade a todos		

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

APÊNDICE G – UNITARIZAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS ESTUDANTES DE LAGARTO

Questão 3.1

Q3.1 Na sua opinião, as metodologias ativas adotada no curso lhe ajudou ou dificultou no cumprimento da carga horária preestabelecida? Por quê?

Unitarização - Respostas semelhantes /Unidades de Sentido

Perceberam Ajuda:

E01-LAG-Q3.1: Me ajudaram de maneira a me desenvolver pessoal e psicologicamente, me auxiliando a ser mais autossuficiente e pró-ativo, desenvolvendo e relembrando habilidades.

E02-LAG-Q3.1: Ajudaram, por serem mais flexíveis.

E03-LAG-Q3.1: Ajudaram. Apesar de exigir um nível alto de dedicação, com organização dos estudos não tive dificuldade em acompanhar todas as disciplinas.

E05-LAG-Q3.1: Não afetou o cumprimento da carga horária, pois o tempo das metodologias ativas já era considerado no planejamento.

E07-LAG-Q3.1: Ajudaram, pois o estudo prévio evitava o acúmulo de conteúdos apenas para as provas.

E11-LAG-Q3.1: A flexibilidade na forma de apresentar o conteúdo ajudou muito no cumprimento da carga horária.

E12-LAG-Q3.1: Ajudaram, pois os horários e atividades eram bem distribuídos, facilitando o aprendizado.

E23-LAG-Q3.1: Ajudaram, pois os professores utilizavam formas de aprendizado mais rápidas e eficientes.

E24-LAG-Q3.1: Ajudaram; alguns módulos exigiam mais tempo devido à complexidade, sendo melhor distribuídos para maior aproveitamento.

E28-LAG-Q3.1: Ajudaram, pois cursos e atividades fora da sala proporcionaram maior dinamismo e flexibilidade de horários.

E29-LAG-Q3.1: Ajudaram; o horário é bem distribuído.

E30-LAG-Q3.1: Em algumas matérias ajudaram.

E32-LAG-Q3.1: Ajudaram.

E34-LAG-Q3.1: Ajudaram; nos estágios possibilitaram melhor comunicação e desempenho com os pacientes, contribuindo para a formação profissional.

E37-LAG-Q3.1: Ajudaram, pois são bem distribuídas.

E38-LAG-Q3.1: Ajudaram.

E40-LAG-Q3.1: Ajudaram; a metodologia ativa exige compromisso e cumprimento de prazos.

E41-LAG-Q3.1: Ajudaram, pois os horários eram bem distribuídos.

E42-LAG-Q3.1: Ajudaram, tornando o aprendizado mais dinâmico e eficiente.

Perceberam dificuldades:

E06-LAG-Q3.1: Dificultaram, pois era necessário estudar muito conteúdo fora da sala em um curto período.

E08-LAG-Q3.1: Dificultaram em algumas matérias, pois exigiam mais tempo de treinamento fora da sala de aula.

E09-LAG-Q3.1: Em algumas vezes dificultaram, especialmente quando havia dois conteúdos diferentes na mesma semana.

E15-LAG-Q3.1: Por vezes dificultaram, pois algumas disciplinas necessitam de mais tempo de prática.

E19-LAG-Q3.1: Algumas matérias são muito conteudistas e demandam mais tempo, prejudicando a absorção adequada do conteúdo.

E20-LAG-Q3.1: Dificultaram devido à distribuição das aulas em turnos diferentes, impedindo uma rotina ou trabalho fixo.

E21-LAG-Q3.1: Dificultaram, pois a metodologia ativa torna o estudo mais exigente e rigoroso.

E25-LAG-Q3.1: Dificultaram, uma vez que algumas disciplinas demandam muito tempo para quem tem baixo entendimento prévio do conteúdo.

E31-LAG-Q3.1: Dificultaram, pois alguns temas eram muito amplos e demandavam mais tempo para aprendizagem.

E39-LAG-Q3.1: Dificultaram, pois a metodologia ativa acabava acumulando muitos conteúdos.

E43-LAG-Q3.1: Houve pouco tempo para estudar todos os assuntos.

E44-LAG-Q3.1: Em módulos específicos, as metodologias tornaram-se exaustivas, sobretudo em conteúdos complexos, exigindo mais tempo de estudo e fixação.

Opinião mista:

E04-LAG-Q3.1: Algumas sim, como a utilização de seminários, pois o aluno muitas vezes aprende apenas o conteúdo que apresenta. Outras metodologias, como tutorial, POGIL e sala invertida, foram extremamente eficazes.

E10-LAG-Q3.1: Em muitos momentos ajudaram e em outros atrapalharam; funcionaram em várias disciplinas, mas não foram tão eficazes em habilidades.

E13-LAG-Q3.1: Em parte. A metodologia exige muito dos discentes.

E14-LAG-Q3.1: Para o aprendizado ajudou bastante, mas para a carga horária dificultou um pouco.

E16-LAG-Q3.1: As metodologias ativas ajudaram no engajamento, mas a carga horária foi difícil de cumprir devido à demanda extra.

E17-LAG-Q3.1: Foram muito úteis para engajamento e participação, porém tornaram a carga horária desafiadora pela preparação adicional exigida.

E18-LAG-Q3.1: Em partes ajudaram pela flexibilidade de organização, mas nem sempre a autodisciplina permitia cumprir os prazos.

E22-LAG-Q3.1: Em parte ajudaram ao integrar teoria e prática; contudo, nem todas as disciplinas seguem a metodologia de forma rigorosa, facilitando notas e dificultando o aprendizado.

E26-LAG-Q3.1: Ajudaram apenas pelo caráter obrigatório, pois a ausência em sessões como tutorial implica perda de nota ou reprovação sem justificativa.

E27-LAG-Q3.1: Meio a meio; algumas disciplinas não deveriam adotar metodologias ativas, especialmente módulos que envolvem cálculos.

E33-LAG-Q3.1: Em alguns aspectos ajudaram ao favorecer a autonomia, mas prejudicaram quando não era possível estudar previamente os conteúdos.

E35-LAG-Q3.1: Ajudaram em alguns aspectos, mas a sobrecarga foi evidente; por outro lado, o poder resolutivo aumentou.

E36-LAG-Q3.1: Ao mesmo tempo ajudaram e dificultaram, mais pela forma de aplicação do que pela metodologia em si.

Categorização		
Categorias Iniciais	Categorias intermediárias	Categoria final
E01-LAG-Q3.1: Me ajudaram de maneira a me desenvolver pessoal e psicologicamente, me auxiliando a ser mais autossuficiente e pró-ativo, desenvolvendo e lembrando habilidades. E02-LAG-Q3.1: Ajudaram, por serem mais flexíveis. E03-LAG-Q3.1: Ajudaram. Apesar de exigir um nível alto de dedicação, com organização dos estudos não tive dificuldade em acompanhar todas as disciplinas. E05-LAG-Q3.1: Não afetou o cumprimento da carga horária, pois o tempo das metodologias ativas já era considerado no planejamento. E07-LAG-Q3.1: Ajudaram, pois o estudo prévio evitava o acúmulo de conteúdos apenas para as provas. E11-LAG-Q3.1: A flexibilidade na forma de apresentar o conteúdo ajudou muito no cumprimento da carga horária. E12-LAG-Q3.1: Ajudaram, pois os horários e atividades	O desenvolvimento da autogestão e da postura proativa como competências impulsionadas pela exigência de estudo prévio. A flexibilidade temporal da metodologia ativa como facilitadora da conciliação entre vida acadêmica e rotina pessoal. A diluição do conteúdo através do estudo contínuo como estratégia eficaz para evitar o acúmulo e favorecer a fixação.	A metodologia ativa, ao promover a autorregulação e a flexibilidade na rotina, atua como eixo consolidador da autonomia discente.

eram bem distribuídos, facilitando o aprendizado. E23-LAG-Q3.1: Ajudaram, pois os professores utilizavam formas de aprendizado mais rápidas e eficientes. E24-LAG-Q3.1: Ajudaram; alguns módulos exigiam mais tempo devido à complexidade, sendo melhor distribuídos para maior aproveitamento. E28-LAG-Q3.1: Ajudaram, pois cursos e atividades fora da sala proporcionaram maior dinamismo e flexibilidade de horários. E29-LAG-Q3.1: Ajudaram; o horário é bem distribuído. E30-LAG-Q3.1: Em algumas matérias ajudaram. E32-LAG-Q3.1: Ajudaram. E34-LAG-Q3.1: Ajudaram; nos estágios possibilitaram melhor comunicação e desempenho com os pacientes, contribuindo para a formação profissional. E37-LAG-Q3.1: Ajudaram, pois são bem distribuídas. E38-LAG-Q3.1: Ajudaram. E40-LAG-Q3.1: Ajudaram; a metodologia ativa exige compromisso e cumprimento de prazos. E41-LAG-Q3.1: Ajudaram, pois os horários eram bem distribuídos. E42-LAG-Q3.1: Ajudaram, tornando o aprendizado mais dinâmico e eficiente.		
E06-LAG-Q3.1: Dificultaram, pois era necessário estudar muito conteúdo fora da sala em um curto período. E08-LAG-Q3.1: Dificultaram em algumas matérias, pois exigiam mais tempo de treinamento fora da sala de aula.	A intensificação do trabalho discente extraclasse e a sobrecarga cognitiva gerada pelo volume excessivo de conteúdos autogeridos.	A sobrecarga cognitiva e as restrições de tempo intensificam o estudo autônomo, tornando a metodologia seletiva para quem possui lacunas de formação..

E09-LAG-Q3.1: Em algumas vezes dificultaram, especialmente quando havia dois conteúdos diferentes na mesma semana. E15-LAG-Q3.1: Por vezes dificultaram, pois algumas disciplinas necessitam de mais tempo de prática. E19-LAG-Q3.1: Algumas matérias são muito conteudistas e demandam mais tempo, prejudicando a absorção adequada do conteúdo. E20-LAG-Q3.1: Dificultaram devido à distribuição das aulas em turnos diferentes, impedindo uma rotina ou trabalho fixo. E21-LAG-Q3.1: Dificultaram, pois a metodologia ativa torna o estudo mais exigente e rigoroso. E25-LAG-Q3.1: Dificultaram, uma vez que algumas disciplinas demandam muito tempo para quem tem baixo entendimento prévio do conteúdo. E31-LAG-Q3.1: Dificultaram, pois alguns temas eram muito amplos e demandavam mais tempo para aprendizagem. E39-LAG-Q3.1: Dificultaram, pois a metodologia ativa acabava acumulando muitos conteúdos. E43-LAG-Q3.1: Houve pouco tempo para estudar todos os assuntos. E44-LAG-Q3.1: Em módulos específicos, as metodologias tornaram-se exaustivas, sobretudo em conteúdos complexos, exigindo mais tempo de estudo e fixação.	As barreiras estruturais e socioeconômicas impostas pela distribuição irregular de horários, dificultando a manutenção de vínculos empregatícios. O descompasso entre a exigência metodológica e o repertório prévio do estudante como fator de exclusão e dificuldade de absorção.	
E04-LAG-Q3.1: Algumas sim, como a utilização de seminários, pois o aluno muitas vezes aprende apenas o conteúdo que	A tensão entre o engajamento qualitativo proporcionado pelas metodologias ativas e o custo	A dialética entre a potencialização das competências profissionais e a exaustão decorrente da alta demanda

