

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Física
Programa de Pós-graduação em Ensino de Física
Doutorado em Ensino de Física

Bianca Vasconcelos do Evangelho Franco

Autorregulação e persistência universitária: o sentido das experiências acadêmicas nos cursos de Física como um elemento decisivo da persistência estudantil

Porto Alegre
2024

Bianca Vasconcelos do Evangelho Franco

Autorregulação e persistência universitária: o sentido das experiências acadêmicas nos cursos de Física como um elemento decisivo da persistência estudantil

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do título de doutora em Ensino de Física pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Física do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador(a): Prof. Dr. Tobias Espinosa.

Coorientador: Prof. Dr. Leonardo Albuquerque Heidemann.

Porto Alegre

2024

FOLHA DE APROVAÇÃO

Bianca Vasconcelos do Evangelho Franco

Autorregulação e persistência universitária: o sentido das experiências universitárias nos cursos de Física como um elemento decisivo da persistência estudantil

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do título de doutora em Ensino de Física pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Física do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Tobias Espinosa.

Coorientador: Prof. Dr. Leonardo Albuquerque Heidemann.

Porto Alegre, 22 de fevereiro de 2024.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Tobias Espinosa (UFRGS)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Menezes Lima Junior (UnB)
Universidade de Brasília

Profª. Dra. Cleci Teresinha Werner da Rosa (UPF)
Universidade de Passo Fundo

Profª. Dra. Maria Cecília Bueno Fischer (UFRGS)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Aleksandro Pereira de Pereira (UFRGS)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

À mãe mais incrível do mundo Francisca Vasconcelos
e ao meu esposo maravilhoso Rodrigo Franco, eu
amo vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me guiado e ajudado em todo o tempo, sem Ele eu não teria chegado até aqui.

Sou imensamente grata à minha mãe Francisca Vasconcelos e ao meu pai Geralci do Evangelho, por terem apoiado toda a minha caminhada escolar e acadêmica, sempre me incentivando e ensinando a valorizar a educação.

Ao meu esposo Rodrigo Franco, por se alegrar comigo nos momentos de conquistas e ser meu alicerce nos momentos difíceis da caminhada, por sua compreensão, seu amor e carinho incondicionais, você é o amor da minha vida sempre e para sempre.

Aos meus familiares, por todas as palavras amigas, todas as orações e apoio.

Aos meus orientadores incríveis, professor Dr. Tobias Espinosa e professor Dr. Leonardo Heidemann, por me acolherem e acreditarem no meu trabalho e no meu potencial; por toda a dedicação, auxílio, conhecimento e ensinamentos, bem como pela relação de amizade estabelecida nesse período.

Aos(às) professores(as) do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física por compartilharem seus conhecimentos e por todos os momentos de reflexão inspiradores.

Às colegas e amigas queridas, Camila, Ellen, Isadora, Jênifer (em memória), Laís e Maria Derlandia, cuja amizade foi fundamental ao longo de todo esse período. Nossas conversas sobre a vida, sobre nossos trabalhos e sobre o ensino de Física, bem como nossas trocas de experiências, compartilhamentos de alegrias, medos, incertezas tornaram o doutorado mais leve e divertido.

Aos(às) colegas, Bruna, Kaluti e Larissa, do grupo de pesquisa NEAPE, pelo companheirismo e valiosas contribuições ao meu trabalho.

A todos(as) os(as) estudantes que participaram como sujeitos da pesquisa nos meus estudos, pela colaboração e dedicação, sempre muito participativos e dedicados.

À CAPES pela concessão da bolsa de doutorado, que me possibilitou uma dedicação exclusiva à pesquisa.

Muito obrigada!

“A capacidade de aprender com os outros amplia nossas possibilidades de crescimento e adaptação.”

Albert Bandura

RESUMO

Um chavão costumeiramente difundido é de que somos produto de nossas experiências. Menos destacado, no entanto, é o fato de que as pessoas, quando submetidas a uma mesma experiência, podem reagir de modo muito distinto. A literatura mostra, por exemplo, que uma reprovação pode tanto provocar nos(as) estudantes a desistência de um curso como pode fomentar o engajamento nas disciplinas para que consigam superar o desafio de se diplomar. Estudantes são agentes que ativamente avaliam, reagem e refletem sobre suas experiências, atribuindo sentido a elas. Desse modo, a tese que defendemos nesta pesquisa é: *A intenção de persistência de estudantes universitários é influenciada pelo sentido que eles(as) atribuem às experiências mais significativas do curso, e esses sentidos são construídos a partir dos processos autorregulatórios desencadeados nessas experiências.* Com o intuito de dar suporte a essa tese, realizamos um estudo empírico e uma proposta de ação de fomento à persistência, por meio dos quais buscamos responder à seguinte questão geral de pesquisa: *Como os sentidos atribuídos para as experiências universitárias de reprovação influenciam a intenção de persistência dos(as) estudantes? Como atividades de fomento à persistência pautadas na antecipação e ressignificação das experiências universitárias podem influenciar os sentidos construídos/atribuídos e, conseqüentemente, a intenção de persistir?* Nos amparamos então, no Estudo I, no conceito de autorregulação para investigar: *i.* os principais sentidos (que resultam da mobilização de subfunções autorregulatórias de autoavaliação, atribuição causal e autorreação) que os(as) estudantes de graduação (Bacharelado e Licenciatura) em Física ou em Ciências com ênfase em Física atribuem às experiências de reprovação, e *ii.* como a autorregulação acadêmica e o sentido atribuído à reprovação influenciam na intenção de persistir nos cursos. Com base nas correlações identificadas entre autorregulação e intenção de persistência, planejamos e implementamos, uma ação de fomento à persistência pautada pela sistematização de atividades dirigidas para o Programa de Mentoria do IF/UFRGS, avaliando as implicações de tais atividades na intenção de persistência dos(as) participantes, bem como nos processos autorregulatórios e de ressignificação do sentido atribuído às experiências de reprovação. Cabe destacar que tomamos o sentido como a parte conotativa dessas experiências, de modo que ele envolve aspectos subjetivos, culturais, emocionais, sendo a atribuição de sentido um processo dinâmico, crítico, cíclico e iterativo. Ao atribuírem sentido às experiências, os indivíduos mobilizam processos autorregulatórios, ou seja, mobilizam subfunções com o objetivo de regular seus comportamentos e metas a partir de ações autogeradas. Para investigarmos a autorregulação e suas subfunções, nos embasamos na Teoria Social Cognitiva de Albert Bandura e nos modelos de autorregulação da aprendizagem de Barry Zimmerman e Pedro Rosário. Para analisar os elementos que influenciam na intenção de persistência dos(as) estudantes, fomos dirigidos pelo modelo interacionista de Vincent Tinto, que propõe que experiências vivenciadas no âmbito acadêmico e social da instituição, assim como a integração e o envolvimento dos(as) estudantes nesses espaços, influenciam a intenção de persistir ou evadir do curso. De acordo com Tinto, a persistência do(a) estudante é uma manifestação da motivação para persistir, e essa, por sua vez, é influenciada por um conjunto de construtos, quais sejam: *i.* crenças de autoeficácia; *ii.* senso de pertencimento; e *iii.* percepção da relevância curricular. No Estudo I, alinhados com a perspectiva de estudo de caso exploratório de Robert Yin, investigamos um grupo de 140 estudantes de cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física ou com ênfase em Física, afiliados(as) a Universidades Federais ou Comunitárias, bem como Institutos Federais. Os dados foram coletados por meio de um questionário *on-line* e analisados em etapas qualitativas e quantitativas. Os resultados desse primeiro estudo evidenciaram que os(as) estudantes, ao passarem por experiências de reprovação, tendem a realizar autoavaliações negativas (e.g., atreladas à incapacidade, não pertencimento, fracasso) que resultam em percepções negativas sobre essa experiência, ou seja, o sentido dessa reprovação passa a ser compreendido como algo negativo. Nossas análises também indicaram que estudantes que atribuíram suas reprovações a causas individuais tenderam a autorreações positivas, demonstrando ter ressignificado o sentido negativo dessa experiência e persistido no curso. Já aqueles(as) que atribuíram suas reprovações a causas intrínsecas ou institucionais, em geral, tiveram reações negativas, demonstrando menor intenção de persistência. Além disso, constatamos que, assim como os construtos propostos no modelo de Tinto, a autorregulação, a autoeficácia para autorregulação e os sentidos que os(as) estudantes atribuem às suas experiências de reprovação (resultantes da mobilização de subfunções autorregulatórias de autoavaliação, atribuição causal e autorreação) também apresentam correlação estatisticamente significativa e moderada com a intenção de persistência dos(as) estudantes no curso. Com base nos resultados obtidos no primeiro estudo, planejamos, executamos e avaliamos uma ação de fomento à persistência, relatando as possíveis

implicações da sistematização dessas atividades dirigidas para o programa de mentoria do IF/UFRGS, no semestre letivo de 2023/1. Essa ação contou com a participação de nove mentores(as) e 11 mentorandos(as). No decorrer das atividades, coletamos dados por meio de gravações de áudio e vídeo dos encontros propostos, bem como por meio de questionários de caráter qualitativo, aplicados durante as atividades, e entrevistas com sete mentorandos(as) que haviam participado de dois ou mais encontros. Os relatos dos(as) estudantes evidenciam que as atividades implementadas, dirigidas para o programa de mentoria do IF/UFRGS, podem influenciar, por meio da modelação social e da reflexão sobre o self, os construtos preditores da persistência, bem como na ressignificação do sentido atribuído à experiência de reprovação.

Palavras-chave: Persistência. Autorregulação. Atribuição de sentido. Autoeficácia para autorregulação. Crenças de autoeficácia. Senso de pertencimento. Percepção da relevância curricular. Programa de mentoria.

ABSTRACT

A common buzzword is that we are the product of our experiences. Less remarkable, however, is the fact that people, when subjected to the same experience, can react very differently. The literature shows, for example, that a failure can both cause students to dropout of a course and can encourage engagement in the component so that they can overcome the challenge of graduating. Students are agents who actively evaluate, react and reflect on their experiences, attributing meaning to them. Therefore, the thesis we defend in this research is: The persistence intention of university students is influenced by the meaning they attribute to the most significant experiences of the course, and these meanings are constructed from the self-regulatory processes triggered by these experiences. In order to support this thesis, we carried out an empirical study and a proposal for action to promote persistence, through which we sought to answer the following general research question: How do the meanings attributed to university experiences of failure influence students' intention to persist? How can activities to promote persistence based on the anticipation and reframing of university experiences influence the constructed/attributed meanings and, consequently, the intention to persist? We then, in Study I, relied on the concept of self-regulation to investigate: *i.* the main meanings (resulting from the mobilization of self-regulatory subprocesses such as self-assessment, causal attribution, and self-reaction) that undergraduate students (Bachelor's and Teaching degrees) in Physics or in Sciences with an emphasis on Physics attribute to experiences of academic failure, and *ii.* how academic self-regulation and the meaning attributed to failure influence the intention to persist in the courses. Based on the correlations identified between self-regulation and persistence intention, we planned and implemented an action to promote persistence based on the systematization of activities aimed at the Mentoring Program of IF/UFRGS, assessing the implications of such activities on the persistence intention of participants, as well as on self-regulatory processes and the redefinition of meaning attributed to experiences of academic failure. It is noteworthy that we consider meaning as the connotative part of these experiences, involving subjective, cultural, and emotional aspects, with the attribution of meaning being a dynamic, critical, cyclical, and iterative process. When individuals attribute meaning to their experiences, they engage in self-regulatory processes, mobilizing subfunctions with the aim of regulating their behaviors and goals through self-generated actions. To investigate self-regulation and its subfunctions, we draw on Albert Bandura's Social Cognitive Theory and the models of learning self-regulation by Barry Zimmerman and Pedro Rosário. To analyze the elements that influence students' intention to persist among students, we were guided by the interactionist model of Vincent Tinto. This model proposes that experiences within the academic and social spheres of the institution, as well as the integration and involvement of students in these spaces, impact their intention to persist or withdraw from the course. According to Tinto, student persistence is a manifestation of motivation to persist, and this, in turn, is influenced by a set of constructs, namely: *i.* self-efficacy beliefs; *ii.* sense of belonging; and *iii.* perception of curricular relevance. In Study I, aligned with Robert Yin's exploratory case study perspective, we investigated a group of 140 students from Bachelor and Degree courses in Physics or with an emphasis in Physics, affiliated with Federal or Community Universities, as well as Federal Institutes. Data were collected through an online questionnaire and analyzed in qualitative and quantitative stages. The results of this first study showed that students, when going through failure experiences, tend to carry out negative self-assessments (e.g., linked to disability, non-belonging, failure) that result in negative perceptions about this experience, that is, the meaning of this failure comes to be understood as something negative. Our analyzes also indicated that students who attributed their failures to individual causes tended to have positive self-reactions, demonstrating that they had redefined the negative meaning of this experience and persisted in the course. On the other hand, those who attributed their disapprovals to intrinsic or institutional causes, in general, had negative reactions, demonstrating less intention of persistence. In addition, we found that, like the constructs proposed in Tinto's model, self-regulation, self-efficacy for self-regulation and the meanings that students attribute to their failure experiences (resulting from the mobilization of self-regulatory processes of self-evaluation, causal attribution and self-reaction) also present a statistically significant correlation with the students' intention to persist in the course. Based on the results obtained in the first study, we planned, executed and evaluated an action to promote persistence, reporting the possible implications of the systematization of these activities aimed at the IF/UFRGS mentoring program, in the semester academic year 2023/1. This action included the participation of nine mentors and 11 mentees. During the activities, we collected data through audio and video recordings of the proposed meetings, as well as through qualitative questionnaires administered during the activities. Additionally, interviews were conducted with seven mentees who had participated in two or more meetings. The results of this

action demonstrate that the implemented activities, directed towards students' reports show that the activities implemented, aimed at the mentoring program at IF/UFRGS, can influence, through social modeling and self-reflection, the predictor constructs of persistence, as well as the redefinition of the meaning attributed to the experience of academic failure.

Keywords: Persistence. Self-regulation. Self-efficacy for Self-regulation. Self-efficacy beliefs. Sense of belonging. Perception of curriculum culture. Mentoring program.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Modelo de Integração do Estudante.....	23
Figura 2.2 – Modelo de Motivação da Persistência do Estudante	25
Figura 3.1 – Número de artigos por ano de publicação.....	30
Figura 3.2 – Classificação dos artigos de acordo com a conceitualização adotada pelos autores dos artigos para o fenômeno de interesse	35
Figura 3.3 – Categorização das motivações/justificativas apresentadas pelos trabalhos.....	35
Figura 3.4 – Influência das dimensões de análise das razões para evasão/persistência estudantil (Individual, Institucional, Externa e Interacionista) em função do tema central dos trabalhos	37
Figura 3.5 – Influência das condições para o sucesso estudantil (Expectativa, Suporte, Feedback e Envolvimento) nas asserções de valor apresentadas pelos artigos em função do tema central	40
Figura 4.1 – Interrelações dinâmicas do determinismo recíproco	50
Figura 4.2 – Subfunções da Autorregulação	54
Figura 4.3 – Processo multidimensional de construção/atribuição de sentido.....	56
Figura 4.4 – Fases cíclicas de aprendizagem autorregulada	58
Figura 4.5 – Modelo PLEA	60
Figura 5.1 – Caracterização dos estudos de caso na concepção de Yin (2018, p.84).....	68
Figura 5.2 – Cursos e instituições dos participantes da pesquisa.....	72
Figura 6.1 – Análise das relações entre as categorias da subfunção autoavaliação (incapacidade acadêmica; fracasso; despreparo; normalidade; injustiça; incapacidade de pertencimento; e tristeza) e da subfunção autorreação (positiva, negativa e não identificada).....	113
Figura 6.2 – Análise de similitude das categorias propostas para cada subfunção autorregulatória (autoavaliação, atribuição causal e autorreação).....	117
Figura 6.3 – Coeficientes de correlação de Spearman entre as subfunções (autoavaliação, atribuição causal e autorreação) e a intenção de persistência.....	124
Figura 7.1 – Momento de discussão entre mentores(as) e mentorandos(as).....	146
Figura 7.2 – Compartilhamento de experiências entre mentores(as) e mentorandos(as) na dinâmica ilha de debates.....	149
Figura 7.3 – Quadros com as palavras-chave citadas pelos(as) mentorandos(as) sobre cada uma das experiências abordadas.....	151

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 – Categorização dos artigos em função dos temas centrais.....	31
Quadro 3.2 – Referenciais teóricos adotados pelos artigos selecionados.....	33
Quadro 3.3 – Exemplo do código de cores adotado para análise das razões pelas quais os estudantes evadem ou persistem presentes nos artigos selecionados.....	37
Quadro 3.4 – Principais causas apontadas pelos artigos dedicados ao estudo da evasão e persistência estudantil de acordo com as dimensões de análise	39
Quadro 3.5 – Principais estratégias institucionais apontadas pelos trabalhos dedicados à evasão e persistência estudantil de acordo com as condições do sucesso estudantil.....	41
Quadro 5.1 – Projetando nosso Estudo I e nossa proposta de ação de fomento à persistência.....	70
Quadro 5.2 – Conjunto de assertivas de Autorregulação da Aprendizagem.....	74
Quadro 5.3 - Questões abertas para identificar como, por meio da mobilização de processos de autorregulação, as experiências acadêmicas de reprovações são interpretadas pelos estudantes.....	75
Quadro 5.4 – Conjunto de assertivas sobre autoeficácia.....	76
Quadro 5.5 – Conjunto de assertivas sobre os construtos do modelo de Tinto (2017).....	77
Quadro 5.6 – Questões sobre as concepções latentes dos(as) estudantes sobre o self.....	85
Quadro 5.7 – Questões pós-leitura de material.....	86
Quadro 5.8 – Questões dissertativas propostas na dinâmica de ilhas de debates.....	87
Quadro 5.9 – Questionário sobre os hábitos e rotinas de estudos dos(as) mentorandos(as).....	87
Quadro 5.10 – Questões propostas para avaliação dos encontros.....	89
Quadro 5.11 – Questões e indagações propostas no roteiro de entrevista semiestruturada.....	90
Quadro 6.1 - Análise descritiva das médias, desvios-padrão e frequência das respostas dos estudantes em cada uma das assertivas de autorregulação, discriminadas pelas suas fases (planejamento, execução e avaliação) (N=140).....	95
Quadro 6.2 – Análise descritiva das médias, desvios-padrão e frequência das respostas dos estudantes em cada uma das assertivas sobre autoeficácia, discriminadas em termos das dimensões planejamento, execução, avaliação e aprendizagem de Física (N=140)	98
Quadro 6.3 – Análise descritiva das médias, desvios-padrão e frequência das respostas dos estudantes em cada uma das assertivas sobre senso de pertencimento, percepção da relevância curricular e intenção de persistência (N=140).....	102
Quadro 6.4 – Categorização das respostas dos participantes de acordo com cada mecanismo autorregulatório mobilizado na atribuição de sentido às experiências de reprovação (N=65).....	109
Quadro 6.5 – Síntese dos principais sentidos atribuídos às reprovações.....	121
Quadro 6.6 – Síntese das principais características dos três clusters (Incapacidade individual intrínseca; Impotência a ser vencida; Frustração a ser ultrapassada) que relacionam os principais sentidos atribuídos às reprovações com a intenção de persistência.....	127
Quadro 7.1 – Planejamento de cada encontro.....	143

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 – Valores do Alfa de Cronbach dos construtos pesquisados.....	78
Tabela 5.2 – Cargas fatoriais das assertivas sobre Autorregulação da Aprendizagem.....	79
Tabela 6.1 – Resultados das análises descritivas da autorregulação e suas fases.....	96
Tabela 6.2 – Resultados das análises descritivas das crenças de autoeficácia e da autoeficácia para autorregulação e suas fases.....	101
Tabela 6.3 – Resultados das análises descritivas dos construtos senso de pertencimento, percepção da relevância curricular e intenção de persistência.....	103
Tabela 6.4 – Matriz de Correlação entre as variáveis estudadas.....	104
Tabela 6.5 – Ranking das categorias de atribuição causal e autorreação em relação à intenção de persistência	123

SUMÁRIO

1 Introdução	15
2 Modelos teóricos de evasão universitária	20
2.1 A integração do estudante ao contexto universitário e a persistência estudantil na concepção de Vincent Tinto	21
3 Estudos focados na temática evasão e persistência estudantil em cursos de graduação nas áreas de Ciência e Matemática	29
3.1 Escopo da revisão.....	29
3.2 Principais resultados obtidos	30
3.2.1 Qual é o perfil da produção acadêmica a respeito da evasão/persistência em cursos de graduação nas áreas de Ciências e Matemática no cenário nacional e internacional?	30
3.2.2 Quais as razões, segundo a literatura, da evasão/persistência estudantil em cursos de graduação das áreas de Ciências e Matemática?	36
3.2.3 De acordo com a literatura, quais as principais medidas de combate à evasão/fomento à persistência em cursos das áreas de Ciências e Matemática?	39
3.3 Reflexões e implicações para a pesquisa	42
4 Modelos teóricos de autorregulação	45
4.1 Fundamentos da Teoria Social Cognitiva de Albert Bandura.....	48
4.2 A autorregulação na concepção de Albert Bandura	52
4.3 A autorregulação no campo educacional: a teoria de Zimmerman (2000) e de Rosário (2004)	57
4.4 Sensemaking e autorregulação: uma relação possível	61
5 Metodologia de pesquisa	67
5.1 Delineamento metodológico do Estudo I	72
5.1.1 Contexto do Estudo I	72
5.1.2 Instrumentos de coleta de dados	73
5.1.3 Análise dos dados	80
5.2 Delineamento metodológico da proposta de ação de fomento à persistência	82
5.2.1 Contexto de aplicação da proposta de ação de fomento à persistência	83
5.2.2 Instrumentos de coleta de dados	85
5.2.2.1 Instrumentos de coleta de dados – Primeiro Encontro.....	85
5.2.2.2 Instrumentos de coleta de dados – Segundo Encontro.....	86
5.2.2.3 Instrumentos de coleta de dados – Terceiro Encontro	87
5.2.2.4 Instrumentos de coleta de dados – Entrevista.....	89
5.2.3 Processo de transformação dos dados	92
6 Resultados do Estudo I	93
6.1 Em que medida os(as) estudantes dos cursos de física são autorregulados(as) academicamente? qual é a relação entre a autorregulação acadêmica e os construtos propostos no modelo de persistência de Tinto (2017)?.....	93
6.1.1 Síntese da resposta à primeira questão de pesquisa e diálogos com a literatura	105

6.2 Quais os principais sentidos (resultantes da mobilização de subfunções autorregulatórias) que os(as) estudantes atribuem às suas experiências de reprovação?	108
6.2.1 Síntese da resposta à segunda questão de pesquisa e diálogos com a literatura	119
6.3 Como o sentido atribuído pelo(a) estudante às suas experiências universitárias (com foco nas reprovações) influencia em sua intenção de persistir ou evadir do curso?	121
6.3.1 Síntese da resposta à terceira questão de pesquisa e diálogos com a literatura	128
7 Proposta de implementação de uma ação de fomento à persistência	130
7.1 Planejamento das atividades de fomento à persistência	130
7.1.1 Bases teóricas e empíricas que fundamentam a ação proposta.....	131
7.1.2 Planejamento e estruturação das atividades de fomento à persistência	137
7.1.2.1 Planejamento do primeiro encontro	137
7.1.2.2 Planejamento do segundo encontro	140
7.1.2.3 Planejamento do terceiro encontro	141
7.2 Fase de execução das atividades de fomento à persistência	145
7.2.1 Descrição do primeiro encontro.....	145
7.2.2 Descrição do segundo encontro	148
7.2.3 Descrição do terceiro encontro	153
7.3 Avaliação e relato de experiência	156
7.3.1 Em busca de uma maior compreensão/reflexão sobre o self.....	157
7.3.2 Antecipação e ressignificação das experiências universitárias por meio da modelação social	160
7.3.3 A construção de um ambiente acolhedor e de suporte acadêmico e social	163
7.3.4 Síntese do relato de experiência e diálogos com a literatura	169
8 Considerações finais	172
REFERÊNCIAS.....	176
APÊNDICE.....	185

1 Introdução

A evasão universitária vem sendo estudada ao longo das décadas por meio de diferentes enfoques. Os resultados dessas investigações mostram que o conceito de evasão é polissêmico, e que a decisão de persistir ou evadir envolve uma grande diversidade de causas (Vitelli & Fritsch, 2016; Cunha & Morosini, 2013). Alguns estudos (e.g., Braga; Peixoto & Bogutchi, 2003; Palharini, 2004; Evangelho *et al.*, 2019; Lima Junior; Ostermann & Rezende, 2012; Fernandes *et al.*, 2020) evidenciam que a decisão pela evasão ou pela persistência está frequentemente relacionada com as experiências vivenciadas na instituição. Dentre tais experiências, destacam-se, por exemplo: *i)* a concepção dos(as) estudantes acerca da matriz curricular, das disciplinas do curso e da didática do(a) professor(a); *ii)* a acessibilidade do corpo docente e as relações entre docentes e discentes; *iii)* a infraestrutura da instituição para atender às necessidades dos(as) estudantes; *iv)* as metodologias utilizadas nas aulas; e *v)* as reprovações excessivas nos primeiros semestres.

Esses estudos corroboram o que Tinto (1975; 1993) destaca em seu Modelo de Integração do Estudante: a decisão de evadir está mais associada às experiências dos(as) estudantes dentro da universidade do que às experiências vivenciadas antes do seu ingresso (Tinto, 1993). Isso não significa que as condições socioeconômicas e outros elementos circunstanciais dos(as) estudantes não importam; ao contrário, esses fatores influenciam na maneira como os(as) estudantes se integram ou não ao contexto universitário. No entanto, os estudos (e.g., Daitx *et al.*, 2016) mostram que, muitas vezes, não são identificadas relações entre variáveis socioeconômicas e os índices de evasão. A decisão de evadir frequentemente é volitiva, tomada em função de experiências consideradas frustrantes dentro do contexto universitário, ou em vista da emergência de alternativas mais atraentes para o(a) estudante.

Não raramente encontramos na literatura pesquisas em que se argumenta que as experiências do(a) discente com reprovações excessivas influenciam na sua decisão de evadir (Evangelho, 2019; Fritsch, Rocha & Vitelli, 2015; Daitx, Loguercio & Strack, 2016). De encontro com esses resultados, Rangel *et al.* (2019) e Lima Junior *et al.* (2019) complexificam tal argumentação, mostrando que são frequentes casos em que reprovações não impactam significativamente na decisão de evadir. Moraes (2020), ao pesquisar os ingressantes do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), evidencia que a relação entre a decisão de evadir e as reprovações está vinculada à interpretação que o(a) estudante faz da sua reprovação. Desse modo, o autor observou que os(as) discentes que encararam suas reprovações como uma consequência decorrente de, por exemplo, uma formação básica insuficiente, e não como um indício de incapacidade ou de inadequação ao ambiente universitário, se mostraram mais motivados(as) a permanecerem no curso. Esse resultado evidencia que as relações entre tais experiências (reprovações excessivas) e a decisão de evadir não são diretas, mas mediadas pelos sentidos que os(as) estudantes atribuem as suas experiências universitárias.

Cabe salientar que a distinção entre “sentido” e “significado” foi alvo de muitos filósofos (veja em Abbagnano, 2007). Nesta pesquisa, tomamos o termo “sentido” como a dimensão conotativa dos

conceitos. É aquilo que vai além dos significados, envolvendo elementos subjetivos, culturais e emocionais construídos nas experiências dos indivíduos. Desse modo, tomando o termo “objeto” em uma noção ampla, assumimos que, ao se pensar em um conceito, o relacionamos tanto com o objeto denotado, como também com o seu sentido, que engloba a forma como tomamos esse objeto. Quando mobilizamos o conceito de reprovação, por exemplo, o relacionamos tanto com o seu significado (e.g., não aprovação para avançar no curso de graduação), como com o seu sentido (e.g., incapacidade de aprender).

Assim, podemos identificar que o sentido está relacionado com o modo como o indivíduo reage às suas experiências. Estudantes que vivenciam uma reprovação, por exemplo, podem reagir a tal situação identificando que as suas aprendizagens na educação básica foram deficitárias, percebendo que precisam se dedicar para amenizarem dificuldades formativas previstas para serem sanadas antes do ingresso na universidade. Outros(as), porém, podem reagir atribuindo a reprovação à incapacidade pessoal, podendo até desistir da graduação por se sentir impossibilitado(a) de estar no curso. Desse modo, na medida em que desejamos investigar possíveis implicações das experiências universitárias (como as reprovações) na decisão de evadir ou persistir, precisamos estudar o que influencia na forma como as pessoas reagem às suas experiências.

É importante destacarmos que os indivíduos não estão simplesmente sujeitos às experiências, ou seja, as experiências não são algo que apenas lhes acontece; eles(as) são agentes que reagem e refletem sobre suas ações e comportamentos por meio de experiências (Bandura, 1999). Cada indivíduo reage de modo diferente, mesmo em situações similares, como ocorre no caso exemplificado das reprovações. Tal reação depende de padrões pessoais, isto é, do modo como o indivíduo julga e avalia seu próprio comportamento, assim como depende do contexto no qual ele(a) está inserido(a). De acordo com Bandura (1986 *apud* Pajares & Olaz, 2008), as capacidades de autorreação e autorreflexão do ser humano são primordiais para que o indivíduo atribua e apreenda conscientemente o sentido de suas experiências, e até mesmo modifique seus pensamentos e comportamentos para alcançar suas metas. Além disso, essas capacidades (autorreação e autorreflexão) são subfunções de um mecanismo interno e consciente denominado de autorregulação. Portanto, quando uma pessoa atribui sentido a determinada experiência, geralmente, ela está passando por um processo autorregulatório.

A tese defendida nesta investigação é: *A intenção de persistência de estudantes universitários é influenciada pelo sentido que eles(as) atribuem às experiências mais significativas do curso, e esses sentidos são construídos a partir dos processos autorregulatórios desencadeados nessas experiências.* Com o intuito de dar suporte a essa tese, realizamos um estudo empírico e uma proposta de ação de fomento à persistência, por meio dos quais buscamos responder à seguinte questão geral de pesquisa: *Como os sentidos atribuídos para as experiências universitárias de reprovação influenciam a intenção de persistência dos(as) estudantes? Como atividades de fomento à persistência pautadas na antecipação e ressignificação das experiências universitárias podem influenciar os sentidos construídos/atribuídos e, conseqüentemente, a intenção de persistir?*

Cabe salientar que nossa intenção, ao destacarmos que os sentidos são resultantes da mobilização de subfunções psicológicas, não é defender uma meritocracia que culpabilize os(as)

estudantes por sua decisão de evadir relacionando-a com o modo como eles(as) reagem às experiências. Ao contrário, entendemos que a forma como os(as) estudantes reagem é resultado da influência de fatores pessoais, comportamentais e ambientais/sociais, de modo que esses elementos precisam agir em conjunto para obtermos resultados satisfatórios ao delinear as ações de combate à evasão e fomento à persistência.

Segundo Bandura (2008), a autorregulação é a capacidade interna e consciente que um(a) agente tem de regular seu próprio comportamento, por meio de iniciativa pessoal e persistência, mesmo diante de obstáculos. Ela opera por intermédio de subfunções por meio das quais os indivíduos: *i.* monitoram suas ações, comportamentos e experiências (automonitoramento); *ii.* realizam autoavaliações e autojulgamentos, visando apreender e atribuir sentido às suas experiências (autojulgamento); e *iii.* com base nesses elementos, reagem e refletem sobre o sentido de suas experiências (autorreação). Além disso, cabe destacar que a autorregulação não é uma competência inerente ao ser humano, ou seja, não nascemos autorregulados(as). Aprendemos habilidades autorregulatórias por meio da modelagem e instruções de pais, professores(as) e comunidade. A aprendizagem por modelagem é utilizada como veículo primário para transmitir socialmente habilidades de autorregulação às crianças. Assim, quando codificamos (por meio das subfunções) tal aprendizagem e a utilizamos ativamente na adaptação do nosso comportamento (por meio de ações autogeradas realizadas com intuito de alcançar um objetivo), estamos desenvolvendo e aprimorando nossa capacidade de autorregulação. Ou seja, a autorregulação pode ser desenvolvida e aprimorada dependendo da qualidade e quantidade de processos autorregulatórios mobilizados (Zimmerman, 2000).

Assim, inserindo-nos no contexto de estudos sobre evasão universitária em cursos de graduação, nos dedicamos, na presente tese, a investigar os sentidos que os(as) estudantes atribuem às suas experiências universitárias no curso de Física, em especial às reprovações, a partir da mobilização de suas subfunções autorregulatórias (*e.g.*, autojulgamento, autoavaliação, autorreflexão e autorreação), e como esses sentidos influenciam, ou não, a intenção de evasão ou persistência dos(as) estudantes que, comprometidos(as) com o objetivo de se diplomar em um curso, decidem voluntariamente evadir ou persistir.

Para compreendermos o sentido que os(as) estudantes atribuem às suas experiências universitárias, nos embasamos no conceito de autorregulação e em suas subfunções (Bandura, 2001; 2008; Zimmerman, 2000; Rosário, 2004). No entanto, a conceitualização desse processo não é feita no âmbito da psicologia com vínculos explícitos com a temática evasão e/ou persistência, tornando necessário o embasamento também em um referencial teórico em que as experiências universitárias sejam compreendidas como elementos determinantes na decisão do(a) estudante de evadir ou persistir.

O modelo de Tinto (1975) foca na interação do indivíduo com a instituição (modelo interacionista), de modo que a decisão de evadir ou persistir é influenciada pelas interações experienciadas em espaços como a sala de aula (integração acadêmica) e em espaços informais, como festas (integração social). Tais experiências impactam o compromisso do(a) estudante com a instituição e com sua meta de concluir a graduação. De acordo com Tinto (2017), em seu modelo

mais recente, as experiências universitárias impactam não apenas a integração do(a) estudante aos sistemas acadêmico e social, mas também influenciam em sua motivação, que tende a ser o resultado da interação entre as metas do(a) estudante (compromisso que o(a) estudante tem de se diplomar, de concluir sua graduação), suas crenças de autoeficácia (julgamento que o(a) aluno faz acerca de sua capacidade de suprir as demandas do curso), seu senso de pertencimento (sensação de pertencer, estar integrado(a) à comunidade acadêmica e ser valorizado(a) no curso que está matriculado) e suas percepções da relevância curricular (percepção da relevância e do valor dos assuntos previstos na matriz curricular do curso e da forma como os conteúdos são abordados).

Assim, devido à primazia que Tinto atribui às experiências universitárias como elementos determinantes na decisão de evadir ou persistir, nos embasamos no Modelo de Integração do Estudante (Tinto, 1975) e no Modelo de Motivação da Persistência do Estudante (Tinto, 2017).

Orientados pelos referências teóricas destacados (Bandura, 2001; 2008; Zimmerman, 2000; Rosário, 2004; Tinto, 1975; 2017), fomos guiados pelas seguintes questões:

i. Em que medida os(as) estudantes dos cursos de Física são autorregulados(as) academicamente? Qual é a relação entre a autorregulação acadêmica e os construtos propostos no modelo de persistência de Tinto (2017)?;

ii. Quais são os principais sentidos (resultantes da mobilização de subfunções autorregulatórias) que os(as) estudantes atribuem às suas experiências de reprovação?;

iii. Como o sentido atribuído pelo(a) estudante às suas experiências de reprovações influencia em sua intenção de persistir ou evadir do curso?;

iv. Quais são as implicações da sistematização de atividades dirigidas para o programa de mentoria do IF/UFRGS delineadas e implementadas com base nas relações identificadas entre a autorregulação, os construtos preditores da persistência, os sentidos atribuídos às experiências e a decisão de persistência dos(as) estudantes?.

Para tal, nos inspiramos metodologicamente nos estudos de caso de Robert Yin (2018). No Estudo I, investigamos em que medida os(as) estudantes se percebem autorregulados(as) academicamente, isto é, quais as percepções deles(as) sobre as fases cíclicas (planejamento, execução e avaliação) mobilizadas para a adoção de comportamentos autorregulatórios ao longo de sua aprendizagem e qual a relação entre essa autorregulação da aprendizagem e os construtos preditores da persistência. Ademais, esse estudo também explora quais os sentidos (resultantes da mobilização de subfunções autorregulatórias relacionadas à fatores cognitivos, ou seja, autoavaliações, atribuições causais e autorreações) que os(as) estudantes atribuem às suas experiências de reprovação e como esse sentido interfere na decisão de persistência ou evasão. Os dados do Estudo I foram coletados por meio da aplicação de um questionário *on-line* com 140 estudantes de cursos de Física (Bacharelado e Licenciatura) e com ênfase em Física. Foram realizadas análises qualitativas (*e.g.*, análise de similitude) e quantitativas (*e.g.*, análises estatísticas descritivas; matriz de correlação de Spearman; teste de Kruskal-Wallis; análise de Cluster), às quais serão detalhadas no capítulo 5 da presente tese.

A partir dos resultados obtidos no Estudo I, propomos uma ação de fomento à persistência, na qual buscamos delinear e implementar atividades dirigidas para o Programa de Mentoria do

IF/UFRGS, relatando como ocorreram essas atividades e algumas possíveis implicações dessas ações na intenção de persistência dos(as) estudantes e nos construtos preditores da persistência. Para tanto, realizamos três encontros com mentores(as) e mentorandos(as) do semestre 2023/1. Os dados sobre tal proposta foram coletados por meio de questionários aplicados durante as atividades desenvolvidas e por meio de entrevistas com mentorandos(as) que participaram de dois ou mais encontros.

Nos próximos capítulos, apresentamos o caminho percorrido para o desenvolvimento da presente pesquisa. No Capítulo 2, abordamos uma discussão sobre os modelos teóricos de evasão universitária, nos aprofundando no Modelo de Integração do Estudante (Tinto, 1975) e no Modelo de Motivação da Persistência do Estudante (Tinto, 2017; 2022). Embasados em tais modelos, conduzimos uma revisão sistemática da literatura (Capítulo 3) sobre evasão e persistência com foco em cursos de bacharelado e licenciatura das áreas de Ciências (*i.e.*, Física, Química, Biologia) e Matemática, no contexto nacional e exterior; em seguida destacamos as implicações para os estudos realizados. Pautados na noção de que a relação entre as experiências vivenciadas pelos(as) estudantes no contexto universitário e as suas intenções de evadir ou persistir no curso é mediada pelos sentidos que eles(as) atribuem a essas experiências, no Capítulo 4, exploramos alguns modelos teóricos de autorregulação, nos aprofundando nos principais fundamentos da Teoria Social Cognitiva (TSC), proposta por Albert Bandura (2001; 2008), bem como no conceito de autorregulação (Bandura, 2008; Polydoro & Azzi, 2008) e suas subfunções por meio das quais os(as) estudantes atribuem sentido às suas experiências. Além disso, o processo autorregulatório, de Bandura, tem servido de base para diversos modelos no âmbito educacional. Desse modo, ainda no capítulo 4, expomos os modelos de autorregulação da aprendizagem propostos por Zimmerman (2000) e Rosário (2004), e, por fim, exploramos a relação possível entre *sensemaking* (*i.e.*, atribuição/construção de sentido) e autorregulação.

Inspirados nas orientações metodológicas de Yin (2005; 2018), no Capítulo 5, apresentamos a metodologia de pesquisa que norteou nosso estudo empírico (Estudo I) e nossa proposta de ação, detalhando: o contexto da pesquisa, os instrumentos utilizados para a coleta de dados, e as análises e relatos realizados. Na sequência, explicitamos a análise dos dados obtidos no Estudo I (Capítulo 6), e a proposta de ação de fomento à persistência com o respectivo relato de experiência das atividades realizadas (Capítulo 7). Por fim, expomos algumas considerações finais sobre a pesquisa realizada (Capítulo 8).

2 Modelos teóricos de evasão universitária

Como será destacado na revisão da literatura exposta no Capítulo 3, ainda são escassos os trabalhos que adotam referenciais teóricos para discutir a temática evasão e persistência universitária. No entanto, existem diversos modelos teóricos desenvolvidos para estudar tais fenômenos.

Castro (2012), em sua dissertação de mestrado, apresenta alguns desses modelos e suas principais características, com base na classificação feita por Donoso e Schiefelbein (2007). De acordo com tais autores, é possível classificar os modelos de evasão e persistência em ao menos cinco categorias: *i) Psicológicos; ii) Sociológicos; iii) Econômicos; iv) Organizacionais; e v) Interacionistas.*

Nos modelos psicológicos, o foco está em aspectos individuais que levem em consideração a personalidade ou o comportamento do sujeito. Um exemplo é o Modelo do Envolvimento, proposto por Astin (1999), que considera como fator importante para a persistência ou evasão o investimento realizado pelo(a) estudante em sua formação. Ou seja, o modelo de Astin (1999) considera que os(as) estudantes mais dedicados(as) e envolvidos(as) (física e psicologicamente) em atividades relacionadas ao curso e/ou à instituição tendem a persistir.

Diferentemente dos modelos psicológicos (foco em fatores individuais), os modelos sociológicos consideram apenas o contexto social do(a) estudante e da instituição como variáveis que auxiliam na compreensão da decisão de evadir ou persistir. Encaixam-se nessa categoria modelos como o de Spady (1970), para o qual tal decisão (de evadir ou persistir) está atrelada à discrepância entre valores e padrões culturais dos(as) estudantes e da instituição.

Os modelos econômicos buscam relacionar a evasão ou persistência a questões que envolvem a lógica do custo-benefício, em que as escolhas dos indivíduos podem ser analisadas em termos dos custos e benefícios da atividade em comparação com aqueles percebidos em atividades alternativas.

Outro tipo de modelo são os organizacionais, por meio dos quais a decisão de evadir ou persistir é explicada a partir da relação entre aspectos pessoais, sociais e institucionais. Temos nessa categoria o Modelo de Atrito do Estudante, proposto por Bean (1980), que considera processos sociocognitivos (como autoconceito e autoeficácia) e fatores ambientais e externos (*e.g.*, aspectos familiares) como preditores da evasão ou persistência. Além disso, Donoso e Schiefelbein (2007) classificam nesta categoria o Modelo de Integração do Estudante, proposto por Vincent Tinto (1975), no qual a decisão de evadir ou persistir é influenciada pela interação entre fatores individuais e institucionais (contexto social do(a) estudante e da instituição) e pela integração acadêmica (produto de interações em espaços formais, como a sala de aula) e social (produto de interações em espaços informais, como festas), além de destacar que o compromisso com a instituição e com a meta de concluir a graduação também são cruciais para a tomada de decisão do(a) estudante, analisando a relação entre aspectos pessoais, sociais e institucionais.

Por fim, temos os modelos interacionistas, que, de acordo com Donoso e Schiefelbein (2007), são elaborados tendo como base a integração de elementos enfatizados em modelos primordiais, como o de Astin (1999); Bean (1980) e Tinto (1975; 2017; 2022). Embora Castro (2012) não classifique explicitamente os modelos de Tinto como interacionista, compreendemos que esses modelos se encaixam nessas categorias, visto que a decisão de evadir ou persistir está vinculada à interação do sujeito com a universidade.

Haja vista que nesta tese buscamos nos aprofundar nos sentidos que os(as) estudantes atribuem às suas experiências universitárias de reprovação, como esses sentidos influenciam sua decisão de evadir ou persistir no curso, bem como na proposição de ações de fomento à persistência, optamos por nos embasarmos no Modelo de Integração do Estudante, de Tinto (1975), o qual considera as experiências universitárias como elementos determinantes na decisão do(a) estudante de evadir ou persistir, e em seu modelo mais recente, denominado Modelo de Motivação da Persistência do Estudante (Tinto, 2017), no qual o autor abarca aspectos psicológicos dos indivíduos (*e.g.*, motivação, crenças de autoeficácia). Além de se tratar de um modelo organizacional de caráter interacionista, o modelo de Tinto dá primazia às experiências vivenciadas pelo(a) estudante tanto no sistema acadêmico quanto no social da universidade. Ademais, nossa revisão da literatura corrobora o que Castro (2012) destaca: o modelo de Tinto (1975) é um dos mais utilizados entre os poucos estudos que adotam um referencial teórico explicitamente.

Na subseção 2.1 apresentamos com mais detalhes a teoria proposta por Vincent Tinto (1975; 2017; 2022) e algumas de suas principais características, bem como aspectos e elementos de análise do modelo.

2.1 A integração do estudante ao contexto universitário e a persistência estudantil na concepção de Vincent Tinto

O modelo teórico proposto por Vincent Tinto em 1975, conhecido como “Modelo de Integração do Estudante”, consiste em um modelo organizacional e sociológico em que o autor relaciona aspectos pessoais, sociais e institucionais, buscando explicar que a decisão do(a) estudante de evadir ou persistir no curso é influenciada pela interação entre fatores individuais e institucionais. Tal modelo é inspirado na teoria do suicídio de Durkheim (1951) e nos ritos de passagem propostos por Van Gennep (1960).

Desse modo, de acordo com Tinto (1975), a integração acadêmica e a integração social são fundamentais na decisão do(a) estudante de evadir ou persistir. A primeira é produto da interação do(a) discente com professores(as), colegas, funcionários(as), tipicamente em ambientes e espaços acadêmicos formais (*e.g.*, salas de aula), podendo ser analisada por meio do desempenho formal do(a) estudante no curso e seu desenvolvimento pessoal em termos de aprendizagens relacionadas com sua formação profissional. Já a segunda (integração social) consiste no produto da interação do(a) estudante com colegas ou membros do ambiente universitário que ocorre tipicamente em espaços informais, como em festas, em cafeterias da universidade, em corredores, no pátio.

Tinto (1975) considera a universidade como um sistema social de valores e estruturas sociais próprias, de modo que interações insuficientes em qualquer um dos (ou em ambos) sistemas (acadêmico ou social) podem potencializar a intenção do(a) estudante de evadir. Cabe destacar que tal decisão pode surgir de uma retirada voluntária (como no caso do suicídio, destacado pela teoria de Durkheim (1951), na qual o autor se inspira). Além disso, segundo Tinto (1993), a vida universitária é marcada por etapas de passagens (inspirado nos ritos de passagem de Van Gennep (1960)). O primeiro ano na universidade costuma envolver o(a) estudante em três ritos significativo: separação física de sua família (rito de separação); transição do Ensino Médio para o Ensino Superior, deparando-se muitas vezes com um sistema de valores muito diferente do qual estava familiarizado(a) (rito de transição); e possível incorporação e integração aos sistemas acadêmico e social da universidade (rito de incorporação). Contudo, cabe destacar que tais etapas nem sempre acontecem de forma separada, podendo se sobrepor uma à outra, ou até mesmo não ocorrerem nessa ordem.

De acordo com Tinto (1993), devido ao fato da evasão ser um fenômeno idiossincrático, precisamos nos atentar para as disposições do(a) estudante antes de ingressar na universidade (*e.g.*, suas intenções, compromissos, expectativas), para suas experiências e interações universitárias (seja no sistema acadêmico ou social), bem como para influências externas (*e.g.*, obrigações com a família e/ou trabalho; questões financeiras).

Assim, visando explicar comportamentos de persistência ou evasão o modelo longitudinal de Tinto (1975) se propõe a ir além das características básicas dos indivíduos (*e.g.*, raça, etnia, status social *etc.*) e busca reconhecer as expectativas e motivações que lhes são inerentes (*e.g.*, expectativa de carreira; motivações para obter um bom desempenho acadêmico).

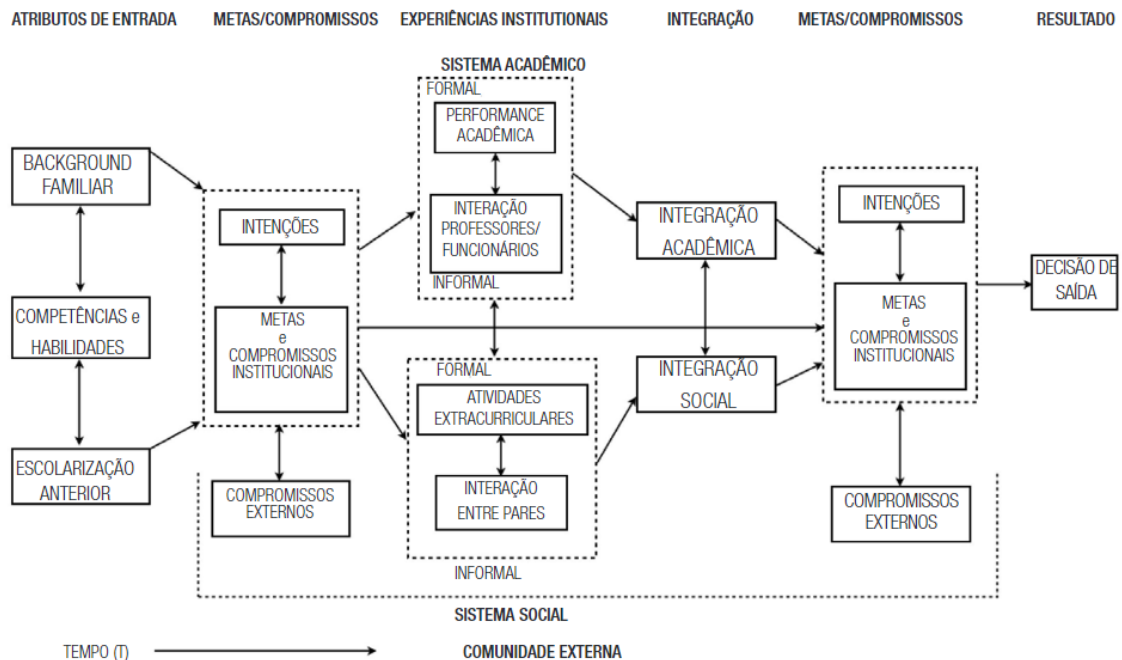
Segundo Tinto (1975), atributos de entrada, como: (i) *background* familiar, (ii) competências e habilidades e (iii) escolarização anterior, estão diretamente relacionados às características individuais dos(as) estudantes (*e.g.*, experiências pré-universitárias; antecedentes familiares *etc.*) e influenciam significativamente suas metas e compromissos institucionais, contribuindo para um aumento ou redução da decisão de persistir ou evadir do curso. Como podemos observar na Figura 2.1, além da influência dos atributos de entrada nas metas e intenções dos estudantes, os compromissos externos também interferem nestes parâmetros.

Também é possível identificar que as experiências institucionais tanto no sistema acadêmico formal (*e.g.*, desempenho, notas) e informal (*e.g.*, interações com colegas, professores(as) e demais sujeitos que compõem o espaço universitário) quanto no sistema social formal (*e.g.*, atividades extracurriculares) e informal (*e.g.*, interações entre pares) são influenciadas pelas intenções e metas/compromissos dos(as) estudantes. Desse modo, podemos pressupor que estudantes com alta intenção declarada de persistência tendem a se dedicar para alcançar suas metas, obtendo melhor integração acadêmica e social, bem como demonstrando maior compromisso com a instituição e o curso escolhidos.

O nível e a intensidade das experiências institucionais vivenciadas no sistema acadêmico interferem na integração acadêmica, assim como as experiências institucionais no sistema social têm impacto na integração social do(a) estudante. Tais integrações atuam sobre as metas e

compromissos dos(as) estudantes, influenciando diretamente sua decisão de persistir ou evadir do curso.

Figura 2.1 – Modelo de Integração do Estudante (Tinto, 1975 *apud* Massi; Villani, 2015)



Portanto, o que Tinto busca propor em seu modelo é que a evasão é um processo longitudinal de interações entre os indivíduos e a sua instituição, e, devido a isso, requer um olhar não apenas para características individuais (como nas pesquisas teóricas de meados de 1970), mas também necessita atentar-se para características institucionais. Afinal,

Há muito que uma instituição pode fazer - e alguns argumentariam que deveria fazer - para promover o sucesso dos alunos se os próprios indivíduos não estiverem inclinados a investir nas atividades que levam ao sucesso (Tinto, 2012, p. 16, tradução nossa).

As instituições devem focar em estabelecer condições para ajudar os discentes a concluir seus cursos. Ações nesse sentido podem ser delineadas a partir da identificação das causas da evasão e da persistência. É importante destacar que “o processo de persistência não é a imagem espelhada do processo de saída” (Tinto, 2012, p. 13, tradução nossa). Logo, conhecer as causas que levam um(a) estudante a persistir ou ter sucesso em seu curso não significa conhecer as causas que o(a) levam a evadir.

O modelo de Tinto (1993) abarca as dimensões: *i) Individual*, relacionada ao plano interno ao(à) estudante, como, por exemplo, crenças, motivações, atitudes, escolarização progressiva, qualidade de escolha pelo curso, entre outros fatores; *ii) Institucional*, que envolve os aspectos formais e/ou estruturais do curso e da universidade, como: a infraestrutura da instituição, matriz curricular, programas institucionais que sirvam de suporte financeiro e/ou acadêmico *etc.*; *iii) Externa*, que contempla fatores (e.g., condicionantes socioeconômicos; questões demográficas; necessidade

de conciliar trabalho e estudo) que estão além do que podemos reduzir e combater com políticas universitárias, mas a universidade não deve se isentar, pois se esta não consegue sanar definitivamente o problema, por meio de suas políticas, ao menos pode minimizá-lo; e *iv) Interacionista*, que resulta das experiências de integração e interação dos(as) estudantes no sistema social e acadêmico da instituição, ou seja, é a interação entre estudante e universidade (e.g., desempenho acadêmico; interações entre estudantes, professores(as) e demais sujeitos do contexto universitário etc.).

Além disso, Tinto (2012), embasado em estudos anteriores, destaca quatro condições para o sucesso estudantil que podem fomentar a persistência dos(as) estudantes em seu curso. São elas: *i) Expectativas* – consistem naquilo que os(as) estudantes esperam de si ao ingressarem em um curso de graduação, e no que a instituição e o corpo docente esperam e estabelecem para os(as) estudantes no ensino superior, sendo importante atentar-se para o nível, clareza e consistência de tais expectativas; *ii) Suporte* – envolve desde o apoio acadêmico (e.g., tutorias) e social (e.g., mentorias) até o apoio financeiro (e.g., bolsas estudantis), estando relacionado diretamente com o campo de ação institucional e sendo fundamental durante o primeiro ano na faculdade e em locais como as salas de aula; *iii) Avaliação e Feedback* – possibilitam que sejam realizados ajustes nos comportamentos dos(as) estudantes e professores(as), pois instituições que avaliam e fornecem *feedbacks* frequentes aos(as) seus(suas) discentes, auxiliam a promover o sucesso estudantil, principalmente para estudantes ingressantes que ainda estão se adaptando e aprendendo a conciliar as demandas acadêmicas e sociais da universidade; e *iv) Envolvimento* – referente à participação, interação, integração e até mesmo engajamento do(a) estudante em atividades em sala de aula, em ambientes extraclasse, e em contato com seus(suas) colegas e professores(as), proporcionando maior envolvimento no sistema acadêmico, bem como afiliação e apoio social e emocional. Tinto (2012, p. 16, tradução nossa) destaca:

Em suma, os alunos são mais propensos a ter sucesso em ambientes que estabelecem expectativas claras e altas para seu sucesso, fornecem apoio acadêmico e social, frequentemente avaliam e fornecem feedback sobre seu desempenho e os envolvem ativamente com outras pessoas no campus, especialmente na sala de aula.

Cabe destacar que, segundo o autor, tais condições não subvalorizam ou desvalorizam a atuação e contribuição do(a) estudante para seu sucesso estudantil. Tanto as características individuais (valores, compromissos, habilidades etc.) quanto institucionais (suporte, ações que promovam envolvimento e integração dos(as) estudantes) são essenciais para o sucesso e persistência do(a) estudante.

Em seu modelo mais recente, intitulado “Modelo de Motivação da Persistência do Estudante”, Tinto (2017) salienta que a visão acerca da retenção¹ dos(as) estudantes ainda está moldada

¹ É comum encontrarmos esse termo na literatura nacional com referência aos casos de tempo prolongado no curso, isto é, aos casos em que o(a) estudante não consegue realizar o curso no período planejado na matriz curricular. Entretanto, nesta tese, nos alinhamos às concepções de Tinto (1975) compreendendo o fenômeno de retenção como uma oposição à evasão, ou seja, não como um fenômeno negativo, mas como algo positivo, pois o(a) estudante retido(a) na universidade é aquele(a) que persiste em seus estudos. Assim, a retenção na perspectiva de oposição à evasão é alinhada com a intenção de que o(a) estudante seja retido(a) (ou seja, que ele(a) figure com uma postura passiva em relação à continuidade de seu curso), diferente da persistência, na

predominantemente por teorias cujo foco está nas ações institucionais. Dessa forma, propondo uma nova perspectiva, o autor se dispõe a analisar o ponto de vista dos(as) estudantes, enfatizando que eles(as) não querem evadir ou ficar retidos(as) no curso, mas sim persistir e obter o diploma de graduação. Para que isso ocorra, é necessário que os(as) estudantes empreendam esforços, se comprometam com o curso, e se motivem a prosseguir seus estudos, mesmo diante de obstáculos e desafios. Segundo o autor *“Os(as) estudantes têm que querer persistir e estar dispostos(as) a investir tempo e energia para fazê-lo”* (Tinto, 2022, p.55, tradução nossa).