apresenta. Outras metodologias, como tutorial, POGIL e sala invertida, foram extremamente eficazes. E10-LAG-Q3.1: Em muitos momentos ajudaram e em outros atrapalharam; funcionaram em várias disciplinas, mas não foram tão eficazes em habilidades. E13-LAG-Q3.1: Em parte. A metodologia exige muito dos discentes. E14-LAG-Q3.1: Para o aprendizado ajudou bastante, mas para a carga horária dificultou um pouco. E16-LAG-Q3.1: As metodologias ativas ajudaram no engajamento, mas a carga horária foi difícil de cumprir devido à demanda extra. E17-LAG-Q3.1: Foram muito úteis para engajamento e participação, porém tornaram a carga horária desafiadora pela preparação adicional exigida. E18-LAG-Q3.1: Em partes ajudaram pela flexibilidade de organização, mas nem sempre a autodisciplina permitia cumprir os prazos. E22-LAG-Q3.1: Em parte ajudaram ao integrar teoria e prática; contudo, nem todas as disciplinas seguem a metodologia de forma rigorosa, facilitando notas e dificultando o aprendizado. E26-LAG-Q3.1: Ajudaram apenas pelo caráter obrigatório, pois a ausência em sessões como tutorial implica perda de nota ou reprovação sem justificativa. E27-LAG-Q3.1: Meio a meio; algumas disciplinas não deveriam adotar metodologias ativas, especialmente módulos que envolvem cálculos.	quantitativo da carga horária exigida. A oscilação na efetividade do método decorrente de falhas na implementação docente ou na padronização dos processos avaliativos. O reconhecimento do desenvolvimento de habilidades profissionais (poder resolutivo) condicionado a uma alta demanda de autodisciplina e sacrifício pessoal.	de dedicação e adaptação exigida pelo modelo, configura o paradoxo da formação ativa
---	--	---

E33-LAG-Q3.1: Em alguns aspectos ajudaram ao favorecer a autonomia, mas prejudicaram quando não era possível estudar previamente os conteúdos. E35-LAG-Q3.1: Ajudaram em alguns aspectos, mas a sobrecarga foi evidente; por outro lado, o poder resolutivo aumentou. E36-LAG-Q3.1: Ao mesmo tempo ajudaram e dificultaram, mais pela forma de aplicação do que pela metodologia em si.		
--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Questão 7

A Taxa de Evasão mede o percentual de estudantes que abandonaram o curso, em um determinado ano, em relação ao total de estudantes matriculados.

Na sua opinião, as metodologias ativas adotadas no curso influenciaram a taxa de evasão?

Justifique sua resposta da Q7:

Unitarização – Respostas semelhantes / Unidades de sentido

Dificuldades de adaptação:

E01-LAG-Q7: Pois é uma metodologia que assusta de início é que pra muitos é como cair de paraquedas no campo de guerra, pois é uma metodologia desafiadora que te faz entregar todo seu pontencial e esforço onde muita das vezes nem todos estão preparados...

E02-LAG-Q7: Alguns colegas evadiram no curso e até do *campus* por motivos diretamente relacionados à metodologia ativa

E03-LAG-Q7: No primeiros anos, a taxa de evasão é grande devido a dificuldade de alguns em se adaptarem a metodologia...

E05-LAG-Q7: Imagino que algumas pessoas que tenham abandonado o curso durante a pandemia da covid, também tenha sido influenciado pela metodologia ativa...

E06-LAG-Q7: A taxa de Evasão pode ter sido elevada pela falta de adesão ao método.

E07-LAG-Q7: A metodologia ativa exige muito dos alunos, por conta de que além de estudar tem a questão de falar em público (na sala de aula)... Algumas pessoas não tem esse costume...

E10-LAG-Q7: Pois algumas pessoas são muito tímidas e sentem dificuldade no método.

E11-LAG-Q7: A forma "inovadora" das metodologias ativas em colocar o discente como protagonista... acaba assustando no início, alguns discentes.

E12-LAG-Q7: Não foi o meu caso, mas muitos alunos abandonam o curso por não se adaptarem a metodologia.

E18-LAG-Q7: Percebo que alguns colegas não tiveram a mesma adaptação que eu ao método o que contribuiu para sua desistência e evasão.

E20-LAG-Q7: Acredito que as metodologias ativas tenham sim influenciado a evasão, devido a não adaptação de alguns alunos.

E22-LAG-Q7: Muita gente que vem do ensino tradicional não se adapta à metodologia ativa. Alguns por dificuldade de aprendizado e fixação, outros por timidez.

E25-LAG-Q7: Já vi algumas pessoas desistindo por conta do *campus* ser metodologia ativa, assim como também pessoas evitando cursar em lagarto.

E26-LAG-Q7: Metodologia nova, a gente não tá acostumado com isso... Fora que, as sessões de tutorial estimula muito a competitividade e quem não tem habilidades em comunicação já sai por baixo.

E28-LAG-Q7: Muitos estudantes a primeira vista se assustam com as metodologias ativas... Para pessoas tímidas isso pode ser uma grande limitação, fazendo com que as mesmas tenham medo e desistam.

E30-LAG-Q7: Acho que alguns discentes se sentiam intimidados

E31-LAG-Q7: Algumas pessoas por terem estudado a vida inteira por metodologia passiva podem ter dificuldades para se adaptarem principalmente no início...

E32-LAG-Q7: Vai de acordo com a personalidade da pessoa existem pessoas que não conseguem se adaptar com as metodologias ativas.

E33-LAG-Q7: Muitos não conseguem se adaptar na metodologia e acabam indo para outras universidades que ainda tem a metodologia tradicional

E36-LAG-Q7: Muitos não se adaptam as metodologias, por conta de timidez não conseguem se expressar... Nisso as metodologias pecam, pois deveria haver outra forma de avaliar...

E38-LAG-Q7: Sim

E40-LAG-Q7: A metodologia ativa nos cria uma responsabilidade diária em aprendizagem. Por esse motivo, varias pessoas acostumadas com a metodologia tradicional acabam por estranhar e abandonar o curso.

E41-LAG-Q7: Algumas pessoas não conseguem fluir bem com a metodologia e acaba abandonando

E43-LAG-Q7: Muitas pessoas não se adaptam a algumas matérias do curso

Sobrecarga :

E09-LAG-Q7: Muitas pessoas não se adaptam a metodologia e acabam desistindo. Ou além de estudarem trabalham e não tem tempo de se aprofundar nas aulas...

E14-LAG-Q7: A metodologia exige bastante dedicação do aluno, e nem todos têm condições de só estudar, tem que trabalhar também e muitas vezes não dá p conciliar os horários e grade mesmo...

E16-LAG-Q7: Sim... promovem maior engajamento e participação dos alunos e nem todos conseguem conciliar vida acadêmica e pessoal.

E17-LAG-Q7: Sim... visto que as metodologias demandam mais tempo de preparação, podem sobrecarregar os estudantes...

E19-LAG-Q7: Existem muitas pessoas que se fecham ou não têm habilidades de fala... Outro fator são os horários... principalmente por não conseguirem trabalhar.

E23-LAG-Q7: Algumas pessoas não se adaptaram ao método pbl, pois leva um tempo maior de estudo... e estas muitas vezes tinham trabalho.

E39-LAG-Q7: Alunos que chefiavam a casa, que precisavam trabalhar e não tinham tempo suficiente para acompanhar a metodologia ativa.

Opinião mista:

E04-LAG-Q7: A metodologia em si não faz com que os alunos de farmácia abandonem a faculdade, e sim o fato do ensino ser por ciclo... e a falta de auxílios econômico...

E08-LAG-Q7: A má base de alguns alunos sobre determinados conteúdos antes de chegar a Universidade, baixa habilidade de comunicação... podem dificultar no aprendizado do aluno.

E13-LAG-Q7: Porque muitos alunos não possuem saúde mental o suficiente para suportar até o fim do curso

E15-LAG-Q7: Vi alguns colegas que não se identificaram e abandonaram o curso

E21-LAG-Q7: O método contribui na tomada de decisão em trancar o curso, em caso de alunos que não têm certeza da decisão de curso...

E24-LAG-Q7: As evasões que ocorreram foram por falta de afinidade ao curso ou transferência.

E27-LAG-Q7: São muitos fatores que contribuem para a evasão, mas não é somente a metodologia ativa como fator principal da evasão!

E29-LAG-Q7: Geralmente as pessoas desistem por não se encontrarem no curso.

E34-LAG-Q7: Em parte, o pessoal desiste por não se adaptar a metodologia ou problemas pessoais.

E35-LAG-Q7: Algumas desistência foi para além da metodologia.

E37-LAG-Q7: Desiste quem não se identifica com o curso

E42-LAG-Q7: Contribuiu em pontos como, melhora da dicção, tomada de decisões, interações interpessoais e autonomia. (Nota: Esta resposta destoa, pois cita benefícios e não causas de evasão, mas foi mantida neste grupo de "Outros fatores/Percepções diversas").

E44-LAG-Q7: As metodologias existem tempo e aptidão... assuntos mais complexos vinculados a uma falha no ensino médio e fundamental fazem com que a base de muitos assuntos sejam um desafio...

Categorização		
Categorias Iniciais	Categorias Intermediárias	Categoria final
E01-LAG-Q7: Pois é uma metodologia que assusta de início é que pra muitos é como cair de paraquedas no campo de guerra, pois é uma metodologia desafiadora que te faz entregar todo seu potencial e esforço onde muita das vezes nem todos estão preparados... E02-LAG-Q7: Alguns colegas evadiram no curso e até do <i>campus</i> por motivos diretamente relacionados à metodologia ativa	O choque cultural decorrente da ruptura abrupta com o ensino passivo e a dificuldade de assumir o protagonismo na aprendizagem. A exigência de exposição oral e habilidades comunicativas como barreira psicológica	A ruptura radical com o modelo tradicional e a exigência de competências socioemocionais não desenvolvidas configuram a dissonância pedagógica como fator de exclusão e evasão