Um elemento essencial que influencia na decisão do(a) estudante de persistir ou evadir é a sua motivação que, por sua vez, é frequentemente impactada pelas experiências vivenciadas no âmbito universitário (Tinto, 2017; 2022). Além disso, essas experiências são resultantes da interação entre as metas (compromisso que o(a) estudante tem de concluir sua graduação), as crenças de autoeficácia (julgamento que o(a) aluno(a) faz acerca de sua capacidade de suprir as demandas do curso), o senso de pertencimento (sensação de pertencer, estar integrado(a) à comunidade acadêmica e ser valorizado(a) no curso que está matriculado(a)) e a percepção de currículo, que em seu trabalho mais recente Tinto (2022) passa a denominar de percepção da relevância curricular² (concepção da relevância e do valor dos assuntos previstos na matriz curricular do curso e da forma como os conteúdos são abordados) do(a) estudante. A Figura 2.2 sintetiza o modelo.

Figura 2.2 – Modelo de Motivação da persistência do Estudante (Tinto, 2017, tradução nossa)



De acordo com Tinto (2017), situações que ocorrem no âmbito acadêmico e social da universidade influenciam nas metas dos(as) estudantes. Além disso, esses objetivos podem sofrer variações quanto ao seu caráter e intensidade, pois, estudantes distintos, com suas metas e planos singulares para a universidade, irão experienciar vivências acadêmicas de modos diferentes a partir da forma como eles(as) avaliam e reagem às suas experiências. Tais avaliações e reações podem interferir nos objetivos dos(as) estudantes gerando modificações. Assim, por exemplo, um(a) estudante ingressante ter como meta concluir o curso é primordial, porém insuficiente, pois esse é um objetivo distal, que embora o(a) auxilie a estabelecer um curso geral de ações para alcançar sua

qual o(a) estudante é agente da sua trajetória acadêmica (i.e., apresenta uma postura ativa na tomada de decisão de prosseguir no curso).

² No presente texto utilizaremos a nomenclatura atualizada, a saber: “percepção da relevância curricular”, embasados em Tinto (2022).

meta, também traz incertezas devido ao distanciamento temporal e as modificações (variações) que esse objetivo pode sofrer. Desse modo, cabe salientar a importância de se estabelecerem metas proximais, pois elas fornecerão incentivos eficazes direcionando ações presentes visando um progresso em direção às aspirações distais (Bandura, 2001). Como Tinto (2022) destaca, a falta de clareza dos(as) estudantes com relação aos seus objetivos pode gerar questionamentos quanto aos recursos empregados para atingi-los. Para o autor *“Ter metas é uma coisa. Estar motivado para atingir esses objetivos é outra”* (Tinto, 2022, p. 55, tradução nossa).

Outro construto destacado por Tinto (2017; 2022) são as crenças de autoeficácia, provenientes do modelo de Bandura (1977; 1994). De acordo com Bandura (1997; 2008), as crenças de autoeficácia consistem na percepção do indivíduo sobre sua própria capacidade de ter sucesso em uma tarefa específica. No modelo de Tinto (2017; 2022), as crenças de autoeficácia são concebidas em um sentido mais amplo, se relacionando com a percepção do indivíduo sobre sua capacidade de lidar com as demandas do curso. Esse construto não é generalizável (*i.e.*, uma pessoa pode se sentir capaz de ser bem-sucedida em uma determinada situação e não se sentir capaz em outra) e não é herdado (*i.e.*, os indivíduos aprendem a cada nova experiência). De acordo com Tinto (2022, p. 55, tradução nossa):

Embora a autoeficácia do aluno tenha dimensões acadêmicas e sociais, cada uma das quais pode influenciar a persistência, é a percepção de sua capacidade de ter sucesso acadêmico que afeta mais diretamente a motivação e, por sua vez, a persistência. Isso não significa que a autoeficácia social não importa. Sim. Mas no que diz respeito à ação universitária, é menos suscetível à intervenção universitária do que a autoeficácia acadêmica. Além disso, embora seja inteiramente possível que os alunos tenham sucesso na universidade quando se sentem socialmente inseguros, é menos provável que tenham sucesso quando se consideram academicamente desqualificados.

Desse modo, são as crenças de autoeficácia “acadêmicas” que influenciam a percepção dos sujeitos com relação aos seus objetivos e tarefas desafiadoras, servindo como base para a persistência do(a) estudante, pois é importante que eles(as) acreditem que podem obter êxito na universidade (Tinto, 2017; 2022). Assim como apontado por Bandura (1997; 2001), tais crenças também influenciam a motivação dos indivíduos, visto que estudantes com crenças de autoeficácia mais elevadas tendem a se esforçar mais e a encarar tarefas mais desafiadoras. Porém, mesmo os(as) estudantes mais confiantes podem enfrentar desafios que abalem suas autoeficácias.

Embora seja essencial que o indivíduo se sinta capaz de obter êxito em suas ações, ele(a) também precisa se perceber como membro pertencente a uma comunidade. Tal pertencimento reflete em um construto, denominado senso de pertencimento, que consiste na percepção do indivíduo sobre si mesmo como membro pertencente, importante e valorizado no âmbito institucional (Tinto, 2017; 2022). O sentimento/sensação de pertencer dos(as) estudantes se forma por meio de suas interações acadêmicas e sociais diárias com colegas, professores(as) e demais sujeitos que compõem o contexto universitário, e influencia sua motivação e persistência. Ao se perceberem como membros mais pertencentes e valorizados(as), os(as) estudantes apresentam maiores chances de persistir em seus estudos, motivando a si e, até mesmo, os(as) colegas a prosseguirem no curso. Esse construto também apresenta dimensões acadêmicas e sociais (Tinto, 2022), as quais estão relacionadas, respectivamente a percepção dos(as) estudantes: *i.* se reconhecendo como membros

valorizados(as) e cujas participações no curso e na instituição são tidas como importantes e validadas pelos(as) acadêmicos(as) que fazem parte desse ambiente; e *ii.* sobre serem considerados membros valorizados(as) da e pela comunidade social, isto é, pelos(as) alunos(as) e funcionários(as). Tanto a dimensão acadêmica quanto a social do senso de pertencimento contribuem para o desenvolvimento e aprimoramento da motivação do(a) estudante, influenciando em sua decisão de persistência. As experiências dos(as) estudantes que ocorrem dentro das salas de aula e laboratórios, principalmente no contato com professores(as), influenciam o senso de pertencimento “acadêmico” deles(as) (e.g., quando os(as) professores(as) fornecem um *feedback* acerca das habilidades dos(as) estudantes de lidarem com as demandas), ao passo que o senso de pertencimento “social” é influenciado, frequentemente, pelas experiências dos(as) estudantes em contato com seus(suas) colegas, em geral, fora da sala de aula. Porém, de acordo com Tinto (2022, p. 57, tradução nossa) “[...] o pertencimento acadêmico tem o impacto mais direto na persistência, mesmo que seja apenas por causa de seu efeito na aprendizagem”.

O último construto destacado por Tinto (2017; 2022) é a percepção da relevância curricular. As percepções estão relacionadas à relevância e qualidade do currículo e dos assuntos que são abordados nele, além da qualidade institucional e dos métodos de ensino-aprendizagem utilizados pelos(as) professores(as). Segundo Tinto (2022), os objetivos dos(as) estudantes ao frequentarem o ambiente universitário podem ser classificados em duas categorias: a primeira relacionada a recompensas intrínsecas (e.g., aprender sobre a área de formação), e a segunda a recompensas extrínsecas (e.g., melhor remuneração). Nessa concepção, espera-se que os(as) estudantes que se encontram na primeira categoria tenham uma percepção mais aprimorada com relação à relevância dos seus estudos, e da qualidade das suas experiências de aprendizagem. Assim, quando o currículo é compreendido como um material relevante e de boa qualidade, no qual vale a pena investir tempo e esforço, os(as) estudantes tendem a persistirem motivados(as) no curso. Contudo, é importante enfatizarmos que existem situações (e.g., fatores externos) nas quais mesmo os(as) estudantes mais motivados(as) e comprometidos(as) podem ser forçados(as) a evadir. Assim como há situações (e.g., o(a) estudante percebe que ao adquirir um diploma receberá um salário maior) em que estudantes com baixo senso de pertencimento e/ou percepção da relevância curricular podem persistir no curso.

Toda essa análise acerca dos construtos é necessária, porém não é suficiente para aumentar sua motivação e garantir sua persistência no curso. É preciso que as instituições se mobilizem à procura de métodos e estratégias que permitam uma melhor compreensão das percepções dos(as) estudantes, visando fomentar a sua persistência. Nesse sentido, algumas ações podem ser propostas pelas universidades, como: *i)* mentorias; *ii)* *feedbacks* frequentes sobre o desempenho do(a) estudante; *iii)* oferta de programas de suporte acadêmico e social; *iv)* implementação de métodos de ensino ativos e colaborativos; *v)* atividades que incentivem interações entre o(a) estudante e os(as) demais membros da universidade; e *vi)* garantia de que o currículo considere as experiências prévias dos(as) estudantes.

Por fim, enfatizamos a relevância desse modelo para a pesquisa proposta, pois, por meio dele, podemos assumir que as experiências vivenciadas pelos(as) discentes nos sistemas acadêmico e social da instituição e, principalmente, o modo como eles(as) avaliam e reagem a elas, está

relacionado com a maneira como cada indivíduo interpreta, internaliza e age de forma distinta mesmo em situações semelhantes, como é o caso das reprovações, em que alguns(mas) estudantes interpretam como incapacidade e evadem do curso, e outros(as) entendem como um sinal de lacuna no conhecimento que precisa ser superado e persistem até a conclusão do curso. Essas avaliações e reações podem dirigir as ações dos(as) estudantes na busca por alcançar suas metas, assim como podem influenciar: *i.* as percepções que o(a) estudante tem sobre sua capacidade de lograr êxito em suas tarefas (crenças de autoeficácia); *ii.* o modo como ele(a) percebe aspectos curriculares (percepção da relevância curricular); e *iii.* o sentimento dele(a) de pertencer ou não ao curso e de ser valorizado(a) nele (senso de pertencimento). Além disso, as experiências resultam da interação entre as metas e os três construtos apresentados, e são elas que frequentemente impactam a decisão de evadir ou persistir do(a) estudante.

3 Estudos focados na temática evasão e persistência estudantil em cursos de graduação nas áreas de Ciência e Matemática

O foco desta pesquisa foi a investigação de fatores que influenciam a intenção de persistir ou evadir de estudantes de cursos de graduação em Física. Com base nos resultados dessa investigação foram propostas ações de fomento à persistência. Desse modo, para ampararmos nossa investigação, foi fundamental conhecermos o panorama geral dos artigos que estudam evasão e persistência estudantil na área de Ciências (Física; Química; Biologia) e Matemática. Para elucidarmos esse panorama, realizamos uma revisão da literatura³ cujo escopo é descrito na Seção 3.1. Na sequência apresentamos os principais resultados (Seção 3.2) da revisão, assim como reflexões e implicações à pesquisa (Seção 3.3).

3.1 Escopo da revisão

Realizamos uma revisão sistemática da literatura sobre evasão e persistência universitária, com foco em cursos de bacharelado e licenciatura das áreas de Ciências (i.e., Física, Química, Biologia) e Matemática, no contexto nacional e no exterior. Com o intuito de identificar o panorama das produções acadêmicas sobre essa temática, respondemos às seguintes questões norteadoras:

i. Qual é o perfil da produção acadêmica a respeito da evasão/persistência em cursos de graduação nas áreas de Ciências e Matemática no cenário nacional e internacional?

ii. Quais as razões, segundo a literatura, da evasão/persistência estudantil em cursos de graduação das áreas de Ciências e Matemática?

iii. De acordo com a literatura, quais as principais medidas de combate à evasão/fomento à persistência em cursos das áreas de Ciências e Matemática?

Para responder às questões, realizamos uma busca na plataforma Scopus⁴ e em sites de 63 periódicos nacionais, escolhidos em função da penetração deles na área de ensino e educação (veja no Apêndice A).

Utilizamos nos motores de busca combinações dos seguintes descritores em português, inglês e espanhol: evasão, retenção, permanência, persistência, física, química, biologia, matemática, ensino de ciências, engenharia, educação superior, ensino superior, universidade. Além disso, realizamos um recorte temporal até o ano de 2020.

Nessa primeira etapa, selecionamos 1634 artigos, que foram filtrados por título, resumo e palavras-chave. Após a primeira filtragem, descartamos publicações que não se enquadravam em nosso escopo, como artigos focados exclusivamente no contexto de engenharias, em cursos de pós-graduação (doutorado, mestrado e especializações) ou em disciplinas, e não em cursos de graduação. Com isso, selecionamos 95 artigos, que foram lidos na íntegra e analisados a partir das questões norteadoras e das ideias de Vincent Tinto. Salientamos que, no escopo desta revisão (com

³ Esta revisão da literatura foi publicada na Revista Investigações em Ensino de Ciências (Franco, Moraes, Espinosa, Heidemann, 2022). No presente capítulo apresentamos uma síntese do conteúdo do artigo.

⁴ Disponível em: <https://www.elsevier.com/pt-br/products/scopus>. Acesso em: 06/04/2020.

foco em periódicos nacionais e internacionais da área de Ciências e Matemática), não foram identificados trabalhos que relacionem a autorregulação à persistência universitária. Além disso, em geral, trabalhos que pesquisem sobre os fenômenos de evasão e autorregulação (e.g., Polydoro, 2000; Zoltowski, 2016) tendem a ser encontrados com maior frequência em periódicos referentes à área de Psicologia.

3.2 Principais resultados obtidos

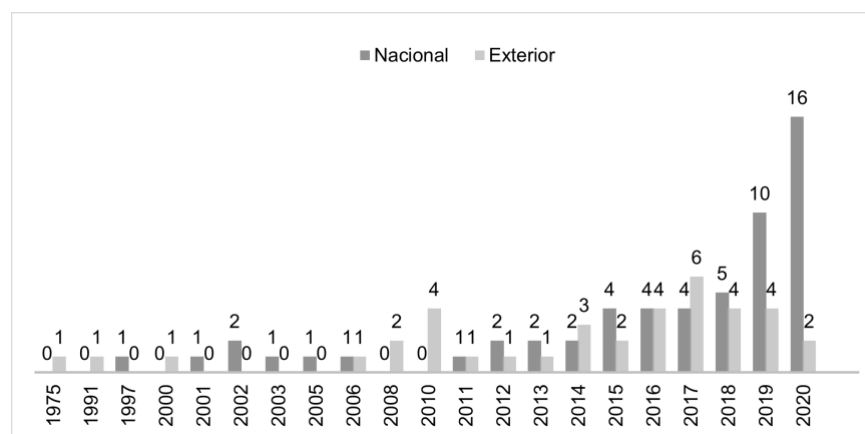
Nesta seção, expomos os resultados obtidos divididos em função das questões norteadoras da revisão. Apresentamos o perfil da produção acadêmica sobre o tema pesquisado; as principais causas de evasão e persistência dos(as) estudantes, de acordo com a literatura; e as principais asserções de valor/orientações de ações institucionais e medidas de combate à evasão/fomento à persistência endossadas pelos artigos selecionados. Nos apropriamos das dimensões (individual; institucional; externa; e interacionista) propostas por Tinto (1993) para analisarmos as razões, segundo a literatura, pelas quais os(as) estudantes evadem ou persistem em seus cursos. Após, analisamos as asserções de valor/orientações de ações institucionais propostas pelos artigos dirigidos pelas quatro condições para o sucesso estudantil (expectativa; suporte; avaliação/*feedback*; e envolvimento), de Tinto (2012).

3.2.1 Qual é o perfil da produção acadêmica a respeito da evasão/persistência em cursos de graduação nas áreas de Ciências e Matemática no cenário nacional e internacional?

Para delinear o perfil da produção acadêmica sobre evasão e persistência, destacamos a quantidade de artigos publicados a cada ano e apresentamos categorias estabelecidas de acordo com: *i*) tema central do artigo; *ii*) delineamentos metodológicos; *iii*) referenciais teóricos adotados; *iv*) conceitualização do fenômeno de interesse; e *v*) motivações/justificativas para o endereçamento dessa problemática.

Quantidade de artigos publicados a cada ano: Na Figura 3.1, apresentamos a frequência dos artigos analisados de acordo com o ano de sua publicação.

Figura 3.1 – Número de artigos por ano de publicação



Em nossa revisão, fizemos um recorte temporal delimitando nossas buscas até o ano de 2020. Além disso, restringimos essas buscas às áreas de Ciências e Matemática. Como podemos identificar, dentre os trabalhos analisados, houve um aumento no número de publicações a partir de 2012, com expressiva quantidade no ano de 2020, principalmente de artigos do contexto nacional.

Tema Central: Os artigos foram categorizados a partir de seus temas centrais. Identificamos um total de 10 temas, quais sejam: *i*) Fatores e causas da evasão (n=26); *ii*) Fatores e causas da persistência – retenção entendida como oposição à evasão (n=16); *iii*) Descrição do cenário de evasão institucional (n=13); *iv*) Avaliação de ações e programas institucionais (n=12); *v*) Revisão da literatura (n=9); *vi*) Métodos e estratégias de pesquisa (n=9); *vii*) Representatividade e condicionantes socioidentitárias (n=8); *viii*) Relatos de ações e programas institucionais (n=2); *ix*) Fatores e causas da retenção estudantil – tempo prolongado (n=2); *x*) Proposta de ação institucional (n=1). Apresentamos no Quadro 3.1 a categorização dos 95 artigos selecionados, a descrição de cada categoria, e o contexto do trabalho (nacional ou exterior).

Quadro 3.1 – Categorização dos artigos em função dos temas centrais (Franco *et al.*, 2022)

Tema Central	Descrição do Tema	Contexto	Artigos
<i>i</i>) Fatores e causas da evasão	Artigos cujo foco é a análise dos fatores que influenciam na decisão de evadir dos estudantes.	Nacional (n=22)	Almeida e Schimiguel (2011); Bonato e Mello (2017); Braga, Miranda-Pinto e Cardeal (1997); Braga, Peixoto, Diniz e Bogutchi (2002); Broietti, Lopes e Arruda (2019) ⁵ ; Cunha, Tunes e Silva (2001); Daitx, Loguercio e Strack (2016); Daltoé e Machado (2020); Fernandes, Guimarães, Robert e Passos (2020); Ferreira e Barros (2018); Fritsch, Rocha e Viteli (2015); Gonçalves, Tude e Soares Junior (2020); Lima Junior, Andrade <i>et al.</i> (2020); Lima Junior, Fraga Junior <i>et al.</i> (2020); Lima Junior, Ostermann e Rezende (2012)*; Rafael, Miranda e Carvalho (2015); Rangel <i>et al.</i> (2019); Saccaro, França e Jacinto (2019); Santos e Gasnier (2020)*; Silva e Figueiredo (2018); Silva, Oliveira e Oliveira (2018); Souza, Sá e Castro (2019).
		Exterior (n=4)	Korhonen e Rautopuro (2019); Schnettler, Bobe, Scheunemann, Fries e Grunschel (2020); Sharpe (2019); Tulip e Lucas (1991).
<i>ii</i>) Fatores e causas da persistência (retenção entendida como oposição à evasão)	Artigos cujo foco é a investigação dos fatores que influenciam na decisão de persistir dos estudantes.	Nacional (n=9)	Arruda e Ueno (2003); Broietti, Lopes e Arruda (2019)*; Evangelho, Machado, Dorneles e Massoni (2019); Jucá, Candido, Silva e Alves (2019); Massi e Villani (2015); Pigosso, Ribeiro e Heidemann (2020); Santos e Gasnier (2020)*; Silva (2019); Toledo e Coutinho (2020).
		Exterior (n=7)	Ferrare e Miller (2020); Gansemer-Topf, Kollasch e Sun (2017); Lastusaari, Laakkonen e Murtonen (2019); Tatar e Oktay (2006); Vázquez-Alonso e Manassero (2016); Xu (2018); Zwolak, Dou, Williams e Brewe (2017).

⁵ Os artigos destacados no Quadro 3.1 (Broietti *et al.*, 2019; Lima Junior, Ostermann *et al.*, 2012; Santos & Gasnier, 2020) se encontram em mais de uma categoria, pois contemplam mais de um tema de interesse.

Tema Central	Descrição do Tema	Contexto	Artigos
iii) Descrição do cenário de evasão institucional	Artigos que descrevem panoramas institucionais (e.g., através dos índices de evasão).	Nacional (n=13)	Araújo e Vianna (2018); Arrigo, Souza e Broietti (2017); Arruda, Carvalho, Passos e Silveira (2006); Carvalho <i>et al.</i> (2019); Castro, Silva e Silva (2020); Felicetti e Fossatti (2014); Lima e Machado (2014); Mazzetto e Carneiro (2002) Menezes, Buss, Silvano, D'Avila e Anteneodo (2018); Moura, Mandarinó e Silva (2020); Perovano e Reis (2013); Vilela, Sousa, Aranha e Guerini (2020); Yamaguchi e Silva (2020).
		Exterior (n=0)	
iv) Avaliação de ações e programas institucionais	Artigos que avaliam resultados e impactos de ações, bem como programas de combate à evasão.	Nacional (n=3)	Alves <i>et al.</i> (2019); Rafael, Miranda e Carvalho (2016); Souza e Gomes Júnior (2015).
		Exterior (n=9)	Callahan (2008); Gregg-Jolly <i>et al.</i> (2016); Hernandez <i>et al.</i> (2018); Kuchynka, Nostrand e Pollenz (2019); Larose <i>et al.</i> (2011); Nostrand e Pollenz (2017); Rodriguez, Potvin e Kramer (2016); Toven-Lindsey, Levis-Fitzgerald, Barber e Hasson (2015); Wilson <i>et al.</i> (2012).
v) Revisão da literatura	Artigos que apresentam questões de pesquisa, escopo e discussões sobre a literatura da área.	Nacional (n=8)	Baggi e Lopes (2011); Broietti, Arrigo e Lopes (2020); Cunha e Morosini (2013); Maciel, Cunha Junior e Lima (2019); Oliveira e Silva (2020); Rosa e Ribeiro (2017); Santos Junior e Real (2017); Viteli e Fritsch (2016).
		Exterior (n=1)	Ulriksen, Madsen e Holmegaard (2010).
vi) Métodos e estratégias de pesquisa	Artigos que apresentam métodos e/ou estratégias de pesquisa e, por meio da aplicação desses, desenvolvem seus estudos sobre evasão/persistência.	Nacional (n=2)	Lima Junior, Silveira e Ostermann (2012); Rabelo e Cavenaghi (2016).
		Exterior (n=7)	Appianing e Van Eck (2018); Hanauer, Graham e Hatfull (2016); Jenó, Danielsen e Raaheim (2018); Le, Robbins e Westrick (2014); Mendez, Buskirk, Lohr e Haag (2008); Quinn, Olinsky, Schumacher e Smith (2015); Scott e Sedlacek (1975).
vii) Representatividade e condicionantes socioidentitárias	Artigos que investigam as relações entre desigualdades (ênfase nas questões de representatividade) e a permanência nas graduações.	Nacional (n=0)	
		Exterior (n=8)	Fenske, Porter e DuBrock (2000); Fischer (2017); Gayles e Ampaw (2014); George-Jackson (2014); Griffith (2010); Lewis <i>et al.</i> (2017); Price (2010); Wilson e Kittleson (2013).

Tema Central	Descrição do Tema	Contexto	Artigos
viii) Relatos de ações e programas institucionais	Artigos em que são relatadas propostas e ações desenvolvidas com foco no combate à evasão e fomento à persistência.	Nacional (n=1)	Machado, Melo Filho e Pinto (2005).
		Exterior (n=1)	Shaddock (2017).
ix) Fatores e causas da retenção estudantil (tempo prolongado)	Artigos que identificam os fatores que colaboram com o fenômeno da retenção estudantil.	Nacional (n=2)	Lima e Pazinato (2020); Lima Junior, Ostermann e Rezende (2012)*.
		Exterior (n=0)	
x) Proposta de ação institucional	Artigo de reflexão teórica que orienta uma proposta de ação institucional.	Nacional (n=1)	Moraes, Heidemann e Espinosa (2020).
		Exterior (n=0)	

Podemos identificar a predominância de artigos (41, *i.e.*, 43,1%) que se propõem a investigar fatores/causas da evasão, persistência e retenção (categorias *i*, *ii* e *ix*), enquanto artigos com foco em propostas e avaliação de ações de fomento à persistência (categorias *iv* e *viii*) ainda são escassos na literatura (14 artigos, *i.e.*, 14,8%). Além disso, podemos observar, dentro da categoria de fatores e causas, um predomínio de artigos nacionais com foco na “evasão”, e certa uniformidade com relação a “persistência” nos contextos nacional e exterior.

Delineamentos metodológicos: Identificamos uma quantidade expressiva de pesquisas quantitativas (n=52 artigos, *i.e.*, 60,5%), sendo 27 publicadas em revistas do exterior. Temos 18 pesquisas (20,9%) qualitativas (quatro estrangeiras e 14 nacionais), e 16 pesquisas (18,6%) de delineamento misto (sendo 11 nacionais e cinco publicadas no exterior).

Referenciais teóricos adotados: Apenas 30 artigos (*i.e.*, 34,9%) dos 86 analisados (à exceção dos nove artigos de revisão) adotam referenciais teóricos de forma explícita. Os referenciais predominantes são o Modelo de Integração do Estudante e de Motivação da Persistência do Estudante (Tinto, 1975; 1993; 2017), utilizados em 10 artigos (sendo sete nacionais e três estrangeiros). No Quadro 3.2 sintetizamos os principais referenciais adotados.

Quadro 3.2 – Referenciais teóricos adotados pelos artigos selecionados (Franco *et al.*, 2022)

Referenciais Teóricos	Contexto	Artigos
Modelo de Integração e/ou Modelo de Motivação da Persistência do Estudante, de Vincent Tinto	Nacional (n=7)	Almeida e Schimiguel (2011); Lima Junior, Andrade <i>et al.</i> (2020); Lima Junior, Fraga Junior, <i>et al.</i> (2020); Massi e Villani (2015); Moraes <i>et al.</i> (2020); Pigozzo <i>et al.</i> (2020); Silva (2019).
	Exterior (n=3)	Gayles e Ampaw (2014); Tulip e Lucas (1991); Zwolak <i>et al.</i> (2017).
Modelo de Expectativa-Valor, de Eccles e Wigfield	Nacional	
	Exterior (n=4)	Appianing e Van Eck (2018); Schnettler <i>et al.</i> (2020); Tulip e Lucas (1991); Vazquez-Alonso e Manassero (2016).
Modelo Tripartido de Integração de Influências Sociais, de Estrada <i>et al.</i>	Nacional	
	Exterior (n=4)	Hanauer <i>et al.</i> (2016); Hernandez <i>et al.</i> (2018); Kuchynka <i>et al.</i> (2019); Nostrand e Pollenz (2017).

Referenciais Teóricos	Contexto	Artigos
Teoria da Autodeterminação, de Deci e Ryan	Nacional (n=1)	Toledo e Coutinho (2020).
	Exterior (n=3)	Jeno <i>et al.</i> (2018); Kuchynka <i>et al.</i> (2019); Nostrand e Pollenz (2017).
Teoria do Sistema de Ensino, de Pierre Bourdieu	Nacional (n=3)	Fernandes <i>et al.</i> (2020); Lima Junior, Andrade <i>et al.</i> (2020); Lima Junior, Ostermann <i>et al.</i> (2012).
	Exterior	
Teoria Social Cognitiva, de Bandura	Nacional	
	Exterior (n=2)	Kuchynka <i>et al.</i> (2019); Nostrand e Pollenz (2017).

Além dos referenciais apresentados no Quadro 3.2, no contexto nacional temos os seguintes referenciais que aparecem em apenas um artigo cada: *i*) Psicanálise, de Lacan (Arruda & Ueno, 2003); *ii*) Teoria da Análise de Discurso, de Foucault (Ferreira & Barros, 2018); *iii*) Modelo do Processo de Abandono Escolar, de Spady (Gonçalves *et al.*, 2020); *iv*) Modelo Representacional da Sala de Aula, de Chevallard, junto à Teoria das relações com o saber, de Charlot (Broietti *et al.*, 2019); e *v*) Modelo para Estudo dos Fatores Associados ao Processo de Retenção, de Pereira (Lima & Pazinato, 2020). No contexto exterior, aparecem, em apenas um artigo cada, os seguintes referenciais: *i*) Teoria da Carreira Cognitiva Social, de Lent, Brown e Hackett (Gansemer-Topf *et al.*, 2017); *ii*) Teoria de pipeline, de Blickenstaff (Gayles & Ampaw, 2014); *iii*) Modelo de Ajustamento Indivíduo - Meio, de Dawis e Lofquist; e de Holland "P-E Fit" (Le *et al.*, 2014); *iv*) Teoria do Envolvimento Estudantil, de Astin (Callahan, 2008); *v*) Teoria da Prática⁶ (Wilson & Kittleson, 2013); e *vi*) Autoeficácia em Ciência e Identidade como um Cientista, de Chemers *et al.* (Hanauer *et al.*, 2016).

Também identificamos que, dos 30 artigos que adotam referenciais teóricos explícitos, um total de 20 pesquisas foram classificadas, quanto ao tema central, como fatores e causas da evasão e da persistência.

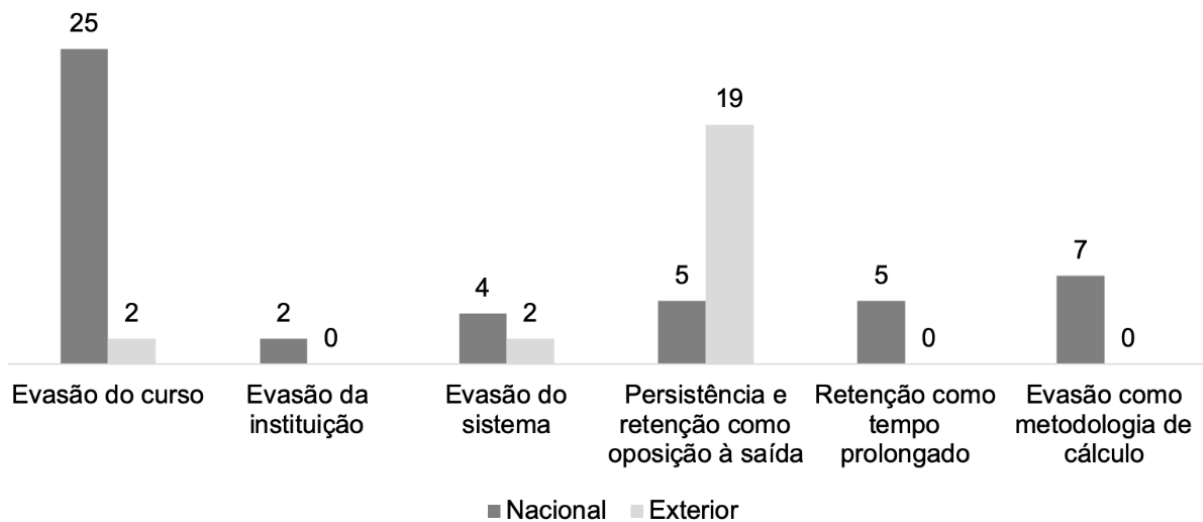
Conceitualização do fenômeno de interesse: Realizamos uma categorização dos artigos limitando-se a menções explícitas dos(as) autores(as) sobre os significados assumidos para o conceito de interesse da publicação (evasão, retenção e/ou persistência estudantil). As três primeiras categorias utilizadas tomam como base o documento nacional da Comissão Especial de Estudos sobre Evasão Universitária, de 1996. São elas: *i*) Evasão do curso (n=27) – saída definitiva do(a) aluno(a) de seu curso de origem, sem concluí-lo; *ii*) Evasão da instituição (n=2) – saída do(a) aluno(a) da sua instituição de origem, podendo ingressar em outra instituição; e *iii*) Evasão do sistema (n=6) – descontinuidade dos estudos por parte do(a) aluno(a) que acaba abandonando permanentemente o sistema educacional.

Além dessas, outras três categorias foram identificadas durante as análises, quais sejam: *iv*) Persistência e retenção como oposição à saída (n=24) - permanência dos alunos no curso até concluir a graduação; *v*) Retenção como tempo prolongado (n=5) - permanência dos(as) alunos(as)

⁶ De acordo com os autores Wilson e Kittleson (2013, p. 807), "a teoria da prática foca na importância das produções culturais de significado (Levinson & Holland, 1996; Willis, 1977), influências sócio-históricas na aprendizagem (Lave & Wenger, 1991), e como tais significados e práticas posicionam as pessoas em relação às redes de poder (Eisenhart & Finkel, 1998)."

no curso por tempo superior ao estipulado como ideal; e v) Evasão como metodologia de cálculo (n=7) - formas de mensurar os dados da evasão nos cursos de graduação. Na Figura 3.2 apresentamos tal conceitualização de acordo com o contexto (nacional ou estrangeiro).

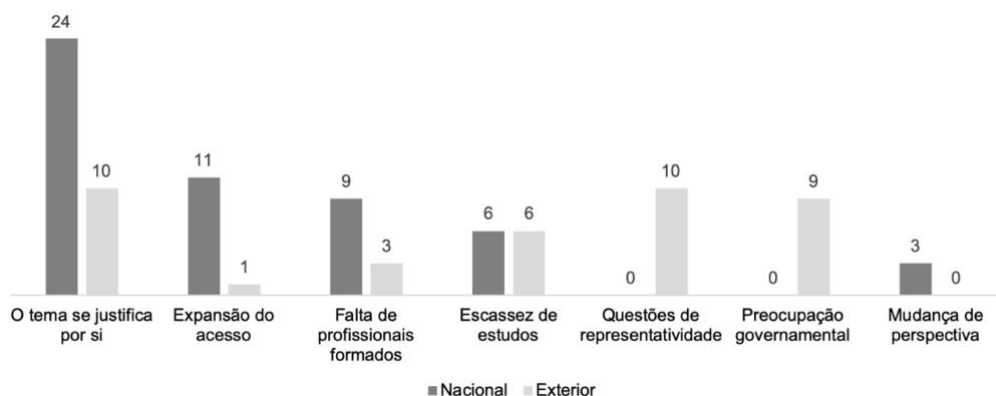
Figura 3.2 - Classificação dos artigos de acordo com a conceitualização adotada pelos autores dos artigos para o fenômeno de interesse (Franco *et al.*, 2022)



Como podemos observar, no contexto nacional a categoria que abarca o maior número de artigos é a de “Evasão do curso”. Já no contexto exterior, a categoria predominante é a de “Persistência e retenção como oposição à saída”.

Motivações/justificativas dos autores: Investigamos quais as motivações e/ou justificativas que levaram os(as) autores(as) dos trabalhos a pesquisarem sobre tais fenômenos. Construímos as seguintes categorias: *i)* O tema se justifica por si (n=34); *ii)* Expansão do acesso (n=12); *iii)* Falta de profissionais formados (n=12); *iv)* Escassez de estudos (n=12); *v)* Questões de representatividade (n=10); *vi)* Preocupação governamental (n=9); *vii)* Mudança de perspectiva (n=3). Na Figura 3.3 são apresentadas tais categorias, distribuídas de acordo com o seu contexto (brasileiro ou estrangeiro).

Figura 3.3 - Categorização das motivações/justificativas apresentadas pelos trabalhos (Franco *et al.*, 2022)



A categoria predominante é a denominada “o tema se justifica por si”, contendo 24 artigos nacionais e 10 do exterior. Essa categoria abarca artigos nos quais os(as) autores(as) consideram a evasão/persistência como um problema legitimado enquanto objeto de pesquisa na área de ensino ou de educação.

Tanto no contexto nacional quanto exterior, temos a mesma quantidade de artigos (6 brasileiros e 6 estrangeiros) na categoria “escassez de estudos”. Tal categoria abarca artigos nos quais os(as) autores(as) fazem críticas à falta de estudos longitudinais, e ausência de determinados métodos de análise e/ou aportes teóricos.

Outras categorias como: “questões de representatividade” e “preocupação governamental” se destacam apenas no contexto no exterior. Na primeira são agrupados artigos com foco em estudantes com baixa representatividade (*e.g.*, mulheres e minorias subrepresentadas). Já a segunda envolve a lógica desenvolvimentista relacionada às preocupações governamentais.

No contexto nacional, destacam-se as categorias: *i)* “expansão do acesso”, que diferente da preocupação governamental, trata o fenômeno da evasão/persistência como algo importante a partir do processo de expansão do acesso ao Ensino Superior; *ii)* “falta de profissionais formados”, em que os(as) pesquisadores(as) argumentam o *déficit* de profissionais formados(as) para suprir as vagas de trabalho; e *iii)* “mudança de perspectiva”, na qual os artigos consideram que evasão e persistência não são duas faces da mesma moeda (ou seja, as causas da evasão não são a ausência dos fatores que motivam a persistência, pois tais fenômenos não são complementares).

3.2.2 Quais as razões, segundo a literatura, da evasão/persistência estudantil em cursos de graduação das áreas de Ciências e Matemática?

Ao longo de nossas análises, identificamos que algumas publicações (58 artigos) apresentam asserções sobre as causas da evasão e da persistência estudantil. Além das categorias cujo tema central dos trabalhos são os fatores e causas da evasão e da persistência, salientamos que o conjunto de artigos que discute razões pelas quais os(as) estudantes evadem/persistem envolve outras categorias, como: relatos; métodos e estratégias *etc.*

Dentre as principais causas associadas à evasão/persistência estudantil, de acordo com a literatura analisada, estão: *i)* dificuldades de desempenho acadêmico e reprovações no início do curso (n=24); *ii)* fatores relacionados às crenças, expectativas e motivações dos(as) estudantes (n=22); *iii)* condicionantes socioeconômicos e demográficos (*e.g.*, sexo, idade *etc.*) (n=15); *iv)* qualidade de escolha pelo curso (n=12); entre outros que serão apresentados no decorrer das discussões.

Embasados na lente sociológica e organizacional de Tinto (1975; 1993), analisamos quais as possíveis razões que impactam a decisão dos(as) estudantes de evadirem ou persistirem em seus cursos. Para tal, estimamos a centralidade das razões apresentadas pelos(as) autores(as) por meio: *i)* dos valores de correlação entre os fatores investigados e o fenômeno de interesse (nos trabalhos quantitativos em que eram feitos estudos estatísticos dessa natureza); e *ii)* da relevância apontada

pela argumentação dos(as) autores(as) dos trabalhos. Classificamos tais razões de acordo com as dimensões propostas por Tinto (1993): *i) Individual; ii) Institucional; iii) Externa; e iv) Interacionista.*

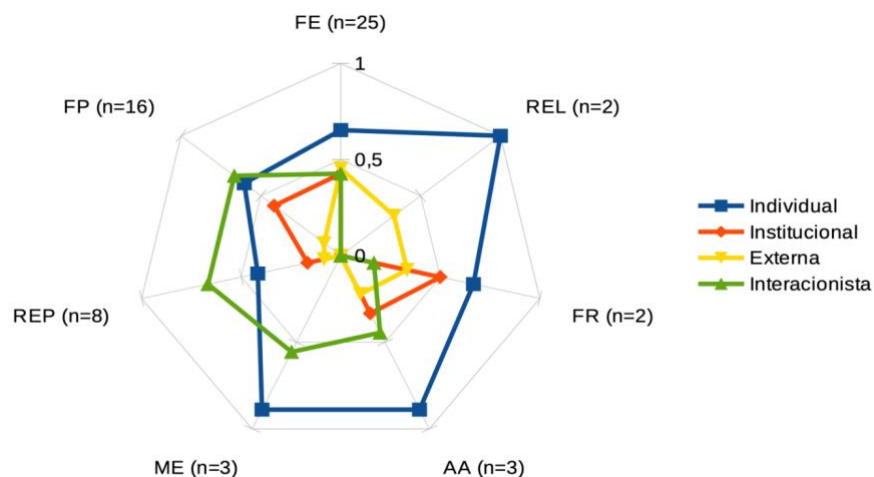
Com base em tais dimensões e dirigidos pela noção de que a decisão do(a) estudante em abandonar seus estudos tem natureza longitudinal, ou seja, é o produto de um universo de relações vivenciadas nos sistemas acadêmico e social da universidade (Tinto, 1975; 1993), analisamos os artigos registrando as dimensões dos fatores que fomentam a evasão/persistência exploradas em cada um deles (veja os registros sintetizados no Apêndice B). Utilizamos um código de cores que nos possibilitou criar uma hierarquização para as contribuições de cada fonte. Atribuímos a cor vermelha para rotular artigos que exploravam superficialmente a dimensão analisada; a cor amarela para aqueles que davam moderada atenção para a dimensão; e a cor verde para os que davam centralidade para a dimensão, como brevemente exemplificado no Quadro 3.3.

Quadro 3.3 – Exemplo do código de cores adotado para análise das razões pelas quais os estudantes evadem ou persistem presentes nos artigos selecionados (Material suplementar de Franco *et al.*, 2022. Legenda: a ausência de cor indica que as respectivas dimensões não tinham fatores citados no artigo)

Tema Central	Artigos	Individual	Institucional	Externos	Interação
Fatores e causas da evasão	Santos & Gasnier, 2020	●	●	●	○

A partir da análise das dimensões presentes em cada publicação de acordo com as categorias descritas no Quadro 3.1 (em função dos temas centrais), fizemos a normalização dos dados em função da quantidade de artigos em cada categoria e construímos a Figura 3.4.

Figura 3.4 - Influência das dimensões de análise das razões para evasão/persistência estudantil (Individual, Institucional, Externa e Interacionista) em função do tema central dos trabalhos (Franco *et al.*, 2022. FE (n=25) - Fatores/causas da Evasão; FP (n=16) - Fatores/causas da Persistência; REP (n=8) - Representatividade e condicionantes socioidentitários; AA (n=3) - Avaliação de Ações; ME (n=3) - Métodos e Estratégias; FR (n=2) - Fatores/causas da Retenção; e REL (n=2) – Relatos)



As dimensões interacionista, institucional e externa aparecem com peso semelhante na categoria de fatores/causas da evasão (FE), ao passo que em fatores/causas da persistência (FP) temos as dimensões interacionista e individual praticamente similares e quase uma ausência da dimensão externa. Tais características apresentadas por essas categorias parecem dialogar com a mudança de perspectiva entre evasão e persistência nos trabalhos, haja vista que essa mudança se manifesta por meio dos principais fatores da dimensão interacionista: interação com os(as) colegas e disponibilidades dos(as) professores(as) (e.g., Evangelho *et al.*, 2019); bem como desempenho acadêmico (e.g., Xu, 2018). Contudo, há certa relevância (inclusive de natureza similar) para os fatores institucionais (e.g., infraestrutura, currículo e programas institucionais, Daitx *et al.*, 2016) nos artigos de ambas as categorias.

Apesar disso, ainda há, de forma geral, maior ênfase para fatores alinhados à dimensão individual, que é a única que está presente em artigos de todos os temas identificados. Cabe salientar, que embora essa asserção possa ser distorcida de modo a culpar e/ou responsabilizar os(as) estudantes pela descontinuidade dos seus estudos em virtude de características próprias, não partilhamos de tal concepção. Como mencionado anteriormente, entendemos que a decisão de evadir é fruto de um processo longitudinal (Tinto, 1975; 1993), logo a influência dos fatores individuais só é manifestada por meio das experiências vivenciadas pelos estudantes na universidade. Desse modo, contanto que o ingresso no contexto institucional seja compreendido como um processo de transição e adaptação, torna-se adequado considerar que a agenda universitária pode ser orientada a partir de fatores individuais.

No Quadro 3.4, apresentamos uma síntese do cenário das razões, de acordo com a literatura analisada, pelas quais os(as) estudantes evadem/persistem, em função das dimensões citadas.

Como podemos identificar no Quadro 3.4 e em diversas pesquisas, o desempenho acadêmico, em especial as reprovações excessivas, é apontado como influenciador determinante na decisão de evadir dos(as) estudantes (Broietti, Lopes & Arruda, 2019; Daltoé & Machado, 2020). Entretanto, sabemos, de acordo com o estudo de Moraes (2020), que as relações entre tais experiências (reprovações excessivas) e a decisão de evadir não são diretas. Os padrões pessoais dos(as) estudantes e os sentidos que eles(as) atribuem a essas vivências universitárias é que mediam essas relações. Desse modo, torna-se importante investigarmos os principais sentidos que os(as) estudantes atribuem às suas experiências universitárias a partir de seus mecanismos autorregulatórios.

Por fim, com base nos artigos analisados, temos que as principais causas para evasão são: *i*) individual: qualidade de escolha pelo curso (n=12); *ii*) institucional: questões relacionadas ao currículo, perfil e identidade do curso (n=8); *iii*) externa: condicionantes socioeconômicos e demográficos (n=9); e *iv*) interacionista: desempenho acadêmico (n=13). Já entre as principais causas da persistência, estão: *i*) individual: crenças, expectativas e motivações (n=14); *ii*) institucional: programas institucionais (e.g., pesquisa; extensão) (n=7); *iii*) externa: condicionantes socioeconômicos e demográficos (n=6); e *iv*) interacionista: apoio/sensação de suporte (n=13). Além disso, salientamos que alguns artigos foram computados em uma mesma dimensão em mais de uma causa.

Quadro 3.4 – Principais causas apontadas pelos artigos dedicados ao estudo da evasão e persistência estudantil de acordo com as dimensões de análise (Franco *et al.*, 2022)

Dimensão	Causas	Evasão	Persistência
Interacionista	Desempenho acadêmico	13	11
	Apoio/Sensação de suporte	2	13
	Interação entre os colegas	2	8
	Interações com os professores	3	6
	Desestímulo a partir dos professores	5	3
	Adaptação à vida universitária; participação em atividades	2	5
	Competitividade entre os alunos	2	2
Individual	Crenças, expectativas e motivações dos estudantes	8	14
	Qualidade de Escolha	12	2
	Escolarização pregressa	8	3
	Identificação com a profissão	2	3
	Identificação/interesse com o curso	3	1
Institucional	Currículo, perfil, identidade do curso	8	4
	Infraestrutura e questões de ordem estrutural	7	2
	Programas institucionais	1	6
	Avaliação e métodos de ensino	5	3
	Didática dos professores	5	2
	Suporte financeiro	3	2
	Prestígio da instituição, processo seletivo	1	2
Externa	Condicionantes socioeconômicos e demográficos	9	6
	Conciliar demandas de trabalho	6	0
	Questões familiares e de saúde	4	2
	Gestão de tempo	4	1
	Pressão financeira	4	0
	Localização da instituição	2	0
	Condições de habitação	2	0

3.2.3 De acordo com a literatura, quais as principais medidas de combate à evasão/fomento à persistência em cursos das áreas de Ciências e Matemática?

Dos 95 artigos selecionados, apenas 45 apresentavam asserções de valor focadas em orientações e/ou possíveis estratégias institucionais de combate à evasão/fomento à persistência.

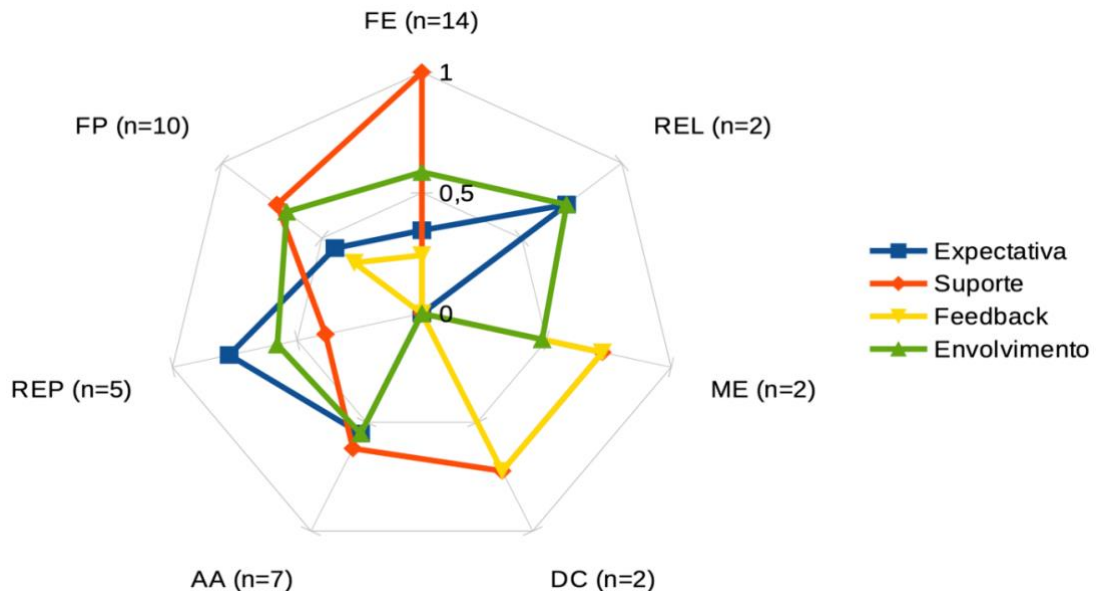
Como na segunda questão, os trabalhos aqui analisados não se limitam apenas aqueles classificados como relatos, proposta e avaliações de ações e programas institucionais. Também constam artigos das categorias: descrição do cenário (DC); representatividade e condicionantes socioidentitários (REP) *etc.* Além disso, consideramos as asserções de valor que possuíam interlocução com os resultados do trabalho, com ênfases para a importância: *i)* da participação dos(as) estudantes em programas institucionais (n=13); *ii)* do investimento em monitorias e orientações acadêmicas, em particular no caso dos(as) alunos(as) ingressantes (n=9,); e *iii)* da participação em atividades de integração, em especial no que se refere à formação de redes de apoio (n=9).

Procedemos de modo análogo ao que realizamos na segunda questão norteadora desta revisão da literatura (veja os registros sintetizados no Apêndice C). Nos embasamos na lente teórica

de Vincent Tinto (2012), mais precisamente em suas quatro condições para o sucesso estudantil, que são: i) *Expectativas*; ii) *Suporte*; iii) *Avaliação e feedback*; e iv) *Envolvimento*.

Dirigidos por essas condições, analisamos as asserções de valor e de conhecimento/orientações institucionais presentes na literatura (em 45 artigos dos 95 selecionados), e construímos códigos de cores para analisarmos as contribuições de cada fonte, semelhante ao proposto na segunda questão norteadora desta revisão. A partir de tais dados, construímos a Figura 3.5.

Figura 3.5 - Influência das condições para o sucesso estudantil (Expectativa, Suporte, Feedback e Envolvimento) nas asserções de valor apresentadas pelos artigos em função do tema central (Franco et al., 2022. FE - Fatores/causas da Evasão (n=14); FP - Fatores/causas da Persistência (n=10); REP - Representatividade e condicionantes socioidentitários (n=5); AA - Avaliação de Ações (n=7); DC - Descrição do Cenário(n=2); ME - Métodos e Estratégias (n=2); e REL - Relatos (n=2))



A condição de suporte está presente em quase todas as categorias e recebe maior ênfase. Nela são abordadas questões sobre orientações acadêmicas (e.g., mentorias e monitorias); participação em programas institucionais *etc.* Logo na sequência temos a condição de envolvimento na qual são apresentadas discussões sobre medidas que possibilitem e auxiliem na interação dos(as) estudantes com seus(suas) colegas e professores(as). Essa dimensão consta em praticamente todas as categorias, à exceção da categoria Descrição do Cenário (DC).

A condição de expectativa é composta por fatores vinculados a qualidade de escolha e intervenções que minimizem as desigualdades entre os(as) estudantes, principalmente aqueles(as) que fazem parte de classes menos privilegiadas. Tal condição é pouco explorada e pode ser observada com maior ênfase na categoria de representatividade. Já a condição de avaliação e *feedback* é a de menor destaque nos trabalhos, havendo uma quantidade mínima de estudos que se preocupam com a sala de aula e a implementação de métodos de ensino que auxiliem no fomento à persistência.

Por fim, a partir das análises realizadas, elaboramos o Quadro 3.5, que tem por objetivo apresentar um panorama das estratégias presentes na literatura selecionada de acordo com as condições para o sucesso estudantil.

Quadro 3.5 – Principais estratégias institucionais apontadas pelos trabalhos dedicados à evasão e persistência estudantil de acordo com as condições do sucesso estudantil (Franco *et al.*, 2022)

Dimensão	Estratégias	Evasão	Persistência
Suporte	Programas institucionais (e.g., pesquisa, extensão)	6	7
	Investimento em monitorias e orientações acadêmicas	6	3
	Programas que auxiliem na transição à universidade	5	3
	Provisão de bolsas estudantis; fomento financeiro	3	4
	Cursos de nivelamento	2	0
	Iniciativas de valorização profissional	1	1
Envolvimento	Promoção de atividades de integração: formação de redes de apoio	2	7
	Recepção e acolhimento dos ingressantes	3	3
	Implementação de métodos de ensino que privilegiem interações entre os estudantes	2	3
	Fomento ao diálogo entre professores e estudantes: relações mais empáticas	2	2
Expectativa	Atenção especial ao ingresso: alinhamento com os objetivos do curso	5	1
	Identificação das necessidades dos estudantes para orientação de ações	1	5
	Compreensão dos obstáculos do ambiente universitário para promover a participação estudantil	1	4
	Promoção de contato dos estudantes com modelos: identificação com o curso	1	2
Avaliação e feedback	Avaliações centradas no estudante	2	3
	Abordagens pedagógicas voltadas ao desenvolvimento de autonomia	2	1
	<i>Feedback</i> frequente ao longo do processo de adaptação	2	1

As principais estratégias apontadas pelos artigos que se dedicam ao estudo da evasão são: *i*) expectativa: atenção especial ao ingresso, em particular sobre o alinhamento com os objetivos do curso (n=5); *ii*) suporte: programas institucionais (n=6) e investimento em monitorias e orientações acadêmicas (n=6); *iii*) envolvimento: recepção e acolhimento dos(as) ingressantes (n=3). Com relação à persistência, temos: *i*) expectativa: identificação das necessidades dos(as) estudantes para orientação das ações (n=5); *ii*) suporte: programas institucionais (n=7); *iii*) avaliação e *feedback*: avaliações centradas nos(as) estudantes (n=3); e *iv*) envolvimento: promoção de atividades de integração: formação de redes de apoio (n=7).

Cabe também destacar que as estratégias de suporte, em especial, os programas institucionais (e.g., pesquisa, extensão *etc.*) e programas que auxiliem na transição à universidade (e.g., mentorias), podem ser pensados (embora os artigos revisados na maioria das vezes não o façam) como ações de fomento e para aprimorar a qualidade e quantidade de autorregulação dos(as) estudantes, conscientizando-os(as) da importância desse mecanismo.

3.3 Reflexões e implicações para a pesquisa

Por meio desta revisão da literatura, buscamos apresentar um panorama geral da produção acadêmica sobre evasão e persistência estudantil em cursos de graduação em Ciências e Matemática, no contexto nacional e internacional, com intuito de nos familiarizarmos com as pesquisas desenvolvidas sobre tal temática.

No decorrer de nossas análises identificamos que grande parte dos trabalhos (n=40) tinham como tema/foco central investigar os fatores/causas da evasão e da persistência, limitando-se, na maioria das vezes, apenas à dimensão diagnóstica. Em contrapartida, artigos dedicados às propostas e avaliações de ações institucionais, ainda são escassos na literatura (n=14).

Tal resultado é de extrema relevância, pois mostra que é preciso avançarmos em pesquisas que extrapolem a dimensão diagnóstica do fenômeno e que contribuam para a consolidação de um campo de ação para combate à evasão/fomento à persistência, promovendo a participação ativa da instituição e avaliando novas experiências institucionais dos(as) estudantes. Nesse sentido, na presente tese nosso objetivo foi não só identificar os construtos que influenciam na decisão dos(as) estudantes de evadir ou persistir em seus cursos, mas, também, delinear e implementar uma ação de fomento à persistência, com base nas relações identificadas entre a autorregulação dos(as) estudantes, o sentido que estes(as) atribuem às suas experiências universitárias de reprovação e sua intenção de persistir. Além disso, cabe destacar que na literatura pesquisada (inclusive nos estudos que extrapolam o escopo desta revisão) não foram encontrados pela pesquisadora estudos que se proponham a investigar essa análise de atribuição de sentido (tomando o sentido como resultado de subfunções autorregulatórias) e sua relação com a persistência universitária. Em geral, os estudos tendem a investigar o impacto de intervenções que promovam estratégias de autorregulação da aprendizagem em estudantes com trajetórias de insucesso escolar (e.g., Rosário *et al.*, 2010; Frison *et al.*, 2015; Salgado *et al.*, 2018).