E03-LAG-Q7: No primeiros anos, a taxa de evasão é grande devido a dificuldade de alguns em se adaptarem a metodologia... E05-LAG-Q7: Imagino que algumas pessoas que tenham abandonado o curso durante a pandemia da covid, também tenha sido influenciado pela metodologia ativa... E06-LAG-Q7: A taxa de Evasão pode ter sido elevada pela falta de adesão ao método. E07-LAG-Q7: A metodologia ativa exige muito dos alunos, por conta de que além de estudar tem a questão de falar em público (na sala de aula)... Algumas pessoas não tem esse costume... E10-LAG-Q7: Pois algumas pessoas são muito tímidas e sentem dificuldade no método. E11-LAG-Q7: A forma "inovadora" das metodologias ativas em colocar o discente como protagonista... acaba assustando no início, alguns discentes. E12-LAG-Q7: Não foi o meu caso, mas muitos alunos abandonam o curso por não se adaptarem a metodologia. E18-LAG-Q7: Percebo que alguns colegas não tiveram a mesma adaptação que eu ao método o que contribuiu para sua desistência e evasão. E20-LAG-Q7: Acredito que as metodologias ativas tenham sim influenciado a evasão, devido a não adaptação de alguns alunos. E22-LAG-Q7: Muita gente que vem do ensino tradicional não se adapta à metodologia ativa. Alguns por dificuldade de aprendizado e fixação, outros por timidez. E25-LAG-Q7: Já vi algumas pessoas desistindo por conta do <i>campus</i> ser metodologia ativa, assim como também pessoas evitando cursar em lagarto. E26-LAG-Q7: Metodologia nova, a gente não tá acostumado com isso... Fora que, as sessões de tutorial estimula muito a competitividade e quem não tem habilidades em comunicação já sai por baixo. E28-LAG-Q7: Muitos estudantes a primeira vista se assustam com as metodologias ativas... Para pessoas tímidas isso	para estudantes com perfil introspectivo ou tímido. A pressão por maturidade acadêmica precoce e a competitividade do método como fatores de ansiedade e desestímulo.	
---	---	--

pode ser uma grande limitação, fazendo com que as mesmas tenham medo e desistam. E30-LAG-Q7: Acho que alguns discentes se sentiam intimidados E31-LAG-Q7: Algumas pessoas por terem estudado a vida inteira por metodologia passiva podem ter dificuldades para se adaptarem principalmente no início... E32-LAG-Q7: Vai de acordo com a personalidade da pessoa existem pessoas que não conseguem se adaptar com as metodologias ativas. E33-LAG-Q7: Muitos não conseguem se adaptar na metodologia e acabam indo para outras universidades que ainda tem a metodologia tradicional E36-LAG-Q7: Muitos não se adaptam as metodologias, por conta de timidez não conseguem se expressar... Nisso as metodologias pecam, pois deveria haver outra forma de avaliar... E38-LAG-Q7: Sim E40-LAG-Q7: A metodologia ativa nos cria uma responsabilidade diaria em aprendizagem. Por esse motivo, varias pessoas acostumadas com a metodologia tradicional acabam por estranhar e abandonar o curso. E41-LAG-Q7: Algumas pessoas não conseguem fluir bem com a metodologia e acaba abandonando E43-LAG-Q7: Muitas pessoas não se adaptam a algumas matérias do curso		
E09-LAG-Q7: Muitas pessoas não se adaptam a metodologia e acabam desistindo. Ou além de estudarem trabalham e não tem tempo de se aprofundar nas aulas... E14-LAG-Q7: A metodologia exige bastante dedicação do aluno, e nem todos têm condições de só estudar, tem que trabalhar também e muitas vezes não dá p conciliar os horários e grade mesmo... E16-LAG-Q7: Sim... promovem maior engajamento e participação dos alunos e nem todos conseguem conciliar vida acadêmica e pessoal.	A alta demanda de tempo para o estudo prévio autodirigido como fator inviabilizador para o estudante trabalhador. A rigidez da dedicação exigida pela metodologia ativa em contraste com a necessidade de flexibilidade para a subsistência material.	A incompatibilidade entre a exigência de dedicação integral e a realidade material do estudante trabalhador revela a seletividade socioeconômica do modelo como determinante da evasão.

E17-LAG-Q7: Sim... visto que as metodologias demandam mais tempo de preparação, podem sobrecarregar os estudantes... E19-LAG-Q7: Existem muitas pessoas que se fecham ou não têm habilidades de fala... Outro fator são os horários... principalmente por não conseguirem trabalhar. E23-LAG-Q7: Algumas pessoas não se adaptaram ao método pbl, pois leva um tempo maior de estudo... e estas muitas vezes tinham trabalho. E39-LAG-Q7: Alunos que chefiavam a casa, que precisavam trabalhar e não tinham tempo suficiente para acompanhar a metodologia ativa.	A sobrecarga de tarefas extraclasse gerando exaustão e forçando a escolha entre a permanência no curso ou no emprego.	
E04-LAG-Q7: A metodologia em si não faz com que os alunos de farmácia abandonem a faculdade, e sim o fato do ensino ser por ciclo... e a falta de auxílios econômico... E08-LAG-Q7: A má base de alguns alunos sobre determinados conteúdos antes de chegar a Universidade, baixa habilidade de comunicação... podem dificultar no aprendizado do aluno. E13-LAG-Q7: Porque muitos alunos não possuem saúde mental o suficiente para suportar até o fim do curso E15-LAG-Q7: Vi alguns colegas que não se identificaram e abandonaram o curso E21-LAG-Q7: O método contribui na tomada de decisão em trancar o curso, em caso de alunos que não têm certeza da decisão de curso... E24-LAG-Q7: As evasões que ocorreram foram por falta de afinidade ao curso ou transferência. E27-LAG-Q7: São muitos fatores que contribuem para a evasão, mas não é somente a metodologia ativa como fator principal da evasão! E29-LAG-Q7: Geralmente as pessoas desistem por não se encontrarem no curso. E34-LAG-Q7: Em parte, o pessoal desiste por não se adaptar a metodologia ou problemas pessoais. E35-LAG-Q7: Algumas desistências foram para além da metodologia.	As lacunas de formação básica (Ensino Médio) como obstáculos intransponíveis, isto é, uma barreira para o acompanhamento da complexidade dos problemas propostos. A falta de identificação vocacional e o desajuste com o perfil do curso, independentemente da metodologia adotada. Os entraves institucionais (sistema de ciclos, avaliação e auxílios) como coadjuvantes na decisão de abandonar a graduação.	A convergência entre fragilidades na formação de base, desajuste vocacional e entraves institucionais, ao transcenderem a aplicação da metodologia, configuram a multicausalidade da evasão

E37-LAG-Q7: Desiste quem não se identifica com o curso E42-LAG-Q7: Contribuiu em pontos como, melhora da dicção, tomada de decisões, interações interpessoais e autonomia. (Nota: Esta resposta destoa, pois cita benefícios e não causas de evasão, mas foi mantida neste grupo de "Outros fatores/Percepções diversas"). E44-LAG-Q7: As metodologias existem tempo e aptidão... assuntos mais complexos vinculado a uma falha no ensino médio e fundamental fazem com que a base de muitos assuntos sejam um desafio...		
--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Questão 10

A sua condição socioeconômica interferiu no seu desempenho acadêmico?

Justifique sua resposta da Q10:

Unitarização - Respostas semelhantes / Unidades de sentido

Perceberam interferência do desempenho:

E01-LAG-Q10: Por ter que trabalhar pela noite e cursar pelo dia, o cansaço físico, as preocupações com as contas e com o mercado de trabalho assusta um pouco.

E03-LAG-Q10: Por ser de classe baixa, precisei abdicar de algumas coisas durante a graduação, bons materiais, aparelhos eletrônicos, além disso precisava trabalhar de maneira autônoma para me sustentar, o que era bastante cansativo e difícil de associar com as disciplinas.

E11-LAG-Q10: A preocupação quanto alguns aspectos financeiros e a dificuldade em conseguir um emprego em que aceitasse a flexibilidade de horário devido ao tempo integral de ensino acabou dificultando alguns períodos acadêmicos.

E14-LAG-Q10: Durante os anos, teve alguns períodos que minha família ficou com um pouco menos de condição e tive que ajudar trabalhando, Durante esse período não me dediquei exclusivamente a estudar e minha notas ficaram só na média...

E16-LAG-Q10: Sim, a distância da faculdade ocupava muito do meu tempo, e precisei trabalhar.

E18-LAG-Q10: A ausência de alguns recursos por questões financeiras me limitaram em alguns momentos a ter total disponibilidade e dedicação ao curso e consequentemente a realizar estudos auto dirigidos de forma mais prolongada.

E19-LAG-Q10: Eu precisava trabalhar mas não conseguia pelo fato da disponibilidade de horário.

E23-LAG-Q10: Interferiu um pouco no transporte, pois por um bom tempo residir em outra cidade, após isso tive uma filha e me faltou uma rede de apoio, então o tempo que eu tinha pra estudar era pouco ou de baixa qualidade.

E25-LAG-Q10: Em questão de transporte e falta de dinheiro para obter recursos que seriam essenciais para a aprendizagem.

E27-LAG-Q10: Não posso condições financeiras então algumas vezes fui trabalhar para ter que me manter na faculdade... nem sempre tinha tempo de estudar o que precisava... e isso me desencadeou umas crises de ansiedade e nervosismo.

E39-LAG-Q10: Muitas vezes temos que economizar em algo para custear passagens e afins.

E40-LAG-Q10: Pelo fato da metodologia ter um compromisso diário, seria necessário em algumas vezes, sacrificar dias de estudos para concluir outras obrigações.

Estudantes que revelaram apoio para focar nos estudos:

E02-LAG-Q10: Minha condição econômica interferiu positivamente no meu desempenho acadêmico.

E04-LAG-Q10: Tive a oportunidade de cursar sem precisar trabalhar, o que não prejudicou meus estudos.

E05-LAG-Q10: Não houve interferência no meu desempenho acadêmico por conta da minha condição socioeconômica.

E06-LAG-Q10: Acredito que a bolsa acadêmica contribuiu para meu foco acadêmico.

E08-LAG-Q10: Minha condição econômica não interferiu no meu desempenho acadêmico.

E09-LAG-Q10: Tenho uma boa condição sócioeconômica.

E10-LAG-Q10: Não pois tive ajuda de auxílios.

E12-LAG-Q10: No meu caso, nunca tive nenhuma interferência socioeconômica, por ter uma vida financeira estável.

E13-LAG-Q10: Não interferiu.

E15-LAG-Q10: A condição socioeconômica não impediu. Em minha opinião, o que impede são algumas características individuais, como: timidez e não identificação com a fala...

E17-LAG-Q10: Devido à minha situação socioeconômica, meus pais puderam me proporcionar a oportunidade de me dedicar exclusivamente aos estudos, sem a necessidade de trabalhar.

E20-LAG-Q10: Não interferiu por causa do apoio dos meus pais em toda a graduação.

E21-LAG-Q10: Não tive dificuldades financeiras para me matricular no curso, então não precisei trabalhar durante a maior parte do curso...

E22-LAG-Q10: Mais tempo de qualidade para estudar, mais recursos de equipamentos eletrônicos e materiais acadêmicos.

E24-LAG-Q10: Não houve interferência.

E26-LAG-Q10: Não, meus pais que me bancam.

E28-LAG-Q10: Não, meus pais conseguiram me sustentar, assim como o apoio das bolsas que recebi da instituição.

E29-LAG-Q10: Meus pais nunca mediram esforços para melhorar ao máximo minha vida acadêmica.

E30-LAG-Q10: Condição socioeconômica não foi um problema.

E31-LAG-Q10: Minha condição socioeconômica não interferiu no meu desempenho acadêmico.

E34-LAG-Q10: Consegui residência na UFS, então, não interferiu. Ajudou!

E35-LAG-Q10: Consigui durante a graduação algumas bolsas que contribuíram para a minha finalização.

E37-LAG-Q10: A faculdade deu todo suporte (auxílios).

E38-LAG-Q10: Não.

E41-LAG-Q10: Tive uma condição favorável.

E42-LAG-Q10: Não interferiu.

E43-LAG-Q10: Não tive impacto financeiro.

Opinião mista:

E07-LAG-Q10: Por hora sim, pois sempre gostei de escrever ou imprimir os assuntos... De alguma forma, as condições socioeconômicas interfere... porém... Quando quer, sempre dar um jeito.

E32-LAG-Q10: Apenas na questão da locomoção.

E33-LAG-Q10: Locomoção entre os municípios.

E36-LAG-Q10: Quem tem maiores condições talvez consiga melhores formas de acesso a formas de ensino extra.

E44-LAG-Q10: Só no caso em que fiquei sem acesso an internet e ao computador. Porém a faculdade por ser pública ajudou nesse processo.

Categorização		
Categorias iniciais	Categorias intermediárias	Categorias finais
E01-LAG-Q10: Por ter que trabalhar pela noite e cursar pelo dia, o cansaço físico, as preocupações com as contas e com o mercado de trabalho assusta um pouco. E03-LAG-Q10: Por ser de classe baixa, precisei abdicar de algumas coisas durante a graduação, bons materiais, aparelhos eletrônicos, além disso precisava trabalhar de maneira autônoma para me sustentar, o que era bastante cansativo e difícil de associar com as disciplinas. E11-LAG-Q10: A preocupação quanto alguns aspectos financeiros e a dificuldade em conseguir um emprego em que aceitasse a flexibilidade de horário devido ao tempo integral de ensino acabou dificultando alguns períodos acadêmicos. E14-LAG-Q10: Durante os anos, teve alguns períodos que minha família ficou com um pouco menos de condição e tive que ajudar trabalhando, Durante esse período não me dediquei exclusivamente a estudar e minha notas ficaram só na média... E16-LAG-Q10: Sim, a distância da faculdade ocupava muito do meu tempo, e precisei trabalhar. E18-LAG-Q10: A ausência de alguns recursos por questões financeiras me li-	A dupla jornada (trabalho-estudo) como fator de exaustão física e supressora do tempo necessário para o estudo autodirigido. A carência de recursos materiais (tecnologia, livros, impressões) como limitador da qualidade da busca ativa pelo conhecimento. A instabilidade financeira gerando ansiedade e insegurança que comprometem o foco cognitivo e o desempenho nas avaliações.	A precarização das condições materiais e a necessidade de conciliar trabalho e estudo inviabilizam a dedicação integral, comprometendo o desempenho na metodologia ativa.

mitaram em alguns momentos a ter total disponibilidade e dedicação ao curso e consequentemente a realizar estudos auto dirigidos de forma mais prolongada. E19-LAG-Q10: Eu precisava trabalhar mas não conseguia pelo fato da disponibilidade de horário. E23-LAG-Q10: Interferiu um pouco no transporte, pois por um bom tempo residir em outra cidade, após isso tive uma filha e me faltou uma rede de apoio, então o tempo que eu tinha pra estudar era pouco ou de baixa qualidade. E25-LAG-Q10: Em questão de transporte e falta de dinheiro para obter recursos que seriam essenciais para a aprendizagem. E27-LAG-Q10: Não possuo condições financeiras então algumas vezes fui trabalhar para ter que me manter na faculdade... nem sempre tinha tempo de estudar o que precisava... e isso me desencadeou umas crises de ansiedade e nervosismo. E39-LAG-Q10: Muitas vezes temos que economizar em algo para custear passagens e afins. E40-LAG-Q10: Pelo fato da metodologia ter um compromisso diário, seria necessário em algumas vezes, sacrificar dias de estudos para concluir outras obrigações.		
E02-LAG-Q10: Minha condição econômica interferiu positivamente no meu desempenho acadêmico. E04-LAG-Q10: Tive a oportunidade de cursar sem precisar trabalhar, o que não prejudicou meus estudos. E05-LAG-Q10: Não houve interferência no meu desempenho acadêmico por conta da minha condição socioeconômica. E06-LAG-Q10: Acredito que a bolsa acadêmica contribuiu para meu foco acadêmico.	O suporte familiar integral como garantidor da dedicação exclusiva, permitindo o cumprimento pleno da carga horária e das atividades. O papel das políticas de assistência estudantil (bolsas e re-	A estabilidade financeira e o suporte institucional garantem a exclusividade de tempo e o acesso a recursos, viabilizando a efetividade do aprendizado autônomo.

E08-LAG-Q10: Minha condição econômica não interferiu no meu desempenho acadêmico. E09-LAG-Q10: Tenho uma boa condição sócioeconômica. E10-LAG-Q10: Não pois tive ajuda de auxílios. E12-LAG-Q10: No meu caso, nunca tive nenhuma interferência socioeconômica, por ter uma vida financeira estável. E13-LAG-Q10: Não interferiu. E15-LAG-Q10: A condição socioeconômica não impediu. Em minha opinião, o que impede são algumas características individuais, como: timidez e não identificação com a fala... E17-LAG-Q10: Devido à minha situação socioeconômica, meus pais puderam me proporcionar a oportunidade de me dedicar exclusivamente aos estudos, sem a necessidade de trabalhar. E20-LAG-Q10: Não interferiu por causa do apoio dos meus pais em toda a graduação. E21-LAG-Q10: Não tive dificuldades financeiras para me mater no curso, então não precisei trabalhar durante a maior parte do curso... E22-LAG-Q10: Mais tempo de qualidade para estudar, mais recursos de equipamentos eletrônicos e materiais acadêmicos. E24-LAG-Q10: Não houve interferência. E26-LAG-Q10: Não, meus pais que me bancam. E28-LAG-Q10: Não, meus pais conseguiram me sustentar, assim como o apoio das bolsas que recebi da instituição. E29-LAG-Q10: Meus pais nunca mediram esforços para melhorar ao máximo minha vida acadêmica. E30-LAG-Q10: Condição socioeconômica não foi um problema. E31-LAG-Q10: Minha condição socioeconômica não interferiu no meu desempenho acadêmico.	sidência) na mitigação das desigualdades e na manutenção do foco acadêmico.	
--	--	--

E34-LAG-Q10: Consegui residência na UFS, então, não interferiu. Ajudou! E35-LAG-Q10: Consigui durante a graduação algumas bolsas que contribuíram para a minha finalização. E37-LAG-Q10: A faculdade deu todo suporte (auxílios). E38-LAG-Q10: Não. E41-LAG-Q10: Tive uma condição favorável. E42-LAG-Q10: Não interferiu. E43-LAG-Q10: Não tive impacto financeiro.		
E07-LAG-Q10: Por hora sim, pois sempre gostei de escrever ou imprimir os assuntos... De alguma forma, as condições socioeconômicas interfere... porém... Quando quer, sempre dar um jeito. E32-LAG-Q10: Apenas na questão da locomoção. E33-LAG-Q10: Locomoção entre os municípios. E36-LAG-Q10: Quem tem maiores condições talvez consiga melhores formas de acesso a formas de ensino extra. E44-LAG-Q10: Só no caso em que fiquei sem acesso an internet e ao computador. Porém a faculdade por ser pública ajudou nesse processo.	Os desafios logísticos (transporte/deslocamento) e a exclusão digital parcial como obstáculos que exigem adaptações constantes do estudante.	As barreiras logísticas e as restrições de acesso digital atuam como dificultadores pontuais que exigem esforço adaptativo extra para o cumprimento das demandas acadêmicas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Questão 13

Na sua opinião, as metodologias ativas adotadas no curso são adequadas?

Justifique sua resposta da Q13:

Unitarização - Respostas semelhantes / Unidades de sentido

Estudantes que concordam com a metodologia:

E07-LAG-Q13: Sim. As disciplinas que seriam mais complicadas os professores adaptavam e deixavam mais interessantes. Sem dúvidas, a metodologia ativa contribui tanto para a formação humana quanto profissional, recomendo!

E09-LAG-Q13: São adequadas.

E12-LAG-Q13: Sim

E23-LAG-Q13: O fato de explicar o assunto, da comunicação e troca de conhecimento, favorece o aprendizado, uma que a capacidade de aprendizagem é bem maior falando, do que apenas ouvindo/observando.

E28-LAG-Q13: São, e funcionam muito bem no âmbito da saúde. Profissionais de saúde devem se sentir obrigados a estudar previamente antes das aulas.

E29-LAG-Q13: Todas encaixam perfeitamente com a metodologia ativa.

E33-LAG-Q13: Sim, abrangente todas as áreas do curso

E36-LAG-Q13: Nos ensinam a buscar respostas, a pesquisar.

E37-LAG-Q13: São adequadas, bem distribuídas com relação aos módulos.

E38-LAG-Q13: Sim

E40-LAG-Q13: São importantes para moldar o estudante para a carreira profissional

E43-LAG-Q13: são fundamentais

E44-LAG-Q13: Sim

Estudantes que apresentam críticas à metodologia:

E02-LAG-Q13: Algumas vezes a metodologia ativa acaba deixando muito em aberto a avaliação dos alunos... é nítido que o conhecimento não é passado, muito menos absorvido, de maneira eficaz

E03-LAG-Q13: Algumas disciplinas o modelo não é o mais ideal, além disso o número de professores no departamento fazia com que houvessem adaptações nas metodologias...

E04-LAG-Q13: Seminário é eficaz individualmente, como um grupo, é falho

E10-LAG-Q13: Acho que pessoas mais tímidas sofrem mais.

E11-LAG-Q13: Deveria ter mais práticas de ensino.

E20-LAG-Q13: Acredito que algumas matérias seriam melhor aproveitadas pelos discentes se ministradas no modelo sala de aula tradicional.

E22-LAG-Q13: Como foi citado na resposta da Q3.1, nem todos os professores seguem o método e planejamento das aulas.

E27-LAG-Q13: Em partes pois não temos como estudar e ver mais aprofundado um determinado assunto que pode contribuir futuramente nas decisões profissionais prejudicando algumas carreiras!

E30-LAG-Q13: Algumas matérias “não combinaram” com a metodologia

E32-LAG-Q13: Algumas disciplinas não se encaixam para serem feitas com a metodologia ativa

E34-LAG-Q13: Muitas matérias são desnecessárias, então deveriam ser tiradas.

Opiniões mistas:

E01-LAG-Q13: Em parte pois já algumas onde é necessário um pouco da metodologia tradicional para complementar e por alguns “pontos nos i”

E05-LAG-Q13: ...Embora seja essa metodologia seja importante e necessária, julgo que um ensino que mescle as metodologias tradicional com a ativa seja um ponto a ser levado em consideração...

E06-LAG-Q13: Acredito que há disciplinas que cabem a adoção como PEC, Módulos de tutoria. Todavia, algumas habilidades se encaixam mais no modelo tradicional.

E08-LAG-Q13: As metodologias ativas são adequadas para algumas disciplinas.

E13-LAG-Q13: Em momentos é necessário a metodologia tradicional.

E14-LAG-Q13: Algumas matérias não foram bem adotadas as metodologias ativas... e teve matérias importantes que poderiam ser melhores trabalhadas e que a metodologia foi apenas seminários...

E15-LAG-Q13: A metodologia ativa... é bastante adequada visto que a prática ensina bastante. Mas algumas dificuldades, como a carga horária e preparo do docente dificultam os tutoriais.

E16-LAG-Q13: Em partes, pois leva tempo para o aluno se adaptar e a abordagem precisa ser bem delimitada pelo professor.

E17-LAG-Q13: As metodologias ativas adotadas no curso são adequadas em partes, pois, embora incentivem o engajamento, podem exigir um esforço adicional que nem todos os alunos conseguem acompanhar.