Em nossas análises, também constatamos: *i*) uma multiplicidade conceitual e de formas de mensuração sobre evasão e persistência, ou seja, a literatura não apresenta consenso sobre o conceito de evasão ou persistência, o que, geralmente, ocasiona formas diversas de medir esse fenômeno, sendo utilizados parâmetros diferentes em cada equação; *ii*) a legitimidade de tais fenômenos como problemas educacionais de pesquisa (e que, por isso, não precisam ser justificados); *iii*) a escassez de referenciais teóricos; e *iv*) o predomínio de pesquisas quantitativas.

Ao investigarmos as razões pelas quais os(as) estudantes evadem ou persistem em seus cursos, nos apropriamos das dimensões: *i*) individual (e.g., crenças; motivações; metas); *ii*) institucional (e.g., infraestrutura; programas institucionais); *iii*) externa (e.g., condicionantes

socioeconômicos e demográficos); e *iv*) interacionista (e.g., interação entre os(as) colegas e com professores(as)), propostas por Tinto (1975; 1993). Os resultados revelaram maior destaque para os fatores alinhados à dimensão individual, o que pode ser devido à escassez de referenciais teóricos nos estudos, implicando em uma falta de compreensão e embasamento para lidar com a complexidade dos fatores que podem influenciar a evasão e a persistência, restringindo os estudos à análise de elementos de caráter individual. Ou seja, as características pessoais dos(as) estudantes (e.g., crenças e motivações) são destacadas como as principais razões que influenciam a decisão de evasão ou persistência no curso. Contudo, como mencionado anteriormente, é preciso cuidado para não interpretarmos tal resultado de forma a responsabilizarmos os(as) estudantes por descontinuarem seus estudos devido a tais características, e eximirmos a universidade de propor ações e agendas de combate à evasão/fomento à persistência. Não podemos nos limitar a uma visão ingênua de que não há campo de ação institucional diante da importância dos fatores individuais no processo de evasão estudantil. A instituição deve participar ativamente, pois entendemos a evasão como um processo longitudinal e interacionista (Tinto, 1975; 1993), no qual a decisão de evadir ou persistir é, em geral, influenciada pela interação entre indivíduos e instituição. O comportamento do(a) estudante influencia e também é influenciado por fatores pessoais e ambientais, ou seja, a decisão de evadir ou persistir está relacionada com as metas, crenças e motivações pessoais do indivíduo, e com as experiências vivenciadas no contexto no qual ele está inserido. Portanto, torna-se importante analisarmos como ocorre essa relação entre a decisão de persistir ou evadir dos(as) estudantes e suas percepções acerca das experiências no âmbito acadêmico.

Algumas pesquisas apontam as reprovações excessivas, que ocorrem nos primeiros semestres, como uma das principais causas da evasão universitária. A partir do estudo de Moraes (2020) sabemos que as relações entre o desempenho acadêmico (notas) e a decisão do estudante de evadir ou persistir no curso não são diretas, mas mediadas pelos sentidos que os(as) estudantes atribuem a tais experiências por meio da mobilização de seus mecanismos autorregulatórios. Esse resultado reforça a necessidade de compreendermos como os(as) estudantes, a partir de mecanismos como autoavaliação e autorreação, atribuem sentido a essa experiência estressora.

Amparados em tais concepções, nos propomos a investigar a relação entre a intenção de persistir ou evadir e o sentido que os(as) estudantes atribuem às suas experiências universitárias de reprovação, sendo coerente pensarmos que os fatores individuais e o desempenho acadêmico podem servir para orientar uma agenda institucional e ações de fomento à persistência, considerando o ingresso no meio universitário um processo de transição e adaptação dos(as) estudantes.

Ademais, nos embasamos nas quatro condições para o sucesso estudantil (*i.e.*, expectativa, suporte, avaliação e *feedback*, envolvimento), de Tinto (2012), tomando-as como lente para analisarmos as asserções de valor e de conhecimento, bem como as orientações de ações institucionais presentes nos artigos selecionados. Assim, por meio de nossas análises foi possível observar a predominância de fatores relacionados à condição de suporte (e.g., mentorias, monitorias, bolsas para participação em programas institucionais) e de envolvimento (e.g., interações interpessoais entre os(as) estudantes e com os(as) professores(as)). Já os fatores relacionados à condição de avaliações e *feedbacks* (e.g., avaliações centradas no(a) estudante) pouco aparecem na

literatura, o que corrobora as críticas de Tinto (2012) acerca da falta de consideração do espaço da sala de aula durante o planejamento de ações de combate à evasão/fomento à persistência. Cabe destacar, que a avaliação e *feedback* possibilitam, principalmente, aos(as) estudantes ingressantes que realizem ajustes em seus comportamentos, de modo que se adaptem e aprendam a conciliar as demandas acadêmicas e sociais da universidade. Portanto, embora seja pouco explorada nos artigos analisados, é importante, considerarmos tal condição ao propormos ações de fomento à persistência, devido ao seu impacto nas decisões e comportamentos do(a) estudante. Com base em tal resultado, na presente pesquisa, nos propomos a delinear e implementar uma ação de fomento à persistência (que levou em consideração a condição de avaliação e *feedback* por parte dos(as) estudantes em relação às suas rotinas e hábitos de estudos no Ensino Médio e no primeiro semestre de graduação) a partir das relações identificadas entre autorregulação e intenção de persistência, assim como investigamos as percepções dos(as) estudantes sobre as implicações dessa ação na sua decisão de persistência.

Por fim, entendemos que é necessário ir além da dimensão diagnóstica e desenvolver pesquisas cujo foco esteja nas experiências universitárias dos(as) estudantes e nos sentidos atribuídos por eles(as) a tais experiências, levando em consideração a dimensão individual (*i.e.*, crenças e motivações) para propor e avaliar condições de suporte, avaliação e *feedback*, bem como de autorregulação como um campo de ação para o combate à evasão/fomento à persistência.

4 Modelos teóricos de autorregulação

A autorregulação é um construto estudado por diversas perspectivas teóricas. Zimmerman (2001) apresenta sete abordagens, a saber: *i.* operantes; *ii.* de processamento de informações; *iii.* fenomenológicas; *iv.* volitivas; *v.* vygotskianas; *vi.* construtivistas cognitivas; e *vii.* cognitivas sociais, destacando como cada uma delas compreende a autorregulação.

A abordagem operante deriva da Teoria do Condicionamento Operante, que pertence à escola behaviorista, cujo principal autor é Burrhus Skinner. De acordo com essa teoria, a maior parte das ações humanas resultam do comportamento operante, que atua/opera sobre o ambiente, modificando-o e produzindo consequências de reforço ou punição (tanto positivas quanto negativas) que irão influenciar o próprio indivíduo. A autorregulação é concebida por essa teoria como um autocontrole, em que o indivíduo passa a controlar seu comportamento com base nas recompensas e estímulos reforçadores externos. Segundo os teóricos operantes, existem quatro principais subprocessos autorregulatórios, a saber: *i.* automonitoramento, que envolve a observação da ocorrência de respostas que devem ser controladas e os registros de seu comportamento (*e.g.*, frequência, duração *etc.*); *ii.* autoinstrução, que fornece estímulos (*e.g.*, verbais ou não verbais) discriminativos que definem o comportamento específico resultando em reforço; *iii.* autoavaliação, que consiste na comparação, por parte dos indivíduos, de algumas dimensões (*e.g.*, desempenho geral em determinado período) de seu comportamento com um conjunto de padrões e critérios, sendo essas informações primordiais para que o indivíduo modifique seu comportamento visando se aproximar do critério padrão; e *iv.* autorreforço, que ocorre quando o indivíduo, após alcançar o critério padrão, entra em contato com um estímulo que gera um aumento da probabilidade de ocorrência do comportamento padrão, haja vista que o indivíduo fornece a si mesmo a consequência de seu comportamento (Zimmerman, 2001; Mace *et al.*, 2001).

Diferente da abordagem behaviorista, a Teoria de Processamento de Informações considera o ser humano como um ser ativo na sua relação com o meio ambiente. Ela busca, com base nos processos cognitivos, compreender como as informações são adquiridas, armazenadas, memorizadas e utilizadas pelos indivíduos. Essa abordagem concebe a mente humana como um sistema computacional, ou seja, a mente seria capaz de receber informações externas a partir dos órgãos sensoriais e essas informações seriam processadas e organizadas pela estrutura cerebral, resultando em uma resposta representada por um comportamento. A autorregulação, para os(as) teóricos(as) que estudam essa teoria, está atrelada ao planejamento intencional e ao monitoramento metacognitivo (que pode ser considerado como a chave primordial da autorregulação da aprendizagem) por parte dos indivíduos. Com base nessa teoria, Winne e Hadwin (1998) elaboram um modelo de autorregulação da aprendizagem composto por quatro fases, a saber: *i.* definição da tarefa, em que o indivíduo irá processar as informações sobre o que consiste a tarefa e quais as condições e recursos disponíveis para a realização dela; *ii.* estabelecimento de objetivos e planejamento, em que o indivíduo irá estabelecer quais objetivos devem ser alcançados por meio da tarefa e traça um plano para obter êxito nesses objetivos; *iii.* estabelecimento de táticas e estratégias

de estudo, em que o indivíduo irá executar a atividade planejada anteriormente, mobilizando estratégias e táticas que lhe possibilite alcançar o objetivo almejado; e *iv.* adaptação metacognitiva, em que o indivíduo irá monitorar e comparar os resultados obtidos e os resultados almejados, realizando adaptações em sua estrutura cognitiva para o desenvolvimento de tarefas futuras. Essas fases resultam em produtos distintos compostos por cinco dimensões com as quais o indivíduo tem contato durante as atividades, são elas: *i.* condições, que consistem nos recursos e restrições que o indivíduo tem à sua disposição para a realização da tarefa e para o processamento de informações; *ii.* operações, que estão relacionadas aos processos cognitivos mobilizados pelos indivíduos e que manipulam a informação já existente na estrutura cognitiva; *iii.* produtos, que correspondem às novas informações que resultam das operações; *iv.* padrões, que representam a qualidade almejada que os produtos deveriam apresentar; e *v.* avaliações, que fornecem os *feedbacks* sobre os produtos, para que o indivíduo possa realizar ajustes em seus comportamentos e os comportamentos padrões estabelecidos previamente (Zimmerman, 2001; Winne, 2001).

A abordagem fenomenológica, por sua vez, foi fundada por Edmund Husserl, e consiste no estudo sobre a concepção que os indivíduos têm de um fenômeno, sendo esse fenômeno parte integrante da consciência e realidade do mundo externo. Ou seja, os indivíduos possuem diversas percepções sobre fenômenos no mundo, a partir de suas experiências, e por meio de processos internos atribuem significados a essas percepções. Os(as) teóricos(as) fenomenológicos(as) enfatizam o papel do *self* (sistema reativo em que as percepções e autopercepções dos indivíduos direcionam e dirigem seus comportamentos) no funcionamento e comportamento humano. Além disso, os processos do *self* incluem fatores metacognitivos (*e.g.*, autoconsciência, autoavaliação e autorreflexão) que possibilitam aos indivíduos pensarem sobre seus próprios pensamentos, comportamentos, emoções e experiências, de modo que o desenvolvimento da autorregulação ocorre a partir do desenvolvimento do *self*. Portanto, para esses teóricos, a autorregulação consiste em uma resposta natural às oportunidades de desenvolvimento do *self* e pode ser aumentada e desenvolvida por meio de três etapas, são elas: *i.* definição de objetivos; *ii.* planejamento e seleção de estratégias; e *iii.* execução e avaliação do desempenho (Zimmerman, 2001; McCombs, 2001).

A abordagem volitiva, embora tenha sido criada por Ach em 1910, tem como principal autor na área educacional o psicólogo Julius Kuhl, que compreende a volição como um processo em que o indivíduo controla suas ações e impulsos, transformando suas intenções em ações, sem influência direta de fatores ambientais (os quais não são abordados nessa teoria). Essa volição é desenvolvida pelos indivíduos por meio do reconhecimento e consciência de sua cognição, motivação, afeto, além de estar relacionada à autorregulação, haja vista que a capacidade de autorregulação é desenvolvida à medida que estratégias volitivas são adquiridas e aprimoradas (Zimmerman, 2001; Corno, 2001).

Outra abordagem teórica que também contempla o construto de autorregulação é a Teoria Sócio-histórica, também conhecida como Teoria Vygotskiana, devido ao seu criador Lev Vygotsky. A autorregulação, de acordo com essa abordagem, é antecedida pela regulação do meio no qual o indivíduo está inserido, sendo uma transição de uma regulação que ocorre no meio social para uma regulação interna do indivíduo, ou seja, uma autorregulação (Pereira & Ostermann, 2012). Desse modo, ela tem como origem o meio social, e é desenvolvida e aprimorada a partir de uma regulação

exterior (e.g., por meio de interação com outros indivíduos) para uma regulação interna (e.g., planejamento e execução de suas ações), e elementos como a cultura e a estrutura social não somente impõem restrições à agência humana, como também viabilizam e orientam flexivelmente essa agência. Em síntese, não há agência sem estrutura social e sem cultura. Com base na percepção vygotskiana, para que o indivíduo desenvolva suas capacidades autorregulatórias, ele deve passar por quatro estágios, sendo eles: *i.* comportamento regulado por um adulto, em que a criança observa os comportamentos de um adulto, e obedece à padrões de estímulo-resposta; *ii.* mediação a partir de signos do meio externo, em que a criança, embora ainda tenha seu comportamento influenciado por padrões de estímulo-resposta concretos, passa a mediar esse comportamento por meio de signos externos e ferramentas simbólicas; *iii.* manipulação de estímulos externos, em que a criança não só regula seu comportamento com base nos signos externos, mas passa a manipular esses signos; e *iv.* comportamento autônomo, em que a criança internaliza suas interações sociais e os signos externos, sendo capaz de regular seu comportamento por conta própria e a partir de suas próprias ferramentas cognitivas (Zimmerman, 2001; McCaslin & Hickey, 2001).

A abordagem construtivista cognitiva tem como base a Teoria Construtivista proposta por Jean Piaget. De acordo com esse autor, os comportamentos dos indivíduos não são apenas um resultado de aspectos ambientais e pessoais/internos. Nessa teoria, o indivíduo é uma construção que resulta de constantes interações que possibilitam sua inserção e atuação no mundo a partir da elaboração e desenvolvimento de suas estruturas cognitivas. Segundo o construtivismo, o conhecimento é algo que só passa a existir quando o sujeito interage com os estímulos e atribui seu próprio significado a eles. Ao entrar em contato com novas situações e conhecimentos, os indivíduos buscam, com base em seus conhecimentos prévios, assimilar e reorganizar os novos conhecimentos, incorporando-os em seus esquemas e em sua estrutura cognitiva, sendo esse processo denominado pelo autor como assimilação. Após a assimilação, há a modificação das estruturas mentais, que se tornam mais aprimoradas, sendo esse processo denominado de acomodação. As constantes assimilações e acomodações são denominadas de equilíbrio, que consiste em um processo de construção e reconstrução de estruturas compreensivas organizadas e organizadoras, de modo que há uma busca constante para estabelecer um equilíbrio entre fatores internos e externos. Esse processo de equilíbrio é compreendido por Piaget como uma autorregulação permanente de ações e representações do mundo, ou seja, a autorregulação consiste na manutenção desse equilíbrio, a partir de novas e contínuas regulações, que possibilitam ao indivíduo desenvolver e enriquecer sua estrutura cognitiva (Zimmerman, 2001).

Por fim, temos as abordagens cognitivas sociais, embasadas na Teoria Social Cognitiva, proposta por Albert Bandura, cujo foco está no determinismo recíproco (reciprocidade triádica), ou seja, nas interrelações entre aspectos individuais, comportamentais e contextuais/ambientais.

Apesar das diferenças entre todas essas abordagens, elas compartilham algumas características comuns. Todas elas reconhecem que a autorregulação é um processo dinâmico que ocorre ao longo do tempo, consistindo em um processo complexo no qual as pessoas exercem controle ativo sobre seus comportamentos (ou seja, esse processo envolve elementos

personais/cognitivos). Além disso, o ambiente/contexto pode fornecer recursos externos, que auxiliam nesse processo de autorregulação, seja por meio de obstáculos que precisam ser superados, de reforços/punições ou oportunidades de aprendizagem. Outro ponto de destaque entre todas as abordagens é o enfoque nas metas como um elemento crucial para o processo de autorregulação.

No entanto, também é importante destacar que cada abordagem apresenta certas particularidades. Por exemplo, na abordagem operante há ênfase na influência do ambiente na autorregulação, de modo que o indivíduo regula seu comportamento apenas com base nos reforços e estímulos externos, ou seja, essa abordagem se limita a uma concepção unidirecional, desconsiderando a influência dos fatores pessoais/cognitivos. Já a abordagem volitiva, se limita a uma concepção unidirecional, em que o comportamento é resultado apenas de fatores pessoais/cognitivos (e.g., vontade; motivação; autodeterminismo). Além disso, ela tende a não considerar a influência bidirecional entre os aspectos pessoais/cognitivos e ambientais/contextuais (ou seja, como o ambiente/contexto é afetado por elementos pessoais/cognitivos e vice-versa).

Como mencionado anteriormente, na presente tese, nos aprofundamos nos sentidos que os(as) estudantes atribuem às suas experiências universitárias de reprovação, na influência desses sentidos na intenção de persistência, e no delineamento, implementação e implicações de uma ação de fomento à persistência baseada na resignificação desses sentidos e na promoção de comportamentos autorregulatórios. Para tanto, nos embasamos na abordagem e na concepção cognitiva social de Bandura sobre a autorregulação, haja vista que esse autor considera que há um determinismo recíproco entre o comportamento, os fatores pessoais/cognitivos e os fatores ambientais/contextuais. Ou seja, eles interagem de forma recíproca, afetando/determinando uns aos outros. Na subseção 4.1 a Teoria Social Cognitiva e seus elementos centrais será apresentada com mais detalhes. Na sequência também expomos o conceito de autorregulação na concepção de Bandura (subseção 4.2) e os modelos autorregulatórios voltados para o campo educacional de Zimmerman (2000) e Rosário (2004), que são embasados na Teoria Social Cognitiva (subseção 4.3), e, por fim, as possíveis relações entre a construção de sentido (*sensemaking*) e a autorregulação (subseção 4.4).

4.1 Fundamentos da Teoria Social Cognitiva de Albert Bandura

Não só as experiências vivenciadas na universidade são importantes para a tomada de decisão do(a) estudante de evadir ou persistir, mas também o modo como ele(a) reage e reflete sobre elas. Por meio de influências de seu contexto, bem como de seus padrões pessoais, autojulgamento, autoavaliação, autorreflexão e principalmente autorreação, os indivíduos atribuem e extraem sentido de suas experiências, de modo que podemos presumir que esse sentido está relacionado com a autorregulação do(a) estudante e seu comportamento agêntico (*i.e.*, o modo como o indivíduo influencia intencionalmente seu próprio funcionamento e as circunstâncias de sua vida).

Na área de Psicologia encontramos diversas abordagens teóricas sobre autorregulação e comportamento, que foram abordadas com maiores detalhes ao início deste capítulo. De acordo com Bandura (2008), em geral, as teorias psicológicas buscam explicar o comportamento humano por

meio de determinantes que frequentemente atuam de forma unidirecional, na qual o comportamento é produzido pela combinação dos fatores pessoais e ambientais que não funcionam como determinantes independentes. Há também uma segunda concepção, conhecida como bidirecional, na qual o comportamento não figura no processo causal, porém se reconhece uma interdependência dos fatores pessoais e ambientais. De encontro a essas concepções, Bandura em sua teoria (conhecida como Teoria Social Cognitiva – TSC) propõe que o comportamento, os aspectos pessoais⁷ e os aspectos ambientais⁸ atuam como determinantes recíprocos e interconectados entre si.

Na presente tese, nos embasamos na Teoria Social Cognitiva, haja vista que buscamos investigar quais os principais sentidos atribuídos e obtidos pelos(as) estudantes acerca de suas experiências universitárias de reprovação, a partir de suas subfunções autorregulatórias (e.g., autorreflexão, autojulgamento, autoavaliação *etc.*), e o modo como os sentidos influenciam a intenção de persistência ou evasão do(a) estudante. Ou seja, abordamos fatores pessoais (relacionados as subfunções autorregulatórias mobilizadas para dar sentido às experiências), analisamos aspectos contextuais (atrelados aos acontecimentos que ocorrem nos sistemas acadêmico e social da universidade, como as experiências vivenciadas neste contexto), e investigamos o comportamento do(a) estudante (suas ações a partir das experiências vivenciadas na universidade e sua intenção de persistir ou evadir do curso). Além disso, também nos embasamos nos conceitos da Teoria Social Cognitiva (como modelação social, antecipação de resultados, compreensão do *self etc.*) para delinear, implementarmos e avaliarmos as possíveis implicações de uma ação de sistematização do programa de mentoria do IF/UFRGS, na intenção de persistência dos(as) estudantes.

Elaborada pelo psicólogo Albert Bandura em meados da década de 1950, e com uma nova estruturação na década de 1980, a TSC é uma das teorias mais influentes no campo do comportamento e aprendizagem humana (Selau *et al.*, 2019; Menescal, 2018; Bandura, 1997). Nela, adota-se como princípio básico a perspectiva da agência humana para o desenvolvimento, adaptação e mudança. De acordo com Bandura (2008), na medida em que ativamente codificamos experiências adquiridas por meio da observação e aprendizagem por modelagem social e as utilizamos para adaptar e produzir novas formas de comportamento em determinadas circunstâncias, nos tornamos agentes. Assim, o(a) agente se comporta com intencionalidade, autodesenvolvendo-se, monitorando-se, adaptando-se e refletindo sobre seu próprio funcionamento, de modo a contribuir para sua própria motivação e autorregular suas ações rumo aos seus objetivos.

O funcionamento da agência humana pode ser explicado por meio de certas características fundamentais, quais sejam: *i.* intencionalidade, que está relacionada com as intenções formadas pelo(a) agente, bem como seus planos e estratégias de ação para alcançar seus objetivos; *ii.* antecipação (ou pensamento antecipatório), que envolve a habilidade do(a) agente de prever resultados e conseqüências de suas ações no futuro, servindo de direcionamento e motivação para seus comportamentos presentes; *iii.* autorreatividade, que está associada aos padrões pessoais do(a) agente utilizados para escolher e executar cursos de ação mais adequados visando obter sucesso

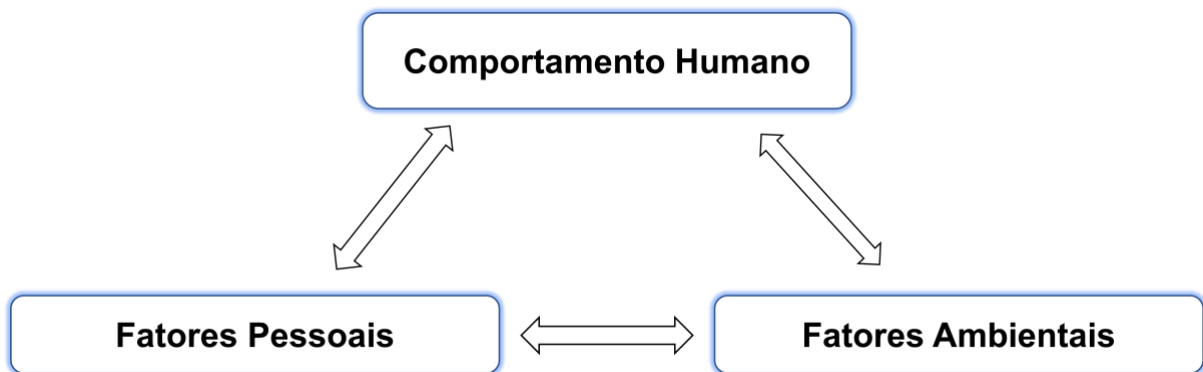
⁷ Neste estudo, usamos indistintamente os termos “pessoais”, “individuais” e “cognitivos” para nos referirmos aos aspectos e fatores relacionados ao indivíduo.

⁸ Neste estudo, usamos indistintamente os termos “ambientais”, “sociais”, “contextuais” e “culturais” para nos referirmos aos aspectos e fatores relacionados com o entorno do indivíduo.

em suas metas por meio de monitoramento e autorregulação de suas ações; e *iv.* autorreflexão, que se refere ao processo de reflexão do(a) agente sobre suas crenças, pensamentos, motivações e ações, podendo realizar as modificações necessárias em seu comportamento para atingir seus objetivos (Bandura, 2001; 2008).

Além disso, a TSC tem como elemento central o modelo de reciprocidade triádica ou determinismo recíproco. Assume-se que o funcionamento humano é fruto da interação entre comportamentos (referente aos atos realizados pela pessoa, sem englobar os comportamentos dos outros indivíduos), fatores pessoais (relativo às crenças, conhecimentos, atitudes, expectativas do ser humano, que lhe permitem escolher, em partes, quais acontecimentos serão priorizados e os valores que lhes serão atribuídos) e aspectos ambientais (relacionado ao ambiente que é externo à pessoa, isto é, todos os acontecimentos que ocorrem ao redor dela, como clima, ações de outros indivíduos *etc.*). Esses três fatores afetam uns aos outros de modo recíproco, como é ilustrado na Figura 4.1.

Figura 4.1 – Interrelações dinâmicas do determinismo recíproco (Adaptado de Pajares & Olaz, 2008)



Na perspectiva do determinismo recíproco, o comportamento pode ser influenciado pelas crenças dos indivíduos sobre suas capacidades de realizar determinada ação, e até mesmo pelo significado que eles(as) atribuem aos seus resultados. Porém, tais fatores cognitivos não são determinantes autônomos do comportamento. As pessoas também desenvolvem concepções pessoais sobre si e sobre o ambiente no qual estão inseridas por meio de experiências diretas (*i.e.*, analisar seus próprios resultados) ou vicárias (*i.e.*, observar e tomar como base os resultados das ações de outras pessoas), bem como influências externas.

Um dos conceitos fundamentais da TSC é a crença de autoeficácia, que consiste na percepção do(a) agente sobre sua capacidade para planejar e realizar com sucesso uma ação ou tarefa específica, assim como cursos de ações com intuito de alcançar certos desempenhos (Bandura, 1997, 2001; Pajares & Olaz, 2008). As crenças de autoeficácia servem de base para a motivação e as realizações pessoais, influenciando todas as áreas da vida das pessoas. Além disso, elas são consideradas determinantes críticos do funcionamento humano, pois pessoas que se sentem mais confiantes tendem a estabelecer objetivos mais desafiadores para si, enquanto pessoas com baixas crenças de autoeficácia buscam tarefas menos desafiadoras (Polydoro & Azzi, 2008; Masotti, 2014).

Geralmente as crenças de autoeficácia ajudam na antecipação de resultados esperados e são construídas com base nas expectativas de resultado. Tais crenças são caracterizadas como de grande importância para as escolhas dos(as) agentes, uma vez que indivíduos mais confiantes, frequentemente abordam tarefas difíceis como desafios a serem vencidos, persistindo mesmo frente a dificuldades e obstáculos. Desse modo, os(as) agentes tendem a escolher realizar tarefas para as quais se sintam competentes, e, devido a suas habilidades e conhecimentos, buscam alcançar resultados favoráveis. Por exemplo, estudantes que se consideram capazes de realizar as demandas acadêmicas tendem a esperar obter notas mais altas nas avaliações.

Além disso, as crenças de autoeficácia ajudam a determinar quanto esforço e perseverança serão despendidos para realizar determinada tarefa, assim como influenciam o quanto de ansiedade e estresse o indivíduo sentirá ao se envolver em uma atividade (Pajares & Olaz, 2008). Porém, mesmo exercendo uma forte influência no funcionamento humano, as crenças de autoeficácia podem ser afetadas por diversos fatores, como: *i*) falta de incentivo (*e.g.*, embora tenha altas habilidades e autoeficácia para realizar certa atividade, o(a) agente decide se comportar de modo dissonante devido à falta de incentivo); *ii*) limitações (*e.g.*, os indivíduos podem escolher não realizar determinada atividade, mesmo que possuam capacidade para tal, porque podem ter percebido uma limitação de recursos); *iii*) superestima ou subestima de suas capacidades (*e.g.*, os indivíduos podem perceber suas tarefas como algo que está além de suas capacidades; assim como podem ter a percepção de que as tarefas são menos difíceis).