E18-LAG-Q13: A tutoria te direciona a buscar mais sempre... Talvez, precisamos de um período adaptativo maior para reconhecer os métodos durante o primeiro ciclo...

E19-LAG-Q13: Para algumas disciplinas a metodologia ativa é essencial, para outras ela não contribui tanto

E21-LAG-Q13: Na teoria a metodologia ativa funciona melhor que na prática, principalmente pelo fato das diferentes abordagens profissionais... mas quando bem aplicada é muito eficaz...

E24-LAG-Q13: Houve módulos que a metodologia ativa não poderia ser suficiente para que a matéria fosse entendida, então era optadas por decisão da turma aulas expositivas

E25-LAG-Q13: Em algumas disciplinas são adequadas, em outras porém, não são, uma vez que demanda um certo pré conhecimento do assunto

E26-LAG-Q13: Para algumas matérias, como PEC e algumas Habilidades, as metodologias ativas funcionam muito mais. Acho 1/2 meses muito pouco pra você ver um conteúdo...

E31-LAG-Q13: Em algumas matérias curso conteúdo era muito extenso... senti falta de um direcionamento melhor... Mas em algumas outras a metodologia ativa conseguia contemplar melhor...

E35-LAG-Q13: Algumas precisam ser reavaliadas, pois não cabem esse tipo de metodologia

E39-LAG-Q13: Existem disciplinas que necessitavam de outra metodologia para melhor entendimento.

E41-LAG-Q13: Tiveram módulos que a metodologia não funcionava e acabava sendo adotado o tradicional

E42-LAG-Q13: São adequadas, mas podem ser melhoras com a disponibilização de um suporte adequado para o estudante.

Categorização		
Categorias Iniciais	Categorias Intermediárias	Categoria final
E07-LAG-Q13: Sim. As disciplinas que seriam mais complicadas os professores adaptavam e deixavam mais interessantes. Sem dúvidas, a metodologia ativa contribui tanto para a formação humana quanto profissional, recomendo! E09-LAG-Q13: São adequadas. E12-LAG-Q13: Sim	O reconhecimento da metodologia ativa como estratégia eficaz para o desenvolvimento da postura investigativa e da consolidação da identidade profissional em saúde.	A capacidade de promover a postura investigativa e a autonomia necessárias à prática em saúde valida a metodologia como estratégia pedagógica eficaz.

E23-LAG-Q13: O fato de explicar o assunto, da comunicação e troca de conhecimento, favorece o aprendizado, uma que a capacidade de aprendizagem é bem maior falando, do que apenas ouvindo/observando. E28-LAG-Q13: São, e funcionam muito bem no âmbito da saúde. Profissionais de saúde devem se sentir obrigados a estudar previamente antes das aulas. E29-LAG-Q13: Todas encaixam perfeitamente com a metodologia ativa. E33-LAG-Q13: Sim, abrangente todas as áreas do curso E36-LAG-Q13: Nos ensinam a buscar respostas, a pesquisar. E37-LAG-Q13: São adequadas, bem distribuídas com relação aos módulos. E38-LAG-Q13: Sim E40-LAG-Q13: São importantes para moldar o estudante para a carreira profissional E43-LAG-Q13: são fundamentais E44-LAG-Q13: Sim		
E02-LAG-Q13: Algumas vezes a metodologia ativa acaba deixando muito em aberto a avaliação dos alunos... é nítido que o conhecimento não é passado, muito menos absorvido, de maneira eficaz E03-LAG-Q13: Algumas disciplinas o modelo não é o mais ideal, além disso o número de professores no departamento fazia com q houvessem adaptações nas metodologias... E04-LAG-Q13: Seminário é eficaz individualmente, como um grupo, é falho E10-LAG-Q13: Acho que pessoas mais tímidas sofrem mais. E11-LAG-Q13: Deveria ter mais práticas de ensino. E20-LAG-Q13: Acredito que algumas matérias seriam melhor aproveitadas pelos discentes se ministradas no modelo sala de aula tradicional. E22-LAG-Q13: Como foi citado na resposta da Q3.1, nem todos os professores	A fragilidade dos processos avaliativos, principalmente em seminários coletivos e a incompatibilidade da metodologia com algumas disciplinas, gerando a percepção de superficialidade na apropriação do conhecimento. A incompatibilidade do método com perfis estudantis introspectivos e a falta de padronização na conduta docente como fatores de desestímulo e ineficácia.	A inconsistência na condução docente e a fragilidade avaliativa comprometem a profundidade teórica necessária em disciplinas densas.

seguem o método e planejamento das aulas. E27-LAG-Q13: Em partes pois nao temos como estudar e ver mais aprofundado um determinado assunto que pode contribuir futuramente nas decisões profissionais prejudicando algumas carreiras! E30-LAG-Q13: Algumas matérias “não combinaram” com a metodologia E32-LAG-Q13: Algumas disciplinas não se encaixam para serem feitas com a metodologia ativa E34-LAG-Q13: Muitas matérias são desnecessárias, então deveriam ser tiradas.		
E01-LAG-Q13: Em parte pois já algumas onde é necessário um pouco da metodologia tradicional para complementar e por alguns “ pontos nos i” E05-LAG-Q13: ...Embora seja essa metodologia seja importante e necessária, julgo que um ensino que mescle as metodologias tradicional com a ativa seja um ponto a ser levado em consideração... E06-LAG-Q13: Acredito que há disciplinas que cabem a adoção como PEC, Módulos de tutoria. Todavia, algumas habilidades se encaixam mais no modelo tradicional. E08-LAG-Q13: As metodologias ativas são adequadas para algumas disciplinas. E13-LAG-Q13: Em momentos é necessário a metodologia tradicional. E14-LAG-Q13: Algumas matérias não foram bem adotadas as metodologias ativas... e teve matérias importantes que poderiam ser melhores trabalhadas e que a metodologia foi apenas seminários... E15-LAG-Q13: A metodologia ativa... é bastante adequada visto que a prática ensina bastante. Mas algumas dificuldades, como a carga horária e preparo do docente dificultam os tutoriais. E16-LAG-Q13: Em partes, pois leva tempo para o aluno se adaptar e a abordagem precisa ser bem delimitada pelo professor. E17-LAG-Q13: As metodologias ativas adotadas no curso são adequadas em par-	A defesa da hibridização do ensino (mescla entre ativo e tradicional) como condição necessária para a sistematização segura de conceitos complexos. A distinção curricular percebida pelos discentes: alta efetividade em práticas/habilidades versus insuficiência em disciplinas de conteúdo teórico extenso. A necessidade de um período de transição e adaptação cultural do estudante para mitigar o choque entre a cultura passiva e a exigência ativa.	A efetividade da metodologia ativa depende de sua hibridização com o ensino tradicional e da adaptação curricular frente à complexidade do curso

tes, pois, embora incentivem o engajamento, podem exigir um esforço adicional que nem todos os alunos conseguem acompanhar. E18-LAG-Q13: A tutoria te direciona a buscar mais sempre... Talvez, precisamos de um período adaptativo maior para reconhecer os métodos durante o primeiro ciclo... E19-LAG-Q13: Para algumas disciplinas a metodologia ativa é essencial, para outras ela não contribui tanto E21-LAG-Q13: Na teoria a metodologia ativa funciona melhor que na prática, principalmente pelo fato das diferentes abordagens profissionais... mas quando bem aplicada é muito eficaz... E24-LAG-Q13: Houve módulos que a metodologia ativa não poderia ser suficiente para que a matéria fosse entendida, então era optadas por decisão da turma aulas expositivas E25-LAG-Q13: Em algumas disciplinas são adequadas, em outras porém, não são, uma vez que demanda um certo pré conhecimento do assunto E26-LAG-Q13: Para algumas matérias, como PEC e algumas Habilidades, as metodologias ativas funcionam muito mais. Acho 1/2 meses muito pouco pra você ver um conteúdo... E31-LAG-Q13: Em algumas matérias curso conteúdo era muito extenso... senti falta de um direcionamento melhor... Mas em algumas outras a metodologia ativa conseguia contemplar melhor... E35-LAG-Q13: Algumas precisam ser reavaliadas, pois não cabem esse tipo de metodologia E39-LAG-Q13: Existem disciplinas que necessitavam de outra metodologia para melhor entendimento. E41-LAG-Q13: Tiveram módulos que a metodologia não funcionava e acabava sendo adotado o tradicional E42-LAG-Q13: São adequadas, mas podem ser melhoras com a disponibilização de um suporte adequado para o estudante.		
---	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Questão 14

Quais aspectos das metodologias ativas adotadas no curso você considera positivos e quais você considera negativos?

Unitarização - Respostas semelhantes / Unidades de sentido

Respostas com pontos positivos e negativos:

E01-LAG-Q14: A que estimula ao aluno a buscar aprendizagem e desenvolver suas habilidades, na oratória, na organização, na liderança já há alguns aspectos que fazem o aluno ficar com o pé atrás em questão de faltar empatia em alguns casos ou até mesmo compreensão pois nem todos os alunos aprendem da mesma forma e no mesmo tempo, alguns aprendem rápido e outros não...

E02-LAG-Q14: Considero positivo aprender discutindo, ensinando e trocando ideias com os outros colegas, ter a posse do próprio aprendizado sendo guiado pelo professor, quando o mesmo colabora, mas em contrapartida acho negativo quando o módulo é apresentado de qualquer forma, quando as práticas são reduzidas e o fato de que, no curso de farmácia, por exemplo, o tutorial não segue um padrão, como ensinado no primeiro ciclo

E03-LAG-Q14: Maior contato com os pacientes desde o primeiro ciclo, maior autonomia do aluno, o aluno aprender a estudar por conta própria sem depender de um professor, maior desenvolvimento de pensamento crítico e raciocínio clínico. Como aspectos negativos estão falta de orientação por parte dos professores, sobrecarga de estudo, falta de aulas expositivas em algumas disciplinas na qual a seção tutorial não é tão produtiva.

E04-LAG-Q14: Positivo: possibilita a independência, autodisciplina, engajamento, prazer. Negativo: Algumas metodologias são cansativas, o aluno pode não ser guiado de forma correta e estudar um assunto que não era o desejado.

E05-LAG-Q14: Positivo: "aprender a aprender" sozinho. Negativo: a necessidade de estudar todo dia do curso, tendo em vista que precisa participar das aulas com comentários do assunto abordado para ganhar nota avaliativa.

E06-LAG-Q14: Positivos: Independência em pesquisas, incentivo ao auto estudo. Negativos: Falta de compreensão de assuntos complexos que demandam majoritariamente conhecimento próprio, pouco tempo de estudo para muito conteúdo.

E07-LAG-Q14: Negativo: Pressão psicológica, não atingir ao menos a média na sala faz com que o nervosismo para a próxima aula seja ainda mais intenso. Positivo: Ao se acostumar com a metodologia, torna-se um processo mais interessante e assim, enxergando o quanto contribui para o futuro. Principalmente que, ao se tornar profissional terá menos dificuldade em falar em público (devido às aulas da metodologia ativa).

E08-LAG-Q14: A vivência em campos de trabalho adotadas nas disciplinas de PEC e PEFC contribuem muito para o desempenho das atividades do estágio. A competitividade e comparação em disciplinas de tutoriais são aspectos negativos, mas as apresentações com divisões que todos conseguem abordar sobre um determinado conteúdo estimulam os alunos a desenvolver a comunicação, criatividade, aprofundamento do conteúdo e questionários pós apresentação valendo nota podem auxiliar na fixação do conteúdo contribuindo para o TCC, estágio e posteriormente no mercado de trabalho.

E09-LAG-Q14: Um dos pontos positivos é a que gera autonomia ao aluno, além de fazer o aluno sair da sua zona de conforto e buscar se embasar com mais informações, gerando um maior aprendizado. Outro ponto positivo é que leva a organização e o dinamismo. Alguns

dos pontos negativos é a gestão do tempo, o trabalho em equipe e muitas vezes o professor não faz nenhuma interferência, para sanar as dúvidas que restaram.

E11-LAG-Q14: Positivo - Protagonismo na busca por conhecimento, independência no raciocínio e desenvolvimento do pensamento crítico. Negativo - Requer muito tempo do aluno.

E13-LAG-Q14: Positivo: A capacidade de relacionar com colegas de diferentes áreas, a busca pelo conhecimento, desenvolvimento da oratória e comunicação com as pessoas. Negativo: O excesso de conteúdos e o espaço curto de tempo acaba afetando a saúde mental dos discentes.

E14-LAG-Q14: Apenas seminários, considero negativa a forma que abordam. Porque todos só aprendem o que estudou. O seminário quando aplicado apenas para aprofundar um assunto, ou para exemplificar ao que já foi discutido, concordo como aspecto positivo. Os tutoriais quando bem conduzidos com professores que agregam com conhecimento, acho positivo. Mas tutorial que o professor vai despreparado, acho que não agrega muito valor. A ferramenta kahoot após as aulas que são mais expositivas, incentivam os alunos a prestarem atenção e diverte.

E15-LAG-Q14: A prática é bastante positiva, aprendemos bastante quando somos inseridos no próprio serviço, conhecimento esse que vai além do profissional mas humano também. Porém, o maior ponto negativo é não explorar todas as habilidades e algumas pessoas serem prejudicadas por timidez e dificuldade de fala.

E16-LAG-Q14: Ponto positivo: melhora a interação entre professores e alunos. Ponto negativo: conteúdo não delimitado, consequentemente maior tempo de preparo.

E17-LAG-Q14: Aspectos positivos: engajamento, participação, aprendizado prático e desenvolvimento de autonomia. Aspectos negativos: Demandam mais tempo de preparação e sobrecarrega, devido a inúmeros assuntos.

E18-LAG-Q14: Negativas: o tempo para adaptação e o tempo de dedicação que as metodologias exigem. Positivos: o preparo pró-ativo, o desenvolvimento de senso de liderança, a curiosidade despertada assim como o senso de responsabilidade individual e coletivo.

E19-LAG-Q14: Gosto dos tutoriais, dos questionários de Pogil utilizados nas habilidades. Os seminários são muito desnecessários, faz com que cada um aprenda sua parte e somente isso.

E20-LAG-Q14: Positivo: melhora da desenvoltura e comunicação do aulo. Negativo: alunos com dificuldades em interação social e falar em público apresentam maior dificuldade.

E21-LAG-Q14: Positivo: menos chance de acumular conteúdo, desenvolvimento da comunicação, ensino baseado na prática. Negativo: as relações aluno-professor acaba influenciando, pessoa introvertidas acabam se prejudicando, exige muita disciplina o que pode tornar exaustivo, muitos docentes acabam interferindo pouco na mediação.

E22-LAG-Q14: Negativo: inflexibilidade de alguns professores. Não querem uma resposta ou linha de raciocínio correto, querem que pensem como eles. Na linha de raciocínio deles. Positivo: Pogil, tutorial, seminários avaliativos pelos demais e não auto avaliativos.

E23-LAG-Q14: Uma das vantagens, acredito eu, é a maior fixação dos assuntos, e desvantagens por acabar se tornando muito cansativo ter sempre a busca ativa sem uma determinada orientação.

E24-LAG-Q14: Positivos- o aluno se torna ativo ao chegar em aula tem poder de fala de acordo com o conteúdo já estudado, problematização da realidade; trabalho em equipe. Negativos- fase de adaptação, insegurança, falta de tempo

E25-LAG-Q14: Acredito que a metodologia ativa torna a pessoa mais capaz de resolver problemas, principalmente no âmbito de saber como adquirir conhecimento para diversas áreas, além disso, traz uma perspectiva de protagonismo, tornando a pessoa a peça central em seu próprio desenvolvimento, por outro lado, adquirir conhecimento através de alguém que já

esteja habituado a ensinar também tem suas vantagens. Um aluno que não possui conhecimento na área vai demandar de mais esforço e tempo para aprender do que um aluno que está recebendo uma aula tradicional, sendo também que alguns não irão conseguir de adaptar a metodologia, visto que, no ensino fundamental e médio não temos na maioria dos casos nenhum contato com a metodologia ativa. Outro ponto negativo para mim foi a questão de em alguns momentos eu não saber onde deveria estudar, em qual local eu deveria buscar informações a respeito de determinado assunto.

E26-LAG-Q14: Positivo: estímulo da busca ativa por conhecimento, promoção de habilidades comunicativas e de resolução de problemas, trabalho em grupo e gestão de tempo. Negativo: estímulo da competitividade, pouco tempo para muito conteúdo, sistema de avaliação injusto e sobrecarga.

E27-LAG-Q14: A autonomia de buscar e estudar sobre determinado assunto são alguns pontos positivos, porém algumas matérias requerem tempo e um conhecimento bem técnico e a falta de um professor para orientar adequadamente sem que deixe o aluno buscar sozinho é que torna pontos negativos, mas não só isso são positivos e negativos há mais fatores.....

E28-LAG-Q14: Positivos: autonomia, dinamismo, protagonismo no processo de aprendizagem. Negativos: A demanda de tempo adicional, tendo em vista que a carga horária presencial já é pesada. Mais trabalho adicional e menos tempo para descansar.

E29-LAG-Q14: Eu gosto da forma como incentiva e estimula o estudante. Pontos negativos, é um pouco cansativo.

E30-LAG-Q14: Desenvolvimento de autonomia por parte do estudante Ponto negativo é que faltou mais prática

E31-LAG-Q14: positivos: prática do estudo e aprendizagem. negativos: método de avaliação. método que a aula é feita.

E32-LAG-Q14: Os positivos é que os estudantes tem que necessariamente ver algo e se preparar antes da aula o que ajuda a firmar os conteúdos os negativos é que alguns professores utilizam metodologias como apresentação de seminários para dar uma matéria inteira o que não acho proveitoso.

E33-LAG-Q14: positivas: autonomia, participação ativa, proximidade com o preceptor, disponibilidade de monitorias e entre outras negativa: pressão para aprender determinados assuntos, as vezes falta de estímulos e etc.

E36-LAG-Q14: Positivos: nos ensina a ir atrás das informações de forma correta, a falar melhor, a aprender de verdade. Negativos: Professores que talvez não estejam tão capacitados para julgar, acabam não sabendo avaliar muitos dos alunos como se deve.

E37-LAG-Q14: Faz a gente desenvolver habilidades críticas e também torna o ensino mais interativo e colaborativo, além de nos preparar para o mercado de trabalho. Desvantagens, acredito só se vc não se adaptar a metodologia, ou ser muito tímido (mas os professores ajudam a perder a timidez)

E38-LAG-Q14: Pontos positivos: Maior engajamento, autonomia na aprendizagem, melhoria na comunicação. Os pontos negativos são: dificuldade de adaptação, falta de estrutura em alguns casos.

E39-LAG-Q14: Positivos: autonomia do aluno Negativos: acúmulo de assunto, dúvidas frequentes, carga horária exaustiva

E40-LAG-Q14: Positivos: adoção de rotinas de estudo e pesquisa; Negativos: compromisso diário em que muitas vezes não pode ser atendido

E41-LAG-Q14: Negativo: o tutor algumas vezes não julga/avalia corretamente o aluno Positivo: a liberdade que o aluno tem para ir em busca de conhecimento

E42-LAG-Q14: Positivos: Autonomia, melhoria das interações interpessoais e dicção. Negativos: Falta de suporte, falta de orientação adequada e modo de avaliação injusto.

E43-LAG-Q14: Positivas: maior posicionamento profissional e raciocínio rápido. Negativo: ficar sobrecarregado com muitos assuntos e disciplinas

E44-LAG-Q14: Busca e seleção por conteúdo. Desgaste e no caso de tutorias competição

Respostas somente com pontos positivos:

E10-LAG-Q14: Positivos: ajudam a criar profissionais melhores para o mercado de trabalho.

E34-LAG-Q14: Comunicação e a forma de estudar.

E35-LAG-Q14: Positivos: Discussões, atividades pré classes e entre outras

Respostas somente com pontos negativos:

E12-LAG-Q14: A timidez no começo pra ser uma pessoa mais ativa e a pressão de alguns professores com a metodologia.

Categorização		
Categorias iniciais	Categorias intermediárias	Categorias finais
E01-LAG-Q14: Estimula ao aluno a buscar aprendizagem e desenvolver suas habilidades, na oratória, na organização, na liderança. E02-LAG-Q14: Considero positivo aprender discutindo, ensinando e trocando ideias com os outros colegas, ter a posse do próprio aprendizado sendo guiado pelo professor, quando o mesmo colabora. E03-LAG-Q14: Maior contato com os pacientes desde o primeiro ciclo, maior autonomia do aluno, aprender a estudar por conta própria, maior desenvolvimento de pensamento crítico e raciocínio clínico. E04-LAG-Q14: Possibilita a independência, autodisciplina, engajamento, prazer. E05-LAG-Q14: "Aprender a aprender" sozinho. E06-LAG-Q14: Independência em pesquisas, incentivo ao auto estudo. E07-LAG-Q14: Ao se acostumar, torna-se um processo mais interessante... ao se tornar profissional terá menos dificuldade em falar em público. E08-LAG-Q14: A vivência em campos de trabalho... estimulam os alunos a desenvolver a comunicação, criatividade,	A promoção da autonomia intelectual e da capacidade de aprender a aprender como fundamentos para a emancipação discente. O desenvolvimento de competências comunicativas e interpessoais (oratória, liderança e colaboração) essenciais à prática em saúde. O estímulo ao pensamento crítico-reflexivo e ao raciocínio clínico voltado para a resolução de problemas reais.	A construção do sujeito autônomo ocorre quando a metodologia ativa converte a passividade discente em protagonismo investigativo e autorregulação da aprendizagem O desenvolvimento de competências socioemocionais e comunicativas instrumentaliza o estudante para as de-

aprofundamento do conteúdo... contribuindo para o TCC, estágio e mercado de trabalho. E09-LAG-Q14: Gera autonomia ao aluno, faz sair da zona de conforto, busca de informações, organização e dinamismo. E10-LAG-Q14: Ajudam a criar profissionais melhores para o mercado de trabalho. E11-LAG-Q14: Protagonismo na busca por conhecimento, independência no raciocínio e desenvolvimento do pensamento crítico. E13-LAG-Q14: Capacidade de relacionar com colegas, busca pelo conhecimento, desenvolvimento da oratória e comunicação. E14-LAG-Q14: Seminário quando aplicado para aprofundar ou exemplificar... Tutoriais quando bem conduzidos... Ferramenta Kahoot diverte e incentiva atenção. E15-LAG-Q14: A prática é bastante positiva, aprendemos bastante quando somos inseridos no próprio serviço, conhecimento humano além do profissional. E16-LAG-Q14: Melhora a interação entre professores e alunos. E17-LAG-Q14: Engajamento, participação, aprendizado prático e desenvolvimento de autonomia. E18-LAG-Q14: O preparo pró-ativo, desenvolvimento de senso de liderança, curiosidade despertada, senso de responsabilidade individual e coletivo. E19-LAG-Q14: Gosto dos tutoriais, dos questionários de Pogil utilizados nas habilidades. E20-LAG-Q14: Melhora da desenvoltura e comunicação do aluno. E21-LAG-Q14: Menos chance de acumular conteúdo, desenvolvimento da comunicação, ensino baseado na prática. E22-LAG-Q14: Pogil, tutorial, seminários avaliativos pelos demais e não auto avaliativos.	A antecipação da identidade profissional e a conexão com a realidade do mercado de trabalho através da inserção prática.	mandas complexas do trabalho em saúde, consolidando uma formação profissional integral
---	---	---