Cabe ressaltar que, para Bandura (1997), as crenças de autoeficácia estão relacionadas a situações específicas (*e.g.*, a crença que o(a) estudante tem acerca de sua capacidade de resolver problemas propostos em uma disciplina de Física Geral), e podem ser formadas por meio de quatro fontes principais: *i*) experiência pessoal, que se caracteriza como a fonte mais influente, e consiste na interpretação realizada pelo indivíduo sobre os resultados de seus comportamentos em experiências/tarefas anteriores; *ii*) experiência vicária, na qual os indivíduos observam as experiências de outras pessoas executando tarefas; *iii*) persuasão social, que refere-se ao incentivo e apoio por meio de expressões verbais e não verbais em busca de fortalecer e/ou reforçar as crenças de autoeficácia; e *iv*) Indicadores fisiológicos e emocionais (*e.g.*, estresse, ansiedade, dores corporais, estados de humor), por meio dos quais as pessoas podem avaliar suas crenças de autoeficácia interpretando seu estado emocional durante a realização de tarefas (Bandura, 1997).

As crenças de autoeficácia são muito importantes e desempenham um papel central nos processos e padrões de autorregulação adotados pelo(a) agente, no tipo de escolha que será tomada frente a decisões necessárias, bem como no nível de esforço que será investido para realização de determinada meta (Polydoro & Azzi, 2009; Bandura, 2008^a; Masotti, 2014). Por estarem associadas à antecipação, seleção e preparação para a ação, as crenças de autoeficácia influenciam na autorregulação (que será discutida em detalhes na Seção 5), que, de modo recíproco, também interfere em tais crenças ao proporcionar dados sobre progresso, esforço e tempo gasto na realização de uma tarefa (Polydoro & Azzi, 2008).

Em síntese, nos embasamos na Teoria Social Cognitiva (TSC), pois esta compreende o funcionamento humano como resultado de interações e influências entre fatores comportamentais,

personais e ambientais (relação triádica), o que nos possibilita analisarmos a decisão dos(as) estudantes de evadir ou persistir (que pode ser compreendida como um aspecto comportamental, haja vista que envolve uma ação realizada pelo indivíduo) e em que medida essa decisão é influenciada pelo sentido (que pode ser concebido como um fator pessoal, envolvendo a mobilização de subfunções autorregulatórias) que eles atribuem às suas experiências universitárias (que podem ser consideradas como vivências que ocorrem no contexto institucional, estando relacionadas, desse modo, aos fatores ambientais), em especial, experiências de reprovação.

Por exemplo, as experiências vivenciadas no ambiente institucional influenciam os fatores pessoais, como a autorregulação e as crenças de autoeficácia (*e.g.*, ao vivenciar determinada experiência, o(a) estudante pode se perceber como mais capaz ou menos capaz). Os fatores pessoais também influenciam em parte as experiências dos(as) estudantes nos sistemas acadêmico e social da universidade (*e.g.*, ao mobilizar suas habilidades autorregulatórias e ressignificar o sentido da reprovação para si, o(a) estudante pode se dedicar mais aos estudos influenciando suas experiências universitárias futuras). Do mesmo modo, esses fatores podem influenciar o comportamento (*e.g.*, ao ressignificar sua compreensão sobre reprovação o(a) estudante pode adotar um comportamento de persistência, assim como ao se perceber incapaz de lidar com as demandas do curso, o(a) estudante pode decidir evadir). Nesse caso, todos os três fatores (sentido atribuído à reprovação, decisão de evadir ou persistir no curso e experiências vivenciadas no ambiente institucional) se afetam reciprocamente.

Assim, enquanto algumas perspectivas culpabilizam apenas os indivíduos pela sua decisão de evadir e outras colocam o foco da persistência ou evasão nas ações da instituição, o uso da Teoria Social Cognitiva nos possibilita pensarmos um modelo no qual fatores comportamentais, individuais e ambientais precisam agir em conjunto para obtermos resultados satisfatórios ao delinear ações de combate à evasão e fomento à persistência. Além disso, nessa teoria os indivíduos são considerados agentes que têm um papel ativo dentro desse sistema triádico; eles reagem e refletem sobre suas ações e comportamentos não estando simplesmente sujeitos às experiências, ou seja, elas não são algo que apenas lhes acontece (Bandura, 1999). As percepções do(a) agente sobre sua capacidade de planejar e realizar tarefas específicas e/ou cursos de ações para alcançar determinada meta, isto é, suas crenças de autoeficácia, atuam como determinantes críticos do funcionamento humano. Por exemplo, as percepções dos(as) estudantes servem de base para as suas motivações, influenciando seus processos autorregulatórios, pois estão relacionadas ao planejamento e antecipação de resultados, bem como à preparação para as atividades.

4.2 A autorregulação na concepção de Albert Bandura

A importância da autorregulação para o ser humano e suas ações incitou pesquisadores de diversas áreas a estudarem e buscarem compreender melhor tal construto (Menescal, 2018). De acordo com Bandura (2008), estudiosos que defendiam a teoria do comportamento operante⁹

⁹ A Teoria do Conhecimento Operante pertence à escola Behaviorista, cujo principal estudioso foi o psicólogo Skinner. De acordo com essa teoria, o comportamento é o produto da interação do indivíduo com o meio através

definiam a autorregulação como controle de estímulos situado no ambiente externo. Para os psicodinâmicos¹⁰ o comportamento era motivado de forma inconsciente por impulsos e complexos (e.g., complexo de inferioridade). Segundo os *behavioristas*, o comportamento sofria a influência de forças ambientais, sendo moldado por elas. Já os cognitivistas se quer consideravam a capacidade agêntica dos seres humanos; para eles era a mente que manipulava símbolos e orquestrava atividades inconscientemente, similar a um computador.

Tais modelos, na concepção de Bandura (2008), apresentavam uma visão limitada acerca da autorregulação. De acordo com os estudos desse autor, a autorregulação consiste em um sistema de produção de discrepâncias (proativo) juntamente com um sistema de redução de discrepâncias (reativo). Assim, por meio de sua capacidade de antecipação (previsão de resultados futuros) os indivíduos podem agir proativamente criando discrepâncias ao estabelecerem metas desafiadoras para si, e, a partir de suas autorreações, refletem sobre suas ações e esforços para alcançar seus objetivos (ou seja, buscam reduzir as discrepâncias).

A autorregulação é compreendida como a capacidade que o(a) agente tem de regular seu próprio comportamento (Bandura, 2008; Polydoro & Azzi, 2008). Além disso, consiste em um mecanismo interno consciente que governa o comportamento, os pensamentos e os sentimentos pessoais, tomando como referência metas e padrões pessoais de conduta, sendo composto por ações, sentimentos e pensamentos autogerados para alcançar um objetivo (Polydoro & Azzi, 2008).

De acordo com Bandura (2008), os indivíduos estabelecem objetivos a serem conquistados para si mesmos ao longo da vida, gerando um estado de desequilíbrio, porque passam a valorizar o que não possuem, mas desejam possuir. Essa discrepância é importante para que o(a) agente se coloque em ação, regulando seu comportamento (processo de autorregulação) para alcançar tal meta. Entretanto, é preciso cuidado para não confundir as ações realizadas de modo natural do ser humano em busca de suas metas (e.g., estudar um dia antes da prova para alcançar uma boa nota) com a capacidade de autorregulação que vai além de apenas colocar-se em ação em busca de suas metas, e que envolve a forma (*i.e.*, a qualidade e quantidade) como a pessoa monitora, avalia e reflete sobre suas ações e o modo como elas estão contribuindo (ou não) para a obtenção do objetivo almejado. Tal processo (de autorregulação), de acordo com Zimmerman (2000), não é uma habilidade ou competência inerente ao ser humano. As habilidades autorregulatórias são transmitidas socialmente às crianças desde muito cedo por meio de modelagem e instruções por parte dos pais, professores(as), comunidade etc. Essa habilidade pode ser adquirida e aprimorada levando em consideração a qualidade e quantidade de processos autorregulatórios mobilizados, sendo compreendida como um processo motivacional, que inclui iniciativa pessoal e persistência por parte do indivíduo, mesmo frente a obstáculos e situações desafiadoras.

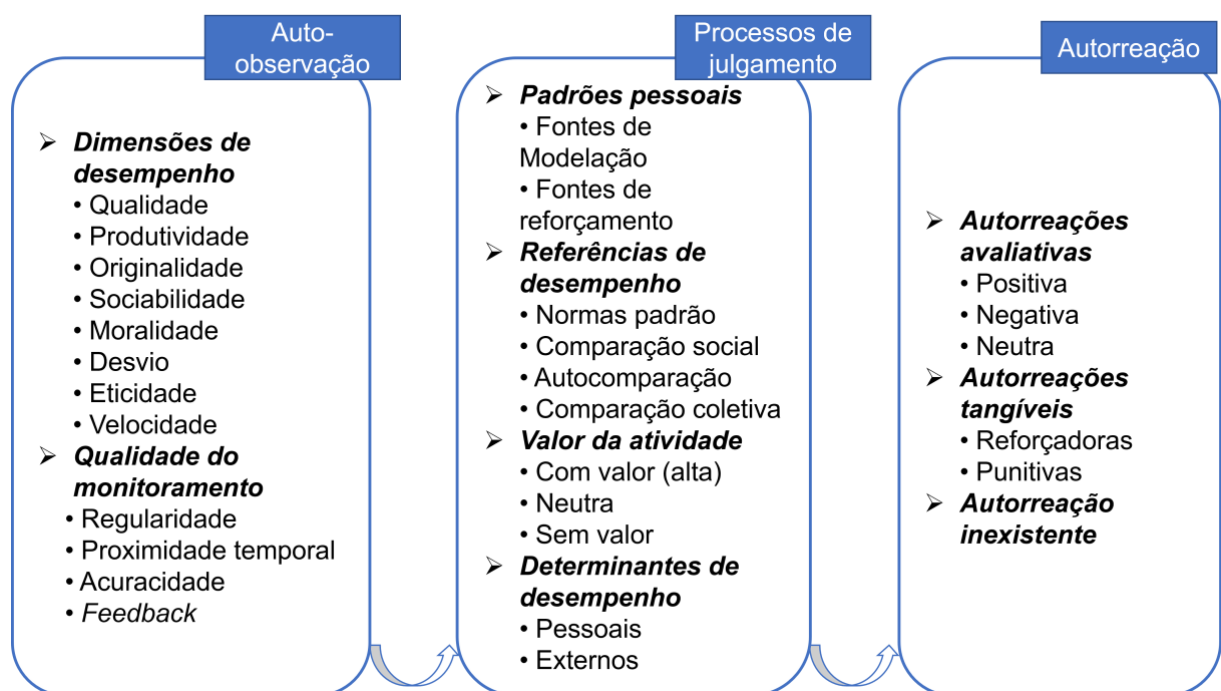
Esse exercício de controle parcial sobre o pensamento, o sentimento e as ações, além da concepção do papel ativo do indivíduo, são utilizados por Bandura (2008) para sistematizar a discussão sobre mecanismos de autorregulação. Segundo o autor, os seres humanos são muito

de estímulos e respostas, e a motivação é regulada a partir de consequências punitivas e reforçadoras (Bandura, 2008; Menescal, 2018).

¹⁰ A psicodinâmica faz parte da Teoria Psicanalítica proposta por Freud em meados do século XIX. Tais autores defendem que o comportamento não é totalmente racional, visto que as ações são impulsionadas por fatores conscientes e inconscientes (Veloso, 2019).

flexíveis, capazes de simbolizar experiências e antecipar resultados. São também agentes planejadores, prognosticadores e principalmente autorreguladores, investigadores do seu próprio funcionamento (Polydoro & Azzi, 2008). É a autorregulação que oferece condições de monitoramento, avaliação e controle (por parte do(a) agente) de seu próprio comportamento, rumo aos objetivos pessoais. Ela opera por meio de processos cognitivos subsidiários que incluem automonitoramento, julgamentos autoavaliativos e autorreações, conhecidos como as três subfunções (Figura 4.2) ou subprocessos da autorregulação. São essas três subfunções que devem ser ativadas, desenvolvidas e mobilizadas para que haja mudanças autodiretivas voltadas às metas pessoais. Ou seja, quanto mais um indivíduo modifica o que aprendeu, aplica essas aprendizagens em situações diversas e reflete sobre os resultados de suas ações, mais aprimoradas as subfunções tendem a se tornar. Contudo, como o comportamento é produto da reciprocidade triádica na visão social cognitiva, além desses fatores internos, a autorregulação também é afetada por fatores ambientais, externos ao indivíduo, pois o que ocorre a sua volta lhe possibilita prever qual comportamento executar em determinada situação.

Figura 4.2 – Subfunções da autorregulação (adaptado de Bandura (2008); Azzi & Polydoro (2008))



Como destacado na Figura 4.2, a primeira subfunção da autorregulação é a auto-observação, que consiste na capacidade do indivíduo de monitorar e identificar seu próprio comportamento, a partir das dimensões de desempenho (que fornecem informações que podem ser utilizadas como referências pelo indivíduo) e da qualidade do monitoramento (sua precisão, *feedback* e temporalidade são essenciais para o sucesso na autorregulação). Desse modo, o indivíduo, ao monitorar suas ações, ou seja, seu comportamento, agrega informações que poderão favorecer seu desempenho (e.g., o(a) discente que estuda apenas um dia antes de uma prova de Física Geral e tem um resultado negativo pode utilizar essa informação como uma referência para a próxima prova,

passando a estudar com antecedência). Tal processo não se resume ao registro e observação de forma automática e mecânica. Haja vista que crenças pessoais e até mesmo estados de humor podem influenciar para quais fatores se dará maior atenção, é importante que o(a) agente seja preciso(a) (e.g., se auto-observando de forma mais realista possível) e realize *feedbacks* imediatos de seu comportamento, se tornando mais crítico(a), motivado(a) e ajustando seu desempenho enquanto está agindo (Bandura, 1991; Menescal, 2018).

Essas informações, obtidas no processo de auto-observação, serão avaliadas por meio do processo de julgamento (isto é, a subfunção de autoavaliação), considerando: *i.* o próprio comportamento do indivíduo; *ii.* os seus padrões pessoais e o que ele(a) esperava de si mesmo(a); *iii.* o valor que ele(a) atribuirá à atividade; e *iv.* as circunstâncias sob as quais ocorreu a atividade. Por exemplo, ao realizar uma prova, um(a) estudante pode julgar que seu desempenho foi bom (padrões pessoais). Então ele(a) conversa com os(as) colegas e percebe que todos(as) tiveram bom desempenho (referências de desempenho). Logo, ele(a) conclui que a prova estava fácil e avalia que obteve uma boa nota por esse motivo (atribui valor à atividade), compreendendo que o determinante de seu desempenho foi um fator externo (a prova estar fácil). Os padrões pessoais dos indivíduos resultam da apropriação, processamento e personalização dos comportamentos e padrões observados nas trocas sociais e comportamentais. Ou seja, ao interagir com outras pessoas e com aspectos ambientais, cada indivíduo observa, seleciona, modifica e extrai diferentes referências que serão utilizadas em seus processos de julgamento. Essas referências podem derivar de: *i.* fontes de modelação, isto é, desde pequenos aprendemos observando nossos pais, professores(as), amigos(as), pessoas que estão mais avançadas que nós, que apresentam status social mais elevado ou que são competentes em uma área de nosso interesse; e *ii.* fontes de reforçamento, isto é, auto-recompensas e incentivos positivos visando a adesão de atividades valorizadas, assim como autocrítica e incentivos negativos (punições) que serão aplicados a comportamentos julgados como indevidos. Esses padrões pessoais servem de base para cada indivíduo julgar o valor de suas atividades como apropriadas, insatisfatórias ou neutras, de modo que ações consideradas como favoráveis e que geram recompensas e incentivos positivos tendem a ter maior valor do que ações que são consideradas inadequadas. Outro elemento fundamental mobilizado pelos indivíduos ao realizar a autoavaliação de seu comportamento e de suas experiências é a referência de desempenho, que pode envolver: *i.* autocomparação (*i.e.*, tomar como base comportamentos anteriores para avaliar os comportamentos atuais); *ii.* normas padrões (*i.e.*, avaliar seus comportamentos com base em normas pré-estabelecidas socialmente); *iii.* comparação social (*i.e.*, comparar suas experiências e ações com as de outras pessoas); e *iv.* comparação coletiva (*i.e.*, comparar seus comportamentos, ações e experiências com as realizações de determinados grupos). Além disso, ao avaliar suas ações e experiências, os indivíduos também levam em consideração os elementos que, de acordo com eles(as), foram determinantes de seu desempenho e de seus comportamentos, ou seja, eles(as) atribuem causas a esses comportamentos.

E, por fim, após monitorar e refletir sobre suas ações e seu comportamento, o indivíduo autorreage, ou seja, por meio de consequências autoadministradas, o(a) agente muda o curso de sua ação em busca de autossatisfação e maior sucesso em seus objetivos (e.g., ao perceber que para ser

aprovado nas disciplinas é insuficiente estudar apenas um dia antes da prova, o(a) discente pode mudar seu comportamento e começar a estudar algumas horas por dia, todos os dias, para obter aprovação). Essa subfunção retroalimenta todo o processo, caracterizado como cíclico.

Para fins de análise e compreensão do sentido atribuído pelos indivíduos às suas experiências, focamos nas subfunções de *i.* processos de julgamento ou autoavaliação (considerando que ao avaliar seus comportamentos e ações, o(a) agente também está se auto-observando); *ii.* atribuição causal ou determinantes de desempenho (de modo que ao atribuir uma causa para suas experiências, o indivíduo autorreflete sobre ações, comportamentos, acontecimentos); e *iii.* autorreação (que retroalimenta o processo cíclico de autorregulação, haja vista que ao reagir às experiências, comportamentos e ações o indivíduo pode modificar suas ações para alcançar seus objetivos ou se orgulhar de suas ações tomando-as como exemplo para as ações seguintes). Ou seja, consideramos que os indivíduos ao conferir sentido a uma experiência específica, utilizam fatores cognitivos que fazem parte (mas não esgotam) das subfunções da autorregulação. Mais especificamente, empregam: *i.* suas habilidades de autoavaliação/processos de julgamento; *ii.* os elementos e causas determinantes de seu desempenho (ou seja, atribuição causal); e *iii.* suas habilidades de autorreação.

Assim, a atribuição de sentido consiste em um processo dinâmico, iterativo e crítico, de reorganização do pensamento (Odden e Russ, 2019), envolvendo a mobilização de aspectos pessoais relacionados às subfunções autorregulatórias, e consistindo em uma análise multidimensional, como exposto na Figura 4.3.

Figura 4.3 – Processo multidimensional de construção/atribuição de sentido



Além disso, partimos do pressuposto de que as relações entre a decisão de persistir ou evadir do curso e a experiência de reprovação são mediadas pelos sentidos que os(as) estudantes atribuem

a essas experiências. Desse modo, investigamos como esse sentido influenciou (ou não) a decisão dos(as) estudantes de persistir ou evadir do curso, tendo em vista que a autorregulação e a autoeficácia têm demonstrado relações significativas com o desempenho e a motivação (Zimmerman, 2008; Pranke & Frison, 2017; Frison *et al.*, 2021).

4.3 A autorregulação no campo educacional: a teoria de Zimmerman (2000) e de Rosário (2004)

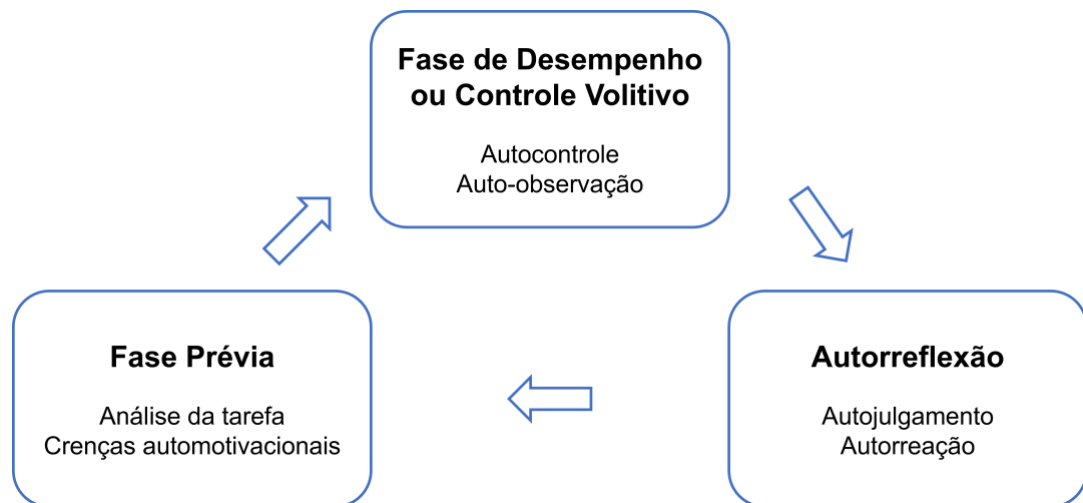
O processo autorregulatório proposto por Bandura, na TSC, tem impactado significativamente o campo educacional e servido de base para diversos modelos (Polydoro & Azzi, 2009; Menescal, 2018). A Teoria da Autorregulação da Aprendizagem (ARA), desenvolvida por Barry Zimmerman (1986; 2000), é uma das mais conhecidas. O autor relata um encontro ocorrido no Simpósio da *American Educational Research Association* (AERA), em 1986, onde foi proposta uma definição para a autorregulação da aprendizagem, a qual está relacionada com a participação metacognitiva (*e.g.*, estudantes mais autorregulados(as) seriam aqueles(as) que planejam, organizam, instruem, monitoram e avaliam as etapas durante seu processo de aprendizagem), motivacional (*e.g.*, estudantes mais autorregulados(as) tendem a se perceber como alunos(as) mais competentes, com maiores crenças de autoeficácia e mais autônomos(as) ao longo do processo de aprendizagem) e comportamental (*e.g.*, estudantes mais autorregulados(as) selecionam, estruturam, e criam ambientes que otimizam o processo de aprendizagem) dos(as) estudantes em seu processo de aprendizagem. Cabe destacar que há uma distinção entre a metacognição e a autorregulação da aprendizagem. De acordo com Rosa (2014), a metacognição representa o conhecimento que um indivíduo tem sobre sua própria cognição e pode auxiliar no processo de autorregulação da aprendizagem, isto é, os(as) estudantes podem utilizar esses conhecimentos metacognitivos como estratégias para alcançar seus objetivos acadêmicos.

Zimmerman (1986; 1989) considera a autorregulação da aprendizagem como um processo multidimensional e proativo, em que o(a) estudante gerencia suas ações, comportamentos, pensamentos, sentimentos/emoções de modo ativo e sistemático, planejando, executando e avaliando os objetivos estabelecidos por ele(a) para nortear sua aprendizagem (Zimmerman, 2000; Castro, 2007; Pantoja, 2019). Ou seja, a autorregulação da aprendizagem, coloca os(as) discentes de forma ativa no centro do processo de aprendizagem, impactando no sucesso acadêmico, auxiliando no enfrentamento de desafios e contribuindo para seu desempenho na universidade (Zimmerman, 2008; Rosário *et al.*, 2010; Polydoro *et al.*, 2019; Frison *et al.*, 2021). Contudo, para distinguirmos entre as formas eficazes e não eficazes de autorregulação, precisamos nos ater a qualidade e quantidade de nossos próprios processos autorregulatórios (Castro, 2007).

De acordo com o modelo proposto por Zimmerman (2000), o processo autorregulatório envolve três fases consideradas cíclicas (Figura 4.4): *i) Fase Prévia*, que antecede o processo de aprendizagem, consistindo em uma etapa de planejamento da atividade; *ii) Fase de Desempenho*, ou também conhecida como *Fase de Controle Volitivo*, na qual a aprendizagem ocorre tendo como base o planejamento realizado anteriormente; e *iii) Fase de autorreflexão*, em que o(a) estudante faz uma reflexão geral sobre o seu desempenho ao longo do processo de aprendizagem e reage diante dos

resultados obtidos. Dizemos que o processo é cíclico porque o *feedback* do desempenho passado é utilizado para fazer ajustes nos comportamentos presentes (Zimmerman, 2000; Polydoro & Azzi, 2009). Assim, o processo se retroalimenta, possibilitando uma contínua proatividade e agência do(a) estudante ao regular suas ações rumo aos seus objetivos.

Figura 4.4 – Fases cíclicas de aprendizagem autorregulada (Adaptado de Zimmerman, 2000)



A Fase Prévía ocorre, como o nome sugere, em um momento anterior ao processo de aprendizagem, envolvendo a preparação do(a) estudante para a ação, por meio de duas etapas principais: *i.* a análise da tarefa; e *ii.* as crenças automotivacionais. Cada uma dessas etapas é formada por processos. Na análise de tarefas temos os processos de *i.* estabelecimento de metas, que consiste na definição de objetivos, sejam eles gerais ou específicos, que os(as) estudantes pretendem alcançar a partir da realização de uma tarefa; e *ii.* planejamento estratégico, que se refere às estratégias, métodos e técnicas que os(as) alunos(as) selecionam para realizar determinada tarefa e atingir os objetivos estabelecidos. Já as crenças automotivacionais fundamentais são: autoeficácia (*e.g.*, crenças dos indivíduos acerca de suas capacidades de obter sucesso no planejamento e execução de suas ações); expectativas de resultado (*e.g.*, percepções dos indivíduos sobre as consequências que seu desempenho lhe trará futuramente); interesse/valor intrínseco (*e.g.*, motivação para realizar tarefas e aprender incitada por interesse pessoal do indivíduo sem visar recompensas externas); interesse/valor extrínseco (*e.g.*, motivação para realizar tarefas e aprender ocasionada por fatores externos que visam a obtenção de recompensas); e orientação de metas (*e.g.*, serve de base para a motivação, auxiliando na orientação e melhora do desempenho) (Zimmerman, 2000). Assim, nessa etapa inicial do processo, o(a) estudante estabelece os objetivos que ele visa alcançar, fazendo uma análise da tarefa e dos elementos necessários para ser bem-sucedido(a), sendo diretamente influenciado(a) por suas crenças e motivações sobre sua capacidade.

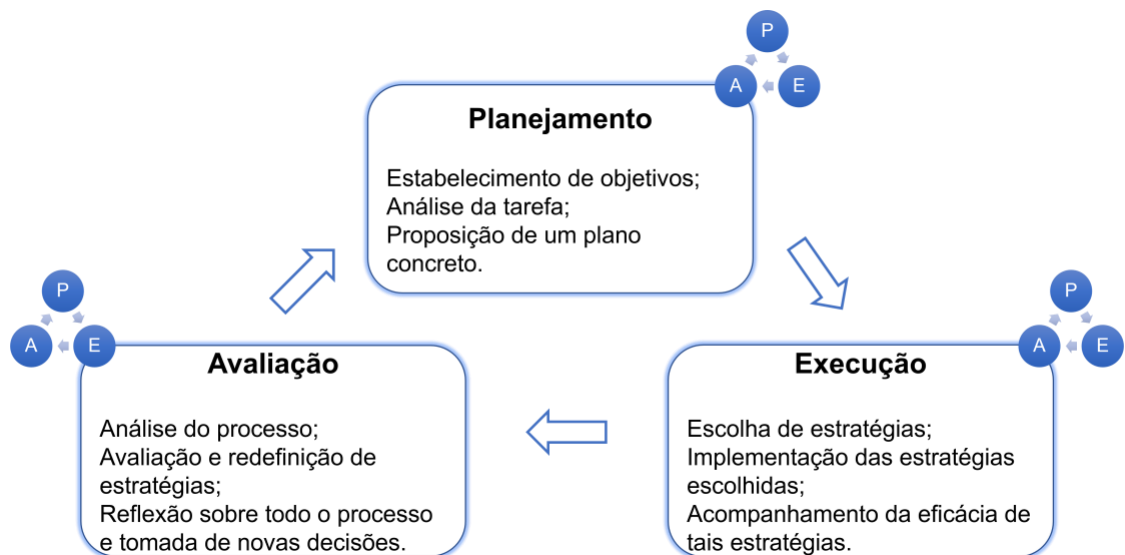
Na Fase de Desempenho, ou Controle Volitivo, o(a) estudante age com base em seu planejamento estabelecido na fase anterior. Tal fase abrange os processos de autocontrole e auto-observação que auxiliam os(as) estudantes em sua concentração ao realizar a tarefa buscando aperfeiçoar seu desempenho. O processo de autocontrole se refere a utilização de técnicas para

direcionar a aprendizagem, como: a autoinstrução (e.g., descrição de procedimentos à medida que as tarefas vão sendo executadas); imagens mentais (e.g., codificação de informações por meio da imaginação de imagens mentais de determinados elementos e/ou situações); foco da atenção (e.g., eliminação ou gestão de fatores que tendem a tirar o foco da tarefa a ser realizada); e estratégias de aprendizagem (e.g., aquisição e/ou utilização de informações por meio de procedimentos, técnicas e métodos). Já no processo de auto-observação temos os autorregistros (e.g., registro/captura e preservação de informações no momento em que elas ocorrem) e autoexperimentações (e.g., submeter-se a experiências pessoais, alterando sistematicamente os fatores de funcionamento que estão sendo observados). Por meio da auto-observação, os indivíduos podem obter melhor desempenho ou controle volitivo de suas ações, haja vista que esse processo possibilita que eles(as) recordem e registrem seus avanços e retrocessos ao executar uma tarefa (Zimmerman, 2000). Portanto, de forma geral, nessa fase há a utilização de estratégias e técnicas, bem como o acesso a *feedbacks* e registros sobre o desempenho da tarefa, por meio dos quais os(as) estudantes monitoram seu êxito (ou necessidade de ajustes) na obtenção de suas metas.