E23-LAG-Q14: Maior fixação dos assuntos... capacidade de aprendizagem é bem maior falando do que apenas ouvindo. E24-LAG-Q14: O aluno se torna ativo, tem poder de fala, problematização da realidade, trabalho em equipe. E25-LAG-Q14: Torna a pessoa mais capaz de resolver problemas, saber como adquirir conhecimento, perspectiva de protagonismo, peça central em seu próprio desenvolvimento. E26-LAG-Q14: Estímulo da busca ativa por conhecimento, promoção de habilidades comunicativas e de resolução de problemas, trabalho em grupo e gestão de tempo. E27-LAG-Q14: A autonomia de buscar e estudar sobre determinado assunto. E28-LAG-Q14: Autonomia, dinamismo, protagonismo no processo de aprendizagem. E29-LAG-Q14: Gosto da forma como incentiva e estimula o estudante. E30-LAG-Q14: Desenvolvimento de autonomia por parte do estudante. E31-LAG-Q14: Prática do estudo e aprendizagem. E32-LAG-Q14: Estudantes têm que necessariamente ver algo e se preparar antes da aula o que ajuda a firmar os conteúdos. E33-LAG-Q14: Autonomia, participação ativa, proximidade com o preceptor, disponibilidade de monitorias. E34-LAG-Q14: Comunicação e a forma de estudar. E35-LAG-Q14: Discussões, atividades pré-classes. E36-LAG-Q14: Nos ensina a ir atrás das informações de forma correta, a falar melhor, a aprender de verdade. E37-LAG-Q14: Desenvolver habilidades críticas, ensino mais interativo e colaborativo, preparação para o mercado. E38-LAG-Q14: Maior engajamento, autonomia na aprendizagem, melhoria na comunicação. E39-LAG-Q14: Autonomia do aluno.		
---	--	--

E40-LAG-Q14: Adoção de rotinas de estudo e pesquisa. E41-LAG-Q14: A liberdade que o aluno tem para ir em busca de conhecimento. E42-LAG-Q14: Autonomia, melhoria das interações interpessoais e dicção. E43-LAG-Q14: Maior posicionamento profissional e raciocínio rápido. E44-LAG-Q14: Busca e seleção por conteúdo.		
E01-LAG-Q14: Falta de empatia em alguns casos, falta de compreensão de que nem todos aprendem da mesma forma e no mesmo tempo. E02-LAG-Q14: Quando o módulo é apresentado de qualquer forma, práticas reduzidas, tutorial não segue um padrão. E03-LAG-Q14: Falta de orientação por parte dos professores, sobrecarga de estudo, falta de aulas expositivas, tutoriais pouco produtivos. E04-LAG-Q14: Cansativas, aluno pode não ser guiado corretamente e estudar assunto não desejado. E05-LAG-Q14: Necessidade de estudar todo dia, pressão de participar com comentários apenas para ganhar nota. E06-LAG-Q14: Falta de compreensão de assuntos complexos, pouco tempo de estudo para muito conteúdo. E07-LAG-Q14: Pressão psicológica, nervosismo intenso por não atingir a média. E08-LAG-Q14: Competitividade e comparação em disciplinas de tutoriais. E09-LAG-Q14: Gestão do tempo, trabalho em equipe, professor muitas vezes não faz interferência para sanar dúvidas. E11-LAG-Q14: Requer muito tempo do aluno. E12-LAG-Q14: A timidez no começo... e a pressão de alguns professores. E13-LAG-Q14: Excesso de conteúdos, espaço curto de tempo, afeta a saúde mental.	A sobrecarga cognitiva e a exaustão física decorrentes da demanda de tempo integral e do acúmulo de conteúdos. A precarização da mediação docente e a subjetividade dos processos avaliativos como fatores de insegurança acadêmica. A pressão psicológica e a exclusão de perfis introvertidos devido à obrigatoriedade da exposição oral constante.	A inconsistência na mediação docente e a subjetividade avaliativa configuram uma vulnerabilidade pedagógica que compromete a segurança da formação teórica. A sobrecarga de tarefas e a pressão por performance comunicativa impõem um alto

E14-LAG-Q14: Apenas seminários (todos só aprendem o que estudou), tutorial onde o professor vai despreparado. E15-LAG-Q14: Não explorar todas as habilidades, pessoas prejudicadas por timidez e dificuldade de fala. E16-LAG-Q14: Conteúdo não delimitado, maior tempo de preparo. E17-LAG-Q14: Demandam mais tempo de preparação e sobrecarga. E18-LAG-Q14: Tempo para adaptação e tempo de dedicação exigido. E19-LAG-Q14: Seminários muito desnecessários (cada um aprende só sua parte). E20-LAG-Q14: Alunos com dificuldades em interação social apresentam maior dificuldade. E21-LAG-Q14: Relações aluno-professor influenciam, introvertidos prejudicados, exaustivo, docentes interferem pouco na mediação. E22-LAG-Q14: Inflexibilidade de alguns professores (querem que pensem como eles). E23-LAG-Q14: Muito cansativo ter sempre a busca ativa sem orientação determinada. E24-LAG-Q14: Fase de adaptação, insegurança, falta de tempo. E25-LAG-Q14: Aluno sem conhecimento prévio demanda mais esforço, falta de base do ensino médio, não saber onde buscar informações (fontes). E26-LAG-Q14: Estímulo da competitividade, pouco tempo para muito conteúdo, sistema de avaliação injusto e sobrecarga. E27-LAG-Q14: Falta de um professor para orientar adequadamente em matérias técnicas. E28-LAG-Q14: Demanda de tempo adicional, carga horária pesada, menos tempo para descansar. E29-LAG-Q14: É um pouco cansativo. E30-LAG-Q14: Faltou mais prática. E31-LAG-Q14: Método de avaliação, método que a aula é feita.	A competitividade exacerbada e a falta de adaptação cultural (transição Ensino Médio-Superior) como geradores de sofrimento psíquico.	custo psíquico à aprendizagem, resultando em sofrimento mental e exclusão de perfis não adaptados.
--	--	---

E32-LAG-Q14: Professores utilizam seminários para dar uma matéria inteira. E33-LAG-Q14: Pressão para aprender, às vezes falta de estímulos. E36-LAG-Q14: Professores não capacitados para julgar/avaliar. E37-LAG-Q14: Dificuldade se for muito tímido. E38-LAG-Q14: Dificuldade de adaptação, falta de estrutura em alguns casos. E39-LAG-Q14: Acúmulo de assunto, dúvidas frequentes, carga horária exaustiva. E40-LAG-Q14: Compromisso diário que muitas vezes não pode ser atendido. E41-LAG-Q14: Tutor algumas vezes não julga/avalia corretamente. E42-LAG-Q14: Falta de suporte, falta de orientação adequada, modo de avaliação injusto. E43-LAG-Q14: Sobrecarga com muitos assuntos e disciplinas. E44-LAG-Q14: Desgaste e competição nas tutorias.		
---	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Questão 15

Apresente sugestões para possíveis melhorias nas metodologias ativas adotadas no seu curso:

Unitarização - Respostas semelhantes / Unidades de sentido

Defesa do hibridismo e flexibilidade curricular:

E12-LAG-Q15: Um modelo misto

E19-LAG-Q15: Existem coisas que as vezes precisam ser explicadas, a exemplo do curso de genética, microbiologia e neuro. A junção do tutorial com a aula convencional seria muito mais enriquecedora.

E27-LAG-Q15: Aqui em lagarto seria bom que os profs tivesse conhecimento e ouvisse os alunos a cerca de algumas materias que deveriam ser tradicional e outra como metodologia ativa! So tenho isso a dizer

E40-LAG-Q15: Implementação de metodologia flexível, onde nao seja necessário o uso deste método para todas as disciplinas

Aprimoramento da mediação docente e padronização:

E01-LAG-Q15: Acolhimento dos professores e empatia, como aluno isso me ajudou e muito a continuar no curso, então acho que deve seguir dessa pra melhor fazendo com que os alunos sintam-se mais acolhidos...

E02-LAG-Q15: Os professores podiam estabelecer um padrão para o seguimento dos módulos principalmente quando se diz respeito ao tutorial...

E09-LAG-Q15: Os professores precisam interferir quando necessário. Ajudar o aluno com a gestão do tempo... Em algumas disciplinas somado a metodologia ativa, é importante que o professor complemente com uma aula expositiva...

E16-LAG-Q15: Que os professores sejam bem capacitados.

E20-LAG-Q15: O professor analisar o perfil dos alunos e buscar se adequar a maneira em que todos os alunos irão ter melhor aproveitamento da matéria.

E21-LAG-Q15: Buscar padronizar as abordagens, diversificar as formas de avaliação... possuir maior inferência do docente em mediar as discussões, bem como fazer uma explicação resumida ao final dos tutoriais.

E22-LAG-Q15: Fiscalização das matérias por parte da coordenação de cada departamento, assegurando que todas as matérias sejam contempladas conforme o plano de ensino...

E29-LAG-Q15: Mais apoio dos docentes e compreensão, termos uma vida acadêmica em ensino integral.

Suporte ao estudo, materiais e adaptação:

E05-LAG-Q15: Auxiliar mais os alunos com dificuldade em aprenderem sozinhos em determinadas matérias que, por exemplo, tenham níveis altos de reprovação.

E07-LAG-Q15: ...acredito que uma forma de melhoria seria inicialmente o processo ser mais leve... A metodologia ativa, aprende muito mas é um choque de realidade completamente diferente das aulas do ensino médio... buscar ajudar essas será uma ótima opção.

E08-LAG-Q15: Continuação de monitorias das disciplinas de químicas, podendo até ter vídeos gravados de explicações por alunos monitores...

E10-LAG-Q15: Na minha opinião ajudaria bastante no aprendizado, enviar os assuntos dias antes da aula e não na véspera e debater tirando as dúvidas sem pular nada

E18-LAG-Q15: Criação de um período de experiência ao método.

E23-LAG-Q15: ...poderia ter um maior direcionamento quanto a forma de estudo, onde encontrar os assuntos... E também a disponibilização por parte dos docentes de mais atividades, questionários...