Por fim, na Fase de Autorreflexão, temos os processos de autojulgamento e autorreação. O primeiro contempla a autoavaliação (que se refere ao julgamento pessoal do indivíduo ao comparar seu desempenho real com suas metas estabelecidas) e as atribuições causais (que estão relacionadas à interpretação do indivíduo sobre os fatores responsáveis pelo seu desempenho). O segundo (autorreação) diz respeito às reações dos indivíduos, sejam elas: emocionais (satisfação ou insatisfação com os resultados obtidos); adaptativas (alterações/ajustes nos objetivos e/ou estratégias utilizadas pelo(a) estudante, com intuito de obter êxito); ou defensivas (em que o(a) estudante busca se eximir da culpa ao se deparar com uma situação de insucesso em uma atividade). Assim, uma vez concluída a tarefa, o(a) estudante julga como foi seu desempenho e quais as causas para o resultado obtido. A partir dessa análise, o indivíduo pode reagir emocionalmente (satisfação: realização pessoal, orgulho; insatisfação: frustração, ansiedade) e/ou comportamentalmente (se adaptando ao propor novas estratégias, ou se justificando pelo seu desempenho indesejável) (Zimmerman, 2000).

Com base no modelo de Zimmerman, Rosário (2004) propõe o PLEA (Planejamento, Execução e Avaliação), que consiste em um modelo cíclico de fases interdependentes, ou seja, cada fase se sobrepõe a outra ao longo desse movimento, e isso possibilita a realização de uma análise mais processual, como ilustrado na Figura 4.5. Assim, de acordo com esse autor, a autorregulação da aprendizagem pode ser caracterizada como um processo ativo que envolve o monitoramento, regulação e controle da cognição, motivação e comportamento do indivíduo em busca de obter êxito em seus objetivos estabelecidos (Rosário, 2004; Menescal, 2018). Cabe destacar que dentre os modelos apresentados anteriormente (de Bandura e Zimmerman) este, como pontuam alguns(mas) autores(as) (Polydoro & Azzi, 2009), é visto como o mais simples, por reforçar a lógica processual cíclica da autorregulação da aprendizagem e por permitir o desenvolvimento de intervenções.

Figura 4.5 – Modelo PLEA (adaptado de Rosário, 2004). P=Planejamento; E=Execução e A=Avaliação



A Fase de Planejamento (P) envolve a preparação para enfrentamento da tarefa. Nela o indivíduo: estabelece objetivos; reflete sobre a tarefa e o que será necessário para enfrentá-la (e.g., que recursos pessoais e estratégias de aprendizagem ele precisará mobilizar); bem como, elabora um plano para alcançar com êxito a meta estabelecida. Já a Fase de Execução se refere ao momento de realização da tarefa, conforme o planejamento. Ela envolve a escolha e utilização de estratégias para alcançar os objetivos estabelecidos na fase anterior; assim como o monitoramento (e.g., observar se mesmo diante de dificuldades e distrações as tarefas planejadas foram realizadas), uma vez que o(a) agente automonitora suas estratégias para identificar se elas estão sendo ou não eficientes. Finalmente, na Fase de Avaliação, após concluir a tarefa, o indivíduo realiza uma análise crítica do processo, comparando os resultados alcançados com os objetivos estabelecidos previamente. Ou seja, nessa fase, o(a) agente avalia se as estratégias utilizadas auxiliaram a obtenção de seus objetivos. Com base nos resultados (e até mesmo em discrepâncias entre eles e os objetivos estabelecidos) ele(a) decide se deve modificar ou não as estratégias utilizadas (e.g., se os objetivos não foram alcançados, o(a) agente pode redefinir algumas estratégias e até mesmo seu comportamento para futuramente atingir a meta pretendida). Além disso, o(a) agente busca refletir sobre todo o processo que aconteceu para decidir qual será seu comportamento futuro com intuito de alcançar com sucesso o objetivo estabelecido. Essa última fase retroalimenta o processo, de modo que as avaliações realizadas irão influenciar nos novos planejamentos a serem traçados.

Inspirados nos modelos de Zimmerman (2000) e Rosário (2004), elaboramos algumas questões assertivas no questionário de coleta de dados do Estudo I (que será discutido detalhadamente no próximo capítulo) visando investigar as percepções dos(as) estudantes sobre as fases (planejamento, execução e avaliação) mobilizadas para a adoção de comportamentos autorregulatórios ao longo de sua aprendizagem e qual a relação entre essa autorregulação e os construtos preditores da persistência propostos por Tinto. Já ao investigarmos as reprovações, analisamos os sentidos que os(as) estudantes atribuem a elas, que estão relacionados aos fatores

cognitivos mobilizados por eles(as), ou seja, suas subfunções autorregulatórias de: *i.* autoavaliação (equivalente à subfunção processos de julgamento, da teoria de Bandura); *ii.* atribuição causal (equivalente aos determinantes de desempenho que integram a subfunção processos de julgamento da teoria de Bandura); e *iii.* autorreação (equivalente à subfunção autorreação da teoria de Bandura).

Assim, cientes das relações entre esses fatores e a intenção de persistir ou evadir, delineamos e implementamos uma ação de fomento à persistência com foco na sistematização de atividades voltadas para o Programa de Mentoria do IF/UFRGS, analisando quais as implicações dessa ação na intenção de persistência dos(as) estudantes e em seus comportamentos autorregulatórios e de ressignificação do sentido atribuído as reprovações.

4.4 Sensemaking e Autorregulação: uma relação possível

Existem diversas definições para o termo “*sensemaking*”, que é amplamente abordado em estudos organizacionais (Ramos, 2014; Slewinski, 2016; Garcia & Montenegro, 2019). Com base em uma abordagem interpretativa, as organizações são compreendidas como sistemas complexos e interativos, ou seja, elas são processos que resultam de ações intencionais de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos, de modo que tais ações são concebidas como interações entre indivíduos, organização e ambiente, representando as diversas formas e tentativas de interpretação e atribuição de sentido ao ambiente da organização (Slewinski, 2016).

Dentre as definições mais simples de *sensemaking* está a que o define como uma “construção/produção de sentido” (Weick, 1995; Dervin, 1983)¹¹. De um modo geral, essa “construção de sentido” pode ser definida como um comportamento interno (cognitivo) e/ou externo (processual, de reações ao meio social) que possibilita ao indivíduo dar sentido às informações e experiências para que possa compreender melhor o mundo ao seu redor e tomar decisões (Dervin, 1983; Ramos, 2014). Assim como a “construção de sentido”, a autorregulação também consiste em um mecanismo interno (de gerenciamento do comportamento, motivação, ação, bem como de ativação, desenvolvimento e aprimoramento das subfunções autorregulatórias), no qual o indivíduo possui controle parcial sobre seus pensamentos, sentimentos e ações, além de ser um(a) agente auto-examinador(a) de seu próprio funcionamento cognitivo, comportamental e emocional, buscando tomar decisões que lhe possibilite alcançar seus objetivos.

Semelhante à autorregulação, em que o indivíduo, ao estabelecer um objetivo que deseja alcançar, regula seu comportamento se colocando em ação do mundo em um sistema de produção e redução de discrepâncias, a “construção de sentido” consiste em um sistema de mudanças que gera ambiguidades, de modo que a busca por soluções para reduzir essas ambiguidades irá originar situações para a ocorrência da construção do sentido, ou seja, é imprescindível para a construção e atribuição de sentido que o indivíduo se coloque em ação, tomando decisões e buscando soluções (Weick, 1995; Slewinski, 2016). Por exemplo, um(a) estudante, ao se deparar com um novo conteúdo, busca compreendê-lo inicialmente com seus conhecimentos prévios. No entanto, tais

¹¹ Com base nessa definição, passaremos a utilizar, ao longo do texto, o termo “construção de sentido”, ao invés do termo usual em inglês “*sensemaking*”.

conhecimentos podem não ser suficientes para entender o novo conceito, o que gera uma ambiguidade e faz com que o(a) estudante se coloque em ação na busca por soluções que possam minimizar essas ambiguidades (e.g., procurar informações adicionais ou combinar diferentes partes de uma informação para formar uma compreensão mais completa do novo conhecimento introduzido). Nessa busca por soluções, o(a) estudante, além de se colocar em ação, tomando decisões sobre como proceder, também reflete sobre as soluções cogitadas, até encontrar uma que seja satisfatória e que “faça sentido”.

De acordo com Weick (1995), a “construção de sentido” é produzida a partir de mudanças situacionais (*i.e.*, mudanças significativas e imprevisíveis no ambiente, como: *i.* mudanças políticas; *ii.* mudanças na cultura e nos valores sociais, e.g., questões sociais como gênero, raça, orientação sexual *etc.*), que fazem com que o indivíduo ou o coletivo identifique o que aconteceu, interprete e atribua sentido à tal mudança, tomando essas informações como bases para direcionar suas ações (Weick, 1995). Ou seja, na busca por preencher lacunas e responder à mudança nas condições situacionais, os indivíduos criam sentido. Por exemplo, um(a) estudante, ao ingressar na universidade, vivencia uma mudança de ambiente (o ambiente escolar, caracterizado por aulas diárias durante todo o turno da manhã, transforma-se em um ambiente universitário, onde as disciplinas ocorrem apenas em alguns dias da semana, com horários diferenciados), assim como ele(a) vivencia mudanças de cultura e valores sociais (ele(a) está saindo de um grupo social e ingressando em outro que já possui certos valores e culturas difundidas). Logo, ao identificar que o ambiente universitário exige maior autonomia por parte do(a) estudante, ele(a) pode buscar novas estratégias para ser mais autônomo(a) e obter melhores resultados, interpretando, refletindo, avaliando e reagindo às suas experiências, construindo e atribuindo sentido a elas.

Novamente, é perceptível a similaridade entre “construção de sentido” e autorregulação. Ao buscar identificar a mudança ocorrida no ambiente, o indivíduo irá monitorar o ocorrido (que se assemelha a subfunção de auto-observação), captando informações que serão interpretadas com base nas experiências prévias dos indivíduos; avaliadas com base em seus padrões pessoais (que é similar à subfunção de autoavaliação) e nos determinantes de seu desempenho (que corresponde à subfunção de atribuição causal). E, por fim, após observar e avaliar, o indivíduo reage à tal mudança (que corresponde à subfunção de autorreação), direcionando suas ações futuras e atribuindo sentido às experiências vivenciadas. Ou seja, ao atribuir sentido às suas experiências, os indivíduos estão passando por um processo de reorganização e regulação de suas ações, pensamentos, emoções e comportamentos, mobilizando, para tanto, algumas de suas capacidades cognitivas (mais precisamente, as subfunções de autoavaliação, atribuição causal e autorreação). Tais constatações reforçam a importância de considerarmos e analisarmos a construção e atribuição de sentido como um processo multidimensional.

Cabe destacar que o ambiente, segundo Weick (1995), não se refere apenas aos aspectos físicos ou materiais; ele também inclui os aspectos sociais, culturais e simbólicos, como, por exemplo, crenças, normas, valores e padrões sociais que são compartilhados por membros de uma determinada organização. Tal concepção é semelhante à de Bandura (2008), que compreende os aspectos ambientais como uma rede de sistemas sociais, socioestruturais e socioculturais que é

construída por meio da atuação agêntica dos indivíduos ao organizarem e regularem suas ações, crenças e comportamentos, e que atuam como limitadores e proporcionadores do funcionamento humano.

De acordo com Daft e Weick (2005), uma das necessidades básicas do indivíduo e das organizações consiste na construção de uma interpretação sobre o mundo, ou seja, os indivíduos buscam interpretar suas ações, aprendizagens e experiências por meio de suas capacidades de perceber e interpretar seletivamente o ambiente no qual estão inseridos(as), bem como por meio de sua capacidade de dialogar, que lhes possibilita a construção de “*debates e discussões que afetam as percepções, os julgamentos, as intenções e as ações*” (Abib, 2010, p.3). No entanto, para Weick (1995), a interpretação, embora constitua um papel importante, se difere da “construção de sentido”, haja vista que essa construção é um processo não só de interpretação, mas de ação sobre o mundo tomando como base as interpretações e o modo como os indivíduos usam suas próprias observações sobre suas experiências pessoais e prévias, assim como usam as observações de outros indivíduos para orientar seus comportamentos (Dervin, 1983). A interpretação consiste, portanto, na tradução/descrição de eventos e desenvolvimento de entendimento por parte do indivíduo e entre grupos de indivíduos que constituem uma organização, tendo um caráter de descoberta. Já a “construção de sentido” é um processo no qual os indivíduos buscam compreender “como” e “de que modo”, de fato, algo foi interpretado, ou seja, é tornar o subjetivo em algo tangível, demandando processos de muita reflexão e podendo ser compreendida como um ato de invenção (Garcia & Montenegro, 2019).

Além disso, segundo Weick (1995), a “construção de sentido” é fundamentada em sete propriedades que a tornam um processo individual, a saber: *i.* fundamentada na construção de identidade; *ii.* embasada em experiência retrospectiva; *iii.* criada em ambientes sensatos (*enactement*); *iv.* referente a um processo social; *v.* considerada um processo de fluxo contínuo; *vi.* focada em e por indícios e pistas extraídas; e *vii.* dirigida por plausibilidade.

A primeira característica da “construção de sentido” é que ela é fundamentada na construção de identidade, que envolve processos cognitivos (como seus objetivos, valores adquiridos, crenças, ideias) que influenciam as ações e a tomada de decisão dos indivíduos. Esse processo de construção da identidade é contínuo, dinâmico e fluído, envolvendo interações social e diversos elementos e experiências do passado e do presente. Nesse processo, os indivíduos buscam responder ao questionamento “quem sou eu?” e avaliam as situações nas quais estão inseridos(as) para avaliar qual “eu” é mais apropriado para tal contexto. Desse modo, para que ocorra a construção e atribuição de sentido é primordial o indivíduo, denominado de *sensemaker* (Weick, 1995).

Weick (1995) também destaca que a “construção de sentido” ocorre com base em experiências retrospectivas, ou seja, a partir de experiências do passado, os indivíduos refletem e buscam compreender seus pensamentos, ações, comportamentos e experiências vivenciadas no presente e que serão vivenciadas no futuro. Portanto, embora o processo de “criação de sentido” ocorra no tempo presente, os indivíduos, com base em suas metas, valores e prioridades, consideram aspectos de suas experiências passadas que compreendem ser importantes para a construção e atribuição de sentido em suas experiências no presente e futuro. Cabe destacar que,

por estar relacionada com os interesses, metas e valores dos indivíduos, para cada experiência serão evocados elementos passados distintos, de modo que mesmo ao vivenciar situações similares cada ser humano irá construir e atribuir um sentido diferente a essas experiências. Além disso, podemos destacar, novamente, uma relação entre a construção de sentido proposta por Weick (1995) e a Teoria Social Cognitiva proposta por Bandura (2008). De acordo com Weick (1995), as pessoas constroem sentido com base em suas crenças e a partir de uma reflexão retrospectiva sobre eventos e experiências passadas. Bandura (2008), por sua vez, enfatiza a relevância das crenças de autoeficácia, da autorreflexão e da autorregulação, que possibilitam aos indivíduos monitorar e regular seus comportamentos e ações, bem como avaliar seus desempenhos e tomar decisões com base em suas percepções sobre suas capacidades de realizar determinadas ações. Embora essas duas teorias sejam distintas, suas relações indicam que podem ser complementares ao considerarmos a importância das crenças de autoeficácia, da autorreflexão e da autorregulação para a construção de sentido.

A terceira característica da “construção de sentido” é que ela é criada em ambientes sensatos, construídos pelos próprios indivíduos (Weick, 1995, usa o termo *enactment* para se referir a isso). Ou seja, a “construção de sentido” consiste em uma construção social da realidade, em que o indivíduo se coloca em ação no mundo. Assim, ao realizar uma ação e refletir sobre ela, o indivíduo passa por um processo de construção e atribuição de sentido à tal experiência. Embora esse processo seja em primeira instância individual, cada ser humano está inserido em um contexto social, sendo influenciado por outras pessoas e elementos que compõem uma realidade muito maior do que a realidade criada por ele(a) (Weick, 1995). O que nos leva a outra característica da “construção de sentido”, que é ser um processo social relacionado a aspectos sociais.

A construção e atribuição de sentido resulta de interações entre indivíduos (*e.g.*, conversação e diálogo) e de observações realizadas sobre suas próprias experiências e as experiências de outros indivíduos, sendo o contexto social o ambiente no qual a “construção de sentido” começará a emergir. Assim como Weick (1995) reconhece a importância do contexto social para a construção de sentido, Bandura (2008) argumenta que o conhecimento e a aquisição de novos comportamentos podem ser construídos por meio da modelação social, em que os indivíduos aprendem a partir da interação social e da observação (tomando como modelo, em geral, pessoas com *status* social mais elevado do que o delas; pessoas mais avançadas em cursos e áreas de interesse – *e.g.*, mentores(as), professores(as) etc.; e sujeitos com características semelhantes, relacionadas à etnia, gênero, classe socioeconômica, faixa etária etc.). No entanto, é importante destacar que essa “construção de sentido” não tem um ponto de partida; ela está em constante processo de mudança, caracterizando-se como um processo de fluxo contínuo (sua quinta propriedade).

Além de ser contínuo, esse processo também é focado em e por indícios e pistas extraídas e conectadas cognitivamente. Tais indícios são denominados por Weick (1995) como “sementes” que fornecerão pontos de referências possibilitando ao indivíduo uma concepção e atribuição de sentido mais amplo sobre o contexto no qual está inserido(a) ou a situação na qual está envolvido(a). Desse modo, por ser a elaboração e atribuição de sentido sobre um ponto de referência, a “construção de sentido” é dirigida e impulsionada por explicações razoáveis e constatações plausíveis em vez de

precisão/acurácia. De acordo com Weick (1995), em situações e experiências em que a “construção de sentido” é orientada por crenças plausíveis os novos indícios e pistas extraídas do contexto são adicionados a tais crenças com intuito de construir uma estrutura maior e mais aprimorada do sentido. Em contrapartida, quando a “construção de sentido” é orientada por ações, são as atitudes e atos realizados pelos indivíduos que possibilitam essa criação e atribuição de sentido que podem levar, até mesmo, a mudanças no ambiente.

Portanto, analisando as possíveis relações entre “construção de sentido” e autorregulação, podemos definir a construção e atribuição de sentido como um processo dinâmico e contínuo que envolve a mobilização de aspectos cognitivos (metas, crenças, autoavaliações, atribuições causais e autorreações) e sociais. Ou seja, ao construir e atribuir sentido os indivíduos estão constantemente analisando (com base em suas crenças, metas e valores) suas experiências prévias e as experiências de outras pessoas que fazem parte do contexto social no qual eles(as) estão inseridos(as); construindo julgamentos sobre suas ações, comportamentos e experiências, bem como atribuindo causas plausíveis como determinantes de suas experiências e autorreagindo a elas de modo a orientar suas ações futuras. Assim, podemos inferir que, ao construir e atribuir sentido às suas experiências, os seres humanos estão passando por processos de *sensemaking* relacionados a processos autorregulatórios de mobilização das subfunções de autoavaliação, atribuição causal e autorreação.

Embora sejam dois conceitos que estão interrelacionados na forma como as pessoas compreendem, se adaptam e modificam o mundo ao seu redor, a autorregulação não é explorada com relação à construção e atribuição de sentido, sendo encontradas com maior frequência pesquisas voltadas para o campo educacional com a nomenclatura de autorregulação da aprendizagem e que, em geral, buscam investigar: *i.* as percepções dos(as) estudantes sobre sua própria autorregulação da aprendizagem e os efeitos dessa autorregulação sobre o desempenho acadêmico e o desenvolvimento dos(as) estudantes (e.g., Silva & Alliprandini, 2020; Silva & Bezerra, 2022; Sampaio *et al.*, 2012; Simão *et al.*, 2016; Salgado, 2013; Frison *et al.*, 2021; Silva & Simão, 2016); e *ii.* o impacto de programas e intervenções realizados com a finalidade de promover a autorregulação da aprendizagem (e.g., Salgado *et al.*, 2018; Frison *et al.*, 2015; Piscalho & Simão, 2014; Ávila *et al.*, 2018; Pranke & Frison, 2015; Rosário *et al.*, 2010).

Já a “construção de sentido” é abordada com maior intensidade no campo organizacional e, embora tenha ocorrido um aumento nas pesquisas sobre “construção de sentido” na área de educação científica, essa literatura ainda é fragmentada (Odden & Russ, 2018). De acordo com Odden e Russ (2018), existem três razões principais nas quais a literatura de “construção de sentido” na educação científica está focada, a saber: *i.* *sensemaking* como uma postura em direção ao aprendizado de ciências, na qual os(as) pesquisadores(as) tomam como fundamentação teórica o *framing* (também conhecidos como *e-frames*, que significa *epistemological frames*), fornecendo resultados que indicam a influência dos objetivos e expectativas dos(as) estudantes na construção de sentido, bem como evidenciam que os(as) estudantes podem entrar ou sair desses *frames*, durante esse processo dinâmico de construção e atribuição de sentido; *ii.* *sensemaking* como um processo cognitivo, em que os(as) pesquisadores(as) tendem a embasar suas pesquisas na *theory of*

knowledge integration e no *resources model of cognition* ou *knowledge in pieces*, mostrando que os(as) estudantes, ao longo do processo de construção e atribuição de sentido, podem realizar diversas conexões e integrações entre seus conhecimentos prévios, conhecimentos formais, experiências retrospectivas, ideias e reflexões sobre comportamentos anteriores; e *iii. sensemaking* como prática discursiva, em que os(as) pesquisadores(as) se apoiam na argumentação, demonstrando que os(as) estudantes refletem e julgam explicações e argumentações de forma crítica buscando construir, atribuir sentido e identificar se tal explicação “tem sentido ou não”. Embora essas áreas de pesquisa estudem elementos diferentes, elas são complementares e podem até mesmo se sobrepor.

5 Metodologia de pesquisa

Conforme mencionado anteriormente, na presente tese realizamos um estudo empírico e propomos uma ação de fomento à persistência. No Estudo I, investigamos as relações entre a intenção de evadir ou persistir dos(as) estudantes de cursos de licenciatura e bacharelado em Física ou em Ciências com ênfase em Física e os sentidos que eles(as) atribuem às suas experiências mobilizando para isso suas subfunções autorregulatórias (autoavaliação, atribuição causal e autorreação). Neste mesmo estudo, também analisamos em que medida os(as) estudantes se percebem autorregulados(as) academicamente, isto é, suas percepções sobre a adoção de comportamentos autorregulatórios (planejamento, execução e avaliação) ao longo de sua aprendizagem, e como isso se relaciona com a sua persistência no curso.

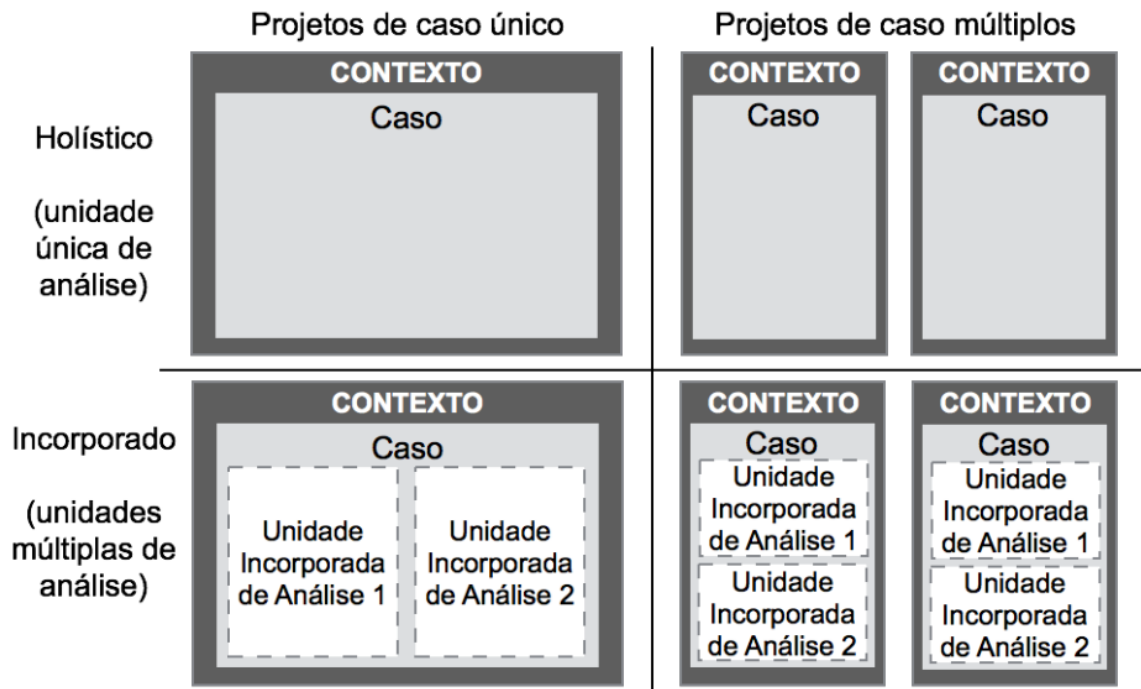
Embasados em dados do Estudo I e na literatura, delineamos e implementamos uma proposta de ação de fomento à persistência, denominada de sistematização de atividades dirigidas para o programa de mentoria do IF/UFRGS, com estudantes veteranos(as) e ingressantes do curso de licenciatura em Física que estavam participando do Programa de Mentoria como Mentores(as) e como Mentorandos(as) no semestre letivo de 2023/1.

Por se tratar de um fenômeno complexo, envolvendo fatores comportamentais (ações dos sujeitos), cognitivos (pessoais e internos), e ambientais/sociais (externos ao indivíduo), a decisão de evadir ou persistir se configura em um processo com limites pouco definidos. Por isso, nos inspiramos nas orientações metodológicas de Robert Yin (2018), autor que propõe o uso de estudos de caso quando se “[...] *investiga um fenômeno contemporâneo (o “caso”) em profundidade e dentro de seu contexto real*” (Yin, 2018, p.45, tradução nossa). Ou seja, a metodologia de estudo de caso nos possibilita compreender fenômenos cujas condições contextuais reais e fronteiras do evento não são claramente definidas, como em nossos estudos.

Devido à escassez de trabalhos envolvendo ações de fomento à persistência com foco no sentido (resultante da mobilização de processos autorregulatórios) que os(as) estudantes atribuem às experiências de reprovação e a influência desses sentidos na decisão de evadir ou persistir no curso (Franco *et al.*, 2022), há a necessidade de propormos atividades sobre este tema. Por isso, na perspectiva de Yin (2018), nosso Estudo I se caracterizou como exploratório, com a finalidade de proporcionar o levantamento de hipóteses e proposições para orientar pesquisas futuras. Desse modo, os dados, resultantes do Estudo I, serviram de embasamento para delinearmos e implementarmos nossa proposta de ação, buscando vincular nossas proposições teóricas com as relações encontradas entre autorregulação, sentido atribuído à reprovação, e persistência no curso.

Os estudos de caso também podem ser classificados conforme: *i)* a quantidade de casos investigados, podendo ser um estudo de caso único ou de casos múltiplos; e *ii)* o número de unidades de análise que constituem o caso, diferindo caso holístico (quando há uma única unidade de análise) de caso incorporado (quando há múltiplas unidades de análise). Essa caracterização dos estudos de caso de Yin é sintetizada na Figura 5.1.