E24-LAG-Q15: Melhorar a estratégia para o acadêmico sanar as dúvidas, avaliação diferenciada.

E25-LAG-Q15: ...Uma outra sugestão está relacionada com a assistência ao aluno de onde ele deve procurar o conhecimento, de onde ele deve estudar.

E28-LAG-Q15: ...Para os tutoriais, acredito que os professores/tutores poderiam fornecer as referências e links dos assuntos abordados. Isso reduziria o tempo de pesquisa dos alunos por material de qualidade...

E42-LAG-Q15: Aumentar a quantidade de professores e fornecimento de suporte para os estudantes com dificuldade de adaptação a metodologia.

E44-LAG-Q15: Material base pra estudo

Reformulação dos métodos avaliativos e dinâmicas de aula:

E04-LAG-Q15: Abandono dos seminários e da rigidez que essa metodologia leva, adoção de metodologias mais divertidas, como escape room, metodologias gamificadas...

E14-LAG-Q15: Utilizar mais ferramentas de fixação após as aulas expositivas... seminários apenas para fixação de assunto ou exemplo de conteúdo que já foi abordado e não para conhecimento do zero... Incentivar a pesquisa...

E15-LAG-Q15: Ter mais tempo de prática, ser mais inclusiva e utilizar outras metodologias ativas além do tutorial...

E17-LAG-Q15: Seria interessante a implementação de tecnologias mais interativas... e oferecer feedback contínuo e personalizado...

E26-LAG-Q15: Melhor divisão dos conteúdos e mudança no sistema de notas, sobretudo para as sessões de tutorial

E31-LAG-Q15: ...os módulos que tinham metodologia ativa como foco deveriam ter um método avaliativo mais eficaz... sugiro... que os docentes guiarem o debate da matéria talvez formulando materiais que favoreçam o entendimento... sala de aula invertida...

E36-LAG-Q15: Que haja a opção do aluno escolher se quer que sua nota seja dividida entre tutorial e prova, ou só a prova. Assim, aquele aluno que não consegue falar mas estuda, conseguirá se sair bem...

Ajuste de carga horária:

E06-LAG-Q15: Mais tempo de estudo, reformulação de algumas disciplinas, inclusão de metodologias.

E11-LAG-Q15: Aperfeiçoamento do tempo programado para o aluno.

E32-LAG-Q15: As melhorias podem ser feitas na distribuição dos conteúdos

E33-LAG-Q15: Diminuir a quantidades de tutorias na semana, não colocar a pefe no mesmo dia de tutorial

E34-LAG-Q15: Distribuição melhor de alguns módulos

E39-LAG-Q15: Mais tempo para estudo.

E43-LAG-Q15: Aumentar carga horária de matérias mais importantes

Demanda por práticas e infraestrutura:

E03-LAG-Q15: Maior número de professores, mais aulas práticas, turmas menores. Acredito q o principal problema é relacionado a falta de infraestrutura, material e professores...

E30-LAG-Q15: Focar mais na parte prática

E35-LAG-Q15: Casos clínicos com mais robustez, menos atividades teóricas e mais práticas

E37-LAG-Q15: Ir mais a campo, ter ainda mais contato com os pacientes

Categorização		
Categorias iniciais	Categorias intermediárias	Categorias finais
E12-LAG-Q15: Um modelo misto E19-LAG-Q15: Existem coisas que as vezes precisam ser explicadas, a exemplo do curso de genética, microbiologia e neuro. A junção do tutorial com a aula convencional seria muito mais enriquecedora.	A demanda por flexibilidade pedagógica e a adoção de um modelo híbrido (ativo e expositivo) como estratégia para garantir o aprofundamento teórico em disciplinas de alta complexidade.	A sustentabilidade do modelo pedagógico requer flexibilidade curricular e a adoção de estratégias híbridas para atender à especificidade epistemológica de disciplinas complexas.

E27-LAG-Q15: Aqui em lagarto seria bom que os profs tivesse conhecimento e ouvisse os alunos a cerca de algumas materias que deveriam ser tradicional e outra como metodologia ativa! So tenho isso a dizer E40-LAG-Q15: Implementação de metodologia flexível, onde nao seja necessário o uso deste método para todas as disciplinas		
E01-LAG-Q15: Acolhimento dos professores e empatia, como aluno isso me ajudou e muito a continuar no curso, então acho que deve seguir dessa pra melhor fazendo com que os alunos sintam-se mais acolhidos... E02-LAG-Q15: Os professores podiam estabelecer um padrão para o seguimento dos módulos principalmente quando se diz respeito ao tutorial... E09-LAG-Q15: Os professores precisam interferir quando necessário. Ajudar o aluno com a gestão do tempo... Em algumas disciplinas somado a metodologia ativa, é importante que o professor complemente com uma aula expositiva... E16-LAG-Q15: Que os professores sejam bem capacitados. E20-LAG-Q15: O professor analisar o perfil dos alunos e buscar se adequar a maneira em que todos os alunos irão ter melhor aproveitamento da matéria. E21-LAG-Q15: Buscar padronizar as abordagens, diversificar as formas de avaliação... possuir maior inferência do docente em mediar as discussões, bem como fazer uma explicação resumida ao final dos tutoriais. E22-LAG-Q15: Fiscalização das matérias por parte da coordenação de cada departamento, assegurando que todas as matérias sejam	A necessidade de padronização da conduta docente e da fiscalização pelas coordenações para corrigir as discrepâncias e injustiças na aplicação do método tutorial. A qualificação da mediação pedagógica através da empatia, do feedback constante e da interferência efetiva para validar o conhecimento construído pelo estudante.	A validação do método ativo depende da padronização da conduta docente e da qualificação da mediação para garantir a segurança e a equidade do processo formativo

contempladas conforme o plano de ensino... E29-LAG-Q15: Mais apoio dos docentes e compreensão, termos uma vida acadêmica em ensino integral.		
E05-LAG-Q15: Auxiliar mais os alunos com dificuldade em aprenderem sozinhos em determinadas matérias que, por exemplo, tenham níveis altos de reprovação. E07-LAG-Q15: ...acredito que uma forma de melhoria seria inicialmente o processo ser mais leve... A metodologia ativa, aprende muito mas é um choque de realidade completamente diferente das aulas do ensino médio... buscar ajudar essas será uma ótima opção. E08-LAG-Q15: Continuação de monitorias das disciplinas de químicas, podendo até ter vídeos gravados de explicações por alunos monitores... E10-LAG-Q15: Na minha opinião ajudaria bastante no aprendizado, enviar os assuntos dias antes da aula e não na véspera e debater tirando as dúvidas sem pular nada E18-LAG-Q15: Criação de um período de experiência ao método. E23-LAG-Q15: ...poderia ter um maior direcionamento quanto a forma de estudo, onde encontrar os assuntos... E também a disponibilização por parte dos docentes de mais atividades, questionários... E24-LAG-Q15: Melhorar a estratégia para o acadêmico sanar as dúvidas, avaliação diferenciada. E25-LAG-Q15: ...Uma outra sugestão está relacionada com a assistência ao aluno de onde ele deve procurar o conhecimento, de onde ele deve estudar. E28-LAG-Q15: ...Para os tutoriais, acredito que os professores/tutores poderiam fornecer as referências e	A curadoria de materiais bibliográficos e a indicação de fontes confiáveis pelos docentes como suporte essencial para otimizar o tempo de estudo e reduzir a dispersão cognitiva. A implementação de estratégias de nivelamento e períodos de adaptação para mitigar o "choque de realidade" entre o ensino básico tradicional e a exigência da metodologia ativa.	A autonomia discente não é um dado espontâneo, mas uma competência que exige andaimes institucionais, curadoria de materiais e políticas de suporte à transição do ensino básico

links dos assuntos abordados. Isso reduziria o tempo de pesquisa dos alunos por material de qualidade... E42-LAG-Q15: Aumentar a quantidade de professores e fornecimento de suporte para os estudantes com dificuldade de adaptação a metodologia. E44-LAG-Q15: Material base pra estudo		
E04-LAG-Q15: Abandono dos seminários e da rigidez que essa metodologia leva, adoção de metodologias mais divertidas, como escape room, metodologias gamificadas... E14-LAG-Q15: Utilizar mais ferramentas de fixação após as aulas expositivas... seminários apenas para fixação de assunto ou exemplo de conteúdo que já foi abordado e não para conhecimento do zero... Incentivar a pesquisa... E15-LAG-Q15: Ter mais tempo de prática, ser mais inclusiva e utilizar outras metodologias ativas além do tutorial... E17-LAG-Q15: Seria interessante a implementação de tecnologias mais interativas... e oferecer feedback contínuo e personalizado... E26-LAG-Q15: Melhor divisão dos conteúdos e mudança no sistema de notas, sobretudo para as sessões de tutorial E31-LAG-Q15: ...os módulos que tinham metodologia ativa como foco deveriam ter um método avaliativo mais eficaz... sugiro... que os docentes guiarem o debate da matéria talvez formulando materiais que favoreçam o entendimento... sala de aula invertida... E36-LAG-Q15: Que haja a opção do aluno escolher se quer que sua nota seja dividida entre tutorial e prova, ou só a prova. Assim,	A diversificação dos instrumentos avaliativos e a adoção de dinâmicas interativas (gamificação) para superar a monotonia dos seminários e promover a inclusão de diferentes perfis de aprendizagem.	O engajamento e a inclusão de perfis diversos demandam a superação de modelos avaliativos repetitivos através da diversificação de instrumentos e da gamificação da aprendizagem.

aquele aluno que não consegue falar mas estuda, conseguirá se sair bem...		
E06-LAG-Q15: Mais tempo de estudo, reformulação de algumas disciplinas, inclusão de metodologias. E11-LAG-Q15: Aperfeiçoamento do tempo programado para o aluno. E32-LAG-Q15: As melhorias podem ser feitas na distribuição dos conteúdos E33-LAG-Q15: Diminuir a quantidades de tutorias na semana, não colocar a pefc no mesmo dia de tutorial E34-LAG-Q15: Distribuição melhor de alguns módulos E39-LAG-Q15: Mais tempo para estudo. E43-LAG-Q15: Aumentar carga horária de matérias mais importantes	O reajuste da carga horária presencial e a preservação do tempo para o estudo individual como condições <i>sine qua non</i> para a efetividade do aprendizado autodirigido.	A qualidade cognitiva da aprendizagem está condicionada à ergonomia do tempo, exigindo um equilíbrio entre a carga horária presencial e o tempo para o aprofundamento individual.
E03-LAG-Q15: Maior número de professores, mais aulas práticas, turmas menores. Acredito q o principal problema é relacionado a falta de infraestrutura, material e professores... E30-LAG-Q15: Focar mais na parte prática E35-LAG-Q15: Casos clínicos com mais robustez, menos atividades teóricas e mais práticas E37-LAG-Q15: Ir mais a campo, ter ainda mais contato com os pacientes	A ampliação dos cenários de prática e a inserção precoce no campo profissional como mecanismos para consolidar conceitos teóricos e motivar o aprendizado.	A significação da aprendizagem é amplificada pela expansão das experiências práticas e pela inserção precoce no serviço, consolidando a teoria através da realidade profissional.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).