Figura 5.1 – Caracterização dos estudos de caso na concepção de Yin (2018, p. 84)



Yin (2018) apresenta cinco circunstâncias que justificam o delineamento de caso único, são elas: *i)* caso crítico – utilizado para determinar a relevância e veracidade de determinadas proposições ou conjuntos de explicações; *ii)* caso extremo ou incomum – empregado quando elementos e/ou fatos do cotidiano são peculiares, ou seja, se desviam do comum; *iii)* caso representativo – aplicado em situações típicas (comuns) para investigar tais circunstâncias, podendo ter seus resultados generalizados para contextos similares; *iv)* caso revelador – abordado em situações nas quais busca-se compreender um fenômeno previamente inacessível, com caráter revelador; e *v)* caso longitudinal – proposto para investigar um mesmo caso único em pontos temporais diferentes, analisando o fenômeno ao longo do tempo. Ademais, um estudo também pode conter mais de um caso, sendo considerado um estudo de casos múltiplos.

O Estudo I, proposto na presente tese, inspira-se no estudo de caso único e incorporado, haja vista que investigamos um grupo típico de estudantes de graduação em Física de universidades brasileiras (caso único), analisando as percepções dos estudantes desses cursos (múltiplas unidades de análise) sobre as fases mobilizadas para a adoção de comportamentos autorregulatórios, o sentido que eles atribuem às suas experiências de reprovação e como isso influencia sua intenção de persistir ou evadir. Com base nos resultados e análises do Estudo I, propomos uma ação de fomento à persistência, na qual planejamos e executamos atividades dirigidas para um grupo de estudantes veteranos(as) e ingressantes do curso de Licenciatura em Física diurno do IF/UFRGS, que estava participando do programa de mentoria no semestre letivo 2023/1.

De acordo com Yin (2018), ao projetarmos uma pesquisa de estudo de caso, precisamos considerar cinco componentes relevantes, são eles: *i)* as questões de pesquisa (a metodologia de estudo de caso é mais apropriada para investigar perguntas do tipo “como”, “quais”, “onde” e “por quê”); *ii)* as proposições iniciais, se houver (ao propor algumas hipóteses, podemos identificar

evidências relevantes sobre o tema e as questões de pesquisa); *iii*) o(s) caso(s) (a definição do(s) caso(s) não pode ser desassociada das questões de pesquisa e proposições iniciais); *iv*) a lógica que une os dados às proposições teóricas (os dados sobre o fenômeno de interesse precisam estar vinculados às proposições teóricas, e vice-versa); e *v*) os critérios para interpretação dos resultados (o pesquisador precisa definir quais critérios podem ser utilizados na interpretação dos resultados).

Em síntese, o Estudo I apresentado nesta tese, inspirado nas concepções de Robert Yin (2018), caracteriza-se como estudo exploratório, de caso único e incorporado, dirigido pelas seguintes questões de pesquisa: *“Em que medida os estudantes dos cursos de Física são autorregulados academicamente? Qual é a relação entre a autorregulação acadêmica e os construtos propostos no modelo de persistência de Tinto (2017)?”*; *“Quais os principais sentidos (resultantes da mobilização de processos autorregulatórios) que os estudantes atribuem às suas experiências de reprovação?”*; e *“Como o sentido atribuído pelo estudante às suas experiências universitárias (com foco nas reprovações) influencia em sua intenção de persistir ou evadir do curso?”*. Ademais, por meio da proposta de ação delineada e implementada com base nos resultados anteriores e de acordo com nosso referencial teórico, buscamos relatar a experiência, guiados pela seguinte questão: *“Quais são as implicações da sistematização de atividades dirigidas para o programa de mentoria do IF/UFRGS delineadas e implementadas com base nas relações identificadas entre a autorregulação, os construtos preditores da persistência, os sentidos atribuídos às experiências e a decisão de persistência dos(as) estudantes?”*. No Quadro 5.1 sintetizamos: *i.* nossas proposições teóricas iniciais; *ii.* os instrumentos utilizados para contrastar tais proposições e/ou construir novas proposições (*i.e.*, os questionários e a entrevista semiestruturada por nós desenvolvidos que serão apresentados detalhadamente nas próximas seções); e *iii.* os procedimentos utilizados para a análise dos dados.

Quadro 5.1 – Projetando nosso Estudo I e nossa proposta de ação de fomento à persistência

Etapa	Questões de Pesquisa	Proposições Teóricas	Instrumentos	Procedimentos de análise dos dados
Estudo I	<i>i.</i> Em que medida os(as) estudantes dos cursos de Física são autorregulados(as) academicamente? Qual é a relação entre a autorregulação acadêmica e os construtos propostos no modelo de persistência de Tinto (2017)?	Alguns(mas) estudantes tendem a ser melhor autorregulados(as) academicamente, adotando comportamentos autorregulatórios das fases de planejamento, execução e avaliação no decorrer de seu processo de aprendizagem, e isso influencia sua intenção de persistência	<i>i.</i> Questões (primeira seção do questionário do Apêndice D) sobre autorregulação acadêmica, autoeficácia para autorregulação <i>ii.</i> Questões sobre autorregulação acadêmica, autoeficácia para autorregulação, crenças de autoeficácia, senso de pertencimento e percepção de currículo	<i>i.</i> Análise estatística descritiva e inferencial da autorregulação e de suas fases <i>ii.</i> Análise estatística – Matriz de Correlação de Spearman
	<i>ii.</i> Quais os principais sentidos (resultantes da mobilização de subfunções autorregulatórias) que os(as) estudantes atribuem às suas experiências de reprovação?	Ainda que os(as) estudantes atribuam sentidos negativos às suas reprovações, alguns deles envolvem autorreações positivas (<i>e.g.</i> , superar as dificuldades de aprendizagem) e outros carregam consigo autorreações negativas (<i>e.g.</i> , entender que o ambiente universitário não é adequado ao seu perfil)	Questionário do Apêndice D. Por meio das questões dissertativas, podemos investigar o sentido (resultante da autoavaliação, atribuição causal e autorreação)	Elaboração de categorias qualitativas com base nas respostas dos(as) estudantes e Análise de similitude para a identificação de coocorrência e conectividade entre as categorias
	<i>iii.</i> Como o sentido atribuído pelo(a) estudante às suas experiências universitárias (com foco nas reprovações) influencia em sua intenção de persistir ou evadir do curso?	<i>i.</i> O modo como os(as) estudantes avaliam e reagem às reprovações influencia a sua intenção de persistir ou evadir do curso <i>ii.</i> Estudantes que interpretam as reprovações como fracasso pessoal ou intrínseco são menos propensos a persistirem no curso de Física, se comparado àqueles(as) que percebem a reprovação como uma oportunidade de resolver dificuldades de aprendizagem	Questionário do Apêndice D, particularmente relacionando questões assertivas com as questões dissertativas	Tomando como base os principais sentidos obtidos na segunda questão de pesquisa, realizamos uma análise estatística envolvendo testes não paramétricos de Kruskal – Wallis, matrizes de correlação de Spearman, regressões lineares e análises de <i>Cluster</i> , para investigar como esses sentidos se relacionam com a intenção de persistência

Etapa	Questão guia	Proposições Teóricas	Instrumentos	Procedimentos de transformação dos dados
Proposta de ação de fomento à persistência	iv. Quais são as implicações da sistematização de atividades dirigidas para o programa de mentoria do IF/UFRGS delineadas e implementadas com base nas relações identificadas entre a autorregulação, os construtos preditores da persistência, os sentidos atribuídos às experiências e a decisão de persistência dos(as) estudantes?	<p>i. Os(as) estudantes ingressantes, tomam seus(suas) mentores(as) como modelos sociais</p> <p>ii. A partir de atividades sistematizadas com base na modelação social, podemos motivar os(as) estudantes ingressantes/mentorandos(as), a antecipar resultados; aprimorar habilidades autorregulatórias; e ressignificar o sentido da reprovação (mesmo que ainda não tenham vivenciado essa experiência), influenciando sua intenção de persistência</p>	<p>i. Delineamento e implementação de três encontros com dinâmicas aplicadas com estudantes veteranos(as) e calouros(as) que estavam participando do programa de mentoria no semestre letivo 2023/1;</p> <p>ii. Questionários sobre reflexões e compreensões sobre o self (Apêndices I e J);</p> <p>iii. Questões sobre modelação social e antecipação de resultados;</p> <p>iv. Questionário sobre hábitos e rotinas de estudos (Apêndice K);</p> <p>v. Avaliação dos encontros (Apêndice L);</p> <p>vi. Entrevista semiestruturada (Apêndice M)</p>	Relato de experiência sobre as atividades aplicadas durante os encontros de fomento à persistência, tomando como base as respostas dos indivíduos aos questionários propostos durante a aplicação da ação e a entrevista semiestruturada aplicada ao final do semestre

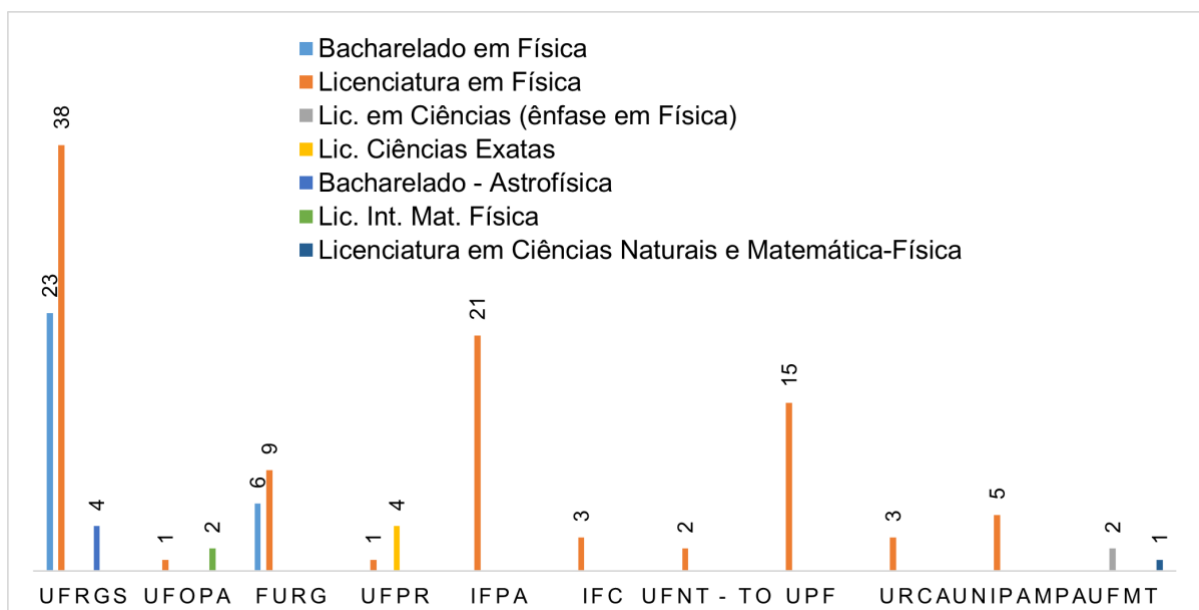
5.1 Delineamento metodológico do Estudo I

Nessa seção apresentamos *i.* o contexto do Estudo I; *ii.* os instrumentos utilizados para coleta de dados; bem como *iii.* os métodos adotados para análise de dados deste primeiro estudo.

5.1.1 Contexto do Estudo I

O público-alvo pesquisado no Estudo I consiste em um grupo típico de estudantes de cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física ou com ênfase em Física, afiliados a algumas Universidade Federais e Privadas, bem como Institutos Federais. Esses participantes foram selecionados por meio do encaminhamento do questionário *on-line* (Apêndice D) para uma série de professores que o compartilharam com os estudantes em suas universidades. Na Figura 5.2 apresentamos os cursos e universidades dos(as) respondentes.

Figura 5.2 – Cursos e instituições dos(as) participantes da pesquisa



Participaram deste estudo 140 estudantes dos(as) quais 76 se identificaram como homens e 64 como mulheres. As idades variavam entre 17 e 58 anos, tendo média de 25,5 anos, com desvio padrão de 8,1. Apenas 33 estudantes cursavam bacharelado (29 em Física e quatro em Astrofísica); 107 cursavam Licenciatura (98 em Física, dois em Ciências – com ênfase em Física, quatro em Ciências Exatas, dois Integrada em Matemática e Física, e um em Ciências Naturais e Matemática-Física). Dentre as Instituições de Ensino Superior pesquisadas, identificamos maior participação de estudantes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS – 65 dos quais 31 já foram reprovados ao menos uma vez) e menor participação dos(as) estudantes da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT – TO – dois participantes, sendo que ambos já foram reprovados ao

menos uma vez). Participaram estudantes de sete Universidades Federais; dois Institutos Federais; uma Universidade Regional; e uma Universidade Comunitária.

Desse conjunto de participantes: *i*) 119 eram solteiros, 18 casados(as) ou vivendo em união estável, e três divorciados(as); *ii*) 74 vivem com os pais, 24 moram sozinhos(as), 19 moram com família própria (esposo(a) e filhos(as)), 10 vivem com amigos e 13 marcaram a opção outros; *iii*) 29 relataram ter renda familiar até um salário mínimo, enquanto sete disseram ter renda superior a oito salários mínimos; *iv*) 47 não contribuem com recursos para a composição da renda familiar, à medida que 19 são responsáveis por 100% da renda familiar; *v*) quatro estudantes disseram que a mãe não possui instrução formal, enquanto 14 estudantes são filhos(as) de mães pós-graduadas; *vi*) sete declararam que o pai não possui instrução formal, ao passo que 15 disseram que o pai possui pós-graduação; *vii*) 99 estavam ingressando pela primeira vez em um curso de graduação, 27 já evadiram de um curso anteriormente, dois estão realizando dois cursos de graduação concomitantemente, e 12 já possuem diploma de curso superior.

5.1.2 Instrumentos de coleta de dados

No Estudo I, utilizamos um questionário com questões assertivas e dissertativas para coleta de dados. As afirmativas que elaboramos para nosso questionário (Apêndice D) foram inspiradas nos seguintes instrumentos:

i) Inventário de Processos de Autorregulação da Aprendizagem – IPAA e Questionário de Autoeficácia para Autorregulação da Aprendizagem – QAEAR (Rosário et al., 2007; Rosário, 2009), validados para o contexto brasileiro por Polydoro et al. (2019);

ii) *Learning and Study Strategies Inventory – LASSI* (Weinstein, Zimmermann & Palmer, 1988), validado para o contexto brasileiro por Bartalo (2006);

iii) Questionário sobre Persistência na Licenciatura do IF/UFRGS (Moraes, 2020), que foi originalmente construído e avaliado no contexto brasileiro.

Inspirados nestes instrumentos, elaboramos um questionário *on-line* sobre autorregulação e persistência estudantil composto por 24 questões (Apêndice D). A primeira parte do questionário foi orientada pelo questionário sobre Persistência na Licenciatura do IF/UFRGS, de Moraes (2020). Ela é dedicada ao levantamento dos dados socioeconômicos dos respondentes, com questões sobre: *i*. idade; *ii*. renda; *iii*. ano e semestre de ingresso no curso; entre outros fatores.

Além disso, a construção de nosso questionário foi orientada pelos modelos de Zimmerman (2000) e Rosário (2004; 2009), principalmente pelos questionários *IPAA*, *QAEAR*, e *LASSI*. Embasados nesses modelos, elaboramos questões assertivas com intuito de identificarmos em que medida os estudantes percebem que adotam comportamentos autorregulados de planejamento (*e.g.*, se eles(as) possuem objetivos específicos bem definidos; se organizam suas rotinas para dar conta de todas as tarefas), execução (*e.g.*, se eles(as) buscam selecionar e/ou utilizar estratégias que lhes possibilitem alcançar seus objetivos; se executam as tarefas mesmo desmotivados(as)) e avaliação (*e.g.*, se eles(as) refletem sobre suas estratégias e/ou desempenho) na realização de suas tarefas acadêmicas. Considerando as mesmas fases (planejamento, execução e avaliação), buscamos

identificar as percepções dos(as) estudantes sobre as suas capacidades para usarem variadas estratégias autorregulatórias, ou seja, sua Autoeficácia para Autorregulação.

Nosso questionário também foi orientado pela lente sociológica interacionista de Tinto (1975; 2017) e pelo questionário de Moraes (2020), os quais foram utilizados com vistas a identificarmos as percepções dos(as) estudantes sobre construtos que, de acordo com a teoria de Tinto, influenciam diretamente sua motivação, quais sejam: crenças de autoeficácia, senso de pertencimento e percepção da relevância curricular.

O conjunto de questões que nos permitiram investigar os processos de autorregulação acadêmica dos(as) estudantes foi composto por nove assertivas (com cinco opções de respostas variando de “nunca” – 1 – a “sempre” – 5), das quais: *i.* três são sobre planejamento; *ii.* três sobre execução; e *iii.* três sobre avaliação. No Quadro 5.2 apresentamos as afirmativas que foram elaboradas, bem como os instrumentos validados nos quais nos inspiramos para o desenvolvimento delas.

Quadro 5.2 – Conjunto de assertivas de autorregulação da aprendizagem

Dimensão	Afirmativa proposta	Instrumento Validado
Planejamento	1- Sinto-me confuso(a) e indeciso(a) sobre quais deveriam ser os meus objetivos acadêmicos. (Reversa).	Igual à Questão 30 do LASSI validado por Bartalo (2006)
	2- Penso sobre as tarefas que vou realizar e se tenho todos os recursos (materiais e intelectuais) que preciso para fazer as tarefas.	Inspirada na segunda parte da Questão 1 do IPAA validado por Polydoro <i>et al.</i> (2019)
	3- Tenho dificuldades em organizar uma rotina de estudos adequada para alcançar meus objetivos acadêmicos. (Reversa).	Inspirada na Questão 14 do LASSI validado por Bartalo (2006)
Execução	4- Busco ativamente selecionar técnicas e estratégias que me possibilitarão uma melhor compreensão dos temas de estudo (ex.: escolher locais de estudo que favoreçam minha concentração; alocar horários semanais de estudo para cada disciplina; elaborar/resolver questões para avaliar minha compreensão dos conteúdos etc.). Obs.: responda de forma independente de você conseguir implementar ou não essas estratégias.	Inspirada na Questão 8 do QAEAR validado por Polydoro <i>et al.</i> (2019)
	5- Durante meus estudos, utilizo as estratégias e técnicas selecionadas previamente para alcançar meus objetivos.	Inspirada na Questão 6 do LASSI validado por Bartalo (2006)
	6- Realizo as tarefas a que me comprometi, mesmo em momentos de dificuldade e/ou desmotivação.	Inspirada na Questão 39 do LASSI validado por Bartalo (2006)
Avaliação	7- Avalio se as estratégias que utilizei foram eficientes para alcançar meus objetivos acadêmicos.	Inspirada na questão 10 do QAEAR validado por Polydoro <i>et al.</i> (2019)
	8- Quando recebo uma nota ou um <i>feedback</i> , penso em coisas concretas que preciso fazer para melhorar.	Questão 4 do IPAA
	9- Reflito sobre meu desempenho nas disciplinas para tomar novas decisões sobre como lidar com as demandas acadêmicas futuras.	Nova

Na terceira parte do questionário, há uma seção com questões abertas para investigarmos como, por meio da mobilização de subfunções autorregulatórias (autoavaliação, atribuição causal e autorreação), os(as) estudantes atribuem sentido às suas experiências de reprovações, analisando como eles(as) se autoavaliam, autorreagem e quais as possíveis causas pontuadas por eles(as) ao vivenciarem tais experiências, como exposto no Quadro 5.3.

Quadro 5.3 – Questões abertas para identificar como, por meio da mobilização de processos de autorregulação, as experiências acadêmicas de reprovações são interpretadas pelos(as) estudantes

Propósito	Questão
Identificar se o(a) estudante já vivenciou a experiência de ser reprovado(a)	Você já foi reprovado(a) em alguma disciplina do curso? () Sim () Não Caso você tenha sido reprovado(s) mais de uma vez, por favor, responda às questões abaixo baseado(s) na reprovação que você julga que mais lhe impactou.
Compreender como o mecanismo de autorregulação, em especial a subfunção de autoavaliação, foi mobilizada durante tal experiência	De forma geral, como você se sentiu quando foi reprovado(a)? Comente detalhadamente sua resposta.
Investigar a atribuição causal realizada pelos(as) estudantes acerca de suas reprovações	Descreva, em detalhes, qual(is) a(s) causa(s) que você atribui à sua reprovação?
Investigar como os(as) estudantes autorreagiram diante da experiência de reprovação	De que forma a reprovação influenciou em suas ações/decisões/comportamentos/experiências no curso? Comente.
Questão de distribuição de pontos. Elencamos alguns fatores que podem ser considerados como possíveis causas das experiências de reprovação com intuito de identificar quais deles mais se destacam na percepção dos(as) estudantes	Abaixo expomos uma lista com elementos que possivelmente são causas da(s) experiência(s) de reprovação que você teve no curso de Licenciatura em Física. Alguns deles tiveram mais influência para que você tivesse essa(s) experiência(s); outros não influenciaram. De um total de 100 pontos, a serem distribuídos entre todos os itens, quantos você atribuiria para cada um dos itens, sendo que números maiores indicam maior influência e o número 0 (zero) indica indiferença? A soma final dos pontos atribuídos não deve ultrapassar 100 pontos, e não se pode atribuir números negativos para os elementos.

Na sequência, a quarta parte do questionário é sobre autoeficácia para autorregulação, com nove afirmativas distribuídas de três em três em cada uma das seguintes dimensões: *i.* planejamento; *ii.* execução; *iii.* avaliação; e autoeficácia para suprir as demandas do curso, com três assertivas focadas na aprendizagem de Física, totalizando 12 questões. A escala de respostas variava de “Não me considero capaz” (0 – zero) a “Considero-me totalmente capaz” (10 – dez), sendo 5 (cinco) “Considero-me parcialmente capaz”. Por meio dela, podemos obter informações sobre a percepção dos(as) estudantes sobre suas capacidades de se autorregular e suas crenças sobre suas capacidades de lidar com demandas dos cursos de Física. Apresentamos as assertivas elaboradas no Quadro 5.4.

Quadro 5.4 – Conjunto de assertivas sobre autoeficácia

Dimensão	Afirmativa proposta	Instrumento Validado
Planejamento	1- Estabelecer objetivos concretos para lidar com as demandas acadêmicas.	Inspirada na Questão 1 do QAEAR validado por Polydoro <i>et al.</i> (2019)
	2- Preparar-me com antecedência para as tarefas que preciso realizar.	Inspirada na Questão 8 do QAEAR validado por Polydoro <i>et al.</i> (2019)
	3- Organizar adequadamente o meu tempo para conseguir fazer tudo o que preciso.	Inspirada na Questão 2 do QAEAR validado por Polydoro <i>et al.</i> (2019)
Execução	4- Escolher quais recursos e estratégias serão mais adequados para dar conta das demandas acadêmicas, independente de 76utor76-los em prática ou não (ex.: construir breves resumos sobre os conteúdos; elaborar mapas conceituais/mentais; adotar métodos de estudo ativos etc.).	Inspiradas nas Questões 5, 6 e 7 do QAEAR validado por Polydoro <i>et al.</i> (2019)
	5- Manter a concentração nas tarefas de estudo mesmo que haja outras coisas que julgo mais interessantes para fazer.	Inspirada na Questão 3 do QAEAR validado por Polydoro <i>et al.</i> (2019).
	6- Monitorar se os recursos e/ou estratégias de estudo adotadas estão sendo eficientes para atingir meus objetivos acadêmicos.	Nova
Avaliação	7- Modificar minhas estratégias quando não consigo alcançar meus objetivos acadêmicos.	Nova
	8- Analisar meu desempenho nas avaliações para saber o que tenho que mudar (ou não) para obter êxito em meus objetivos.	Inspirada na Questão 4 do QAEAR validado por Polydoro <i>et al.</i> (2019)
	9- Avaliar, de forma precisa e criteriosa, minhas ações e resultados ao longo de um semestre para embasar minhas decisões futuras.	Inspirada na Questão 10 do QAEAR validado por Polydoro <i>et al.</i> (2019)
Aprendizagem de Física	10- Aprender os conceitos e teorias de Física necessários para suprir as demandas acadêmicas do curso de Física.	Inspirada na Questão 1 do questionário sobre persistência, de Moraes (2020)
	11- Resolver as questões e problemas de Física presentes nas avaliações das disciplinas ao longo do curso de Física.	Inspirada na Questão 17 do questionário sobre persistência, de Moraes (2020)
	12- Utilizar conceitos e teorias aprendidos durante o curso para suprir as demandas necessárias no curso de Física.	Inspirada na Questão 27 do questionário sobre persistência, de Moraes (2020)

Por fim, a última parte do questionário abarca assertivas sobre os construtos: *i.* senso de pertencimento; *ii.* percepção da relevância curricular; e *iii.* intenção autodeclarada de persistência. Por meio dessa seção, buscamos avaliar os construtos preditores da persistência estudantil (Tinto, 2017) para elucidar possíveis mecanismos de mediação entre os mecanismos de autorregulação e a intenção de persistência. Também nos propomos a investigar a intenção de persistência dos(as) estudantes dos cursos de Física. Os(as) estudantes, expressaram níveis de concordância ou discordância (que variavam de “Discordo fortemente” – 1 – à “Concordo fortemente” – 5) com relação a uma série de assertivas, expostas no Quadro 5.5.

Quadro 5.5 – Conjunto de assertivas sobre os construtos do modelo de Tinto (2017)

Construto	Assertiva	Instrumento Validado
Senso de Pertencimento	1- Eu me vejo como parte integrante da comunidade de alunos do curso de Física.	Questão 13 do questionário de Moraes (2020)
	4- Sinto que meus colegas e/ou professores do curso valorizam a minha participação nas atividades universitárias.	Inspirada na Questão 18 do questionário de Moraes (2020)
	6- Sinto que minha presença não faz diferença para meus colegas e/ou professores do curso. (Reversa).	Inspirada na Questão 23 do questionário de Moraes (2020)
Percepção da Relevância Curricular	2- Penso que os conhecimentos previstos ao longo do curso de Física serão fundamentais para que eu atinja minhas metas pessoais.	Inspirada na Questão 24 do questionário de Moraes (2020)
	5- Sinto que as disciplinas do curso de Física não são dignas da minha dedicação e esforço. (Reversa).	Inspirada na Questão 14 do questionário de Moraes (2020)
	7- Creio que as disciplinas do curso de Física têm um bom nível de qualidade.	Questão 8 do questionário de Moraes (2020)
Intenção Autodeclarada de Persistência	3- Penso seriamente em desistir do curso de Física.	Questão 16 do questionário de Moraes (2020)
	8- Estou plenamente decidido a permanecer no curso de Física.	Questão 29 do questionário de Moraes (2020)

Em síntese, o questionário é composto por questões: *i.* objetivas sobre o perfil socioeconômico dos respondentes; *ii.* assertivas sobre as fases da autorregulação da aprendizagem; *iii.* dissertativas sobre a mobilização de subfunções autorregulatórias nas experiências de reprovação; *iv.* objetivas sobre autoeficácia para autorregulação e autoeficácia para suprir as demandas do curso (crenças de autoeficácia); e *v.* assertivas sobre o senso de pertencimento, percepção da relevância curricular e intenção autodeclarada de persistência.

A validação do instrumento desenvolvido ocorreu por meio da sua revisão por três pesquisadores(as): *i.* um do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física do IF/UFRGS, e *ii.* dois do Mestrado Acadêmico em Ensino da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Campus Bagé, sendo um deles membro da Comissão Central de Acompanhamento da Retenção e Evasão na UNIPAMPA – Campus Bagé, além de trabalhar com medidas psicométricas (validação de conteúdo). Para garantir a validade de construto e de conteúdo, enviamos aos pesquisadores uma versão do questionário acompanhada de informações sobre o propósito de cada questão e o resultado que pretendíamos obter por meio delas. Desse modo, foram realizadas diversas revisões sobre as questões, em que buscamos confrontar os itens constituintes de nosso questionário com a teoria e os instrumentos que serviram de base para sua construção, sempre buscando avaliar sua validade de conteúdo e identificar possíveis alternativas mais eficazes para a coleta de dados. Além disso, foram realizados testes pilotos, com quatro estudantes de pós-graduação, em que solicitamos que eles(as) respondessem ao questionário e indicassem possíveis dificuldades na compreensão das questões. A análise de consistência interna do instrumento, a partir do cálculo do coeficiente de fidedignidade (alfa de Cronbach), também foi importante para a validação do questionário. Embora a utilização de questionário autodeclarativo como instrumento de coleta de dados apresente limitações, como as

destacadas por Fredricks e McColskey (2012), as questões propostas no estudo nos possibilitaram investigar em que medida os(as) estudantes de Física são autorregulados academicamente e as possíveis relações entre essa autorregulação e a persistência estudantil, indicando que estudantes que regulam suas ações e comportamentos de modo ativo, tendem a ser mais motivados(as) a persistirem no curso até alcançar a diplomação.

Também conduzimos uma análise de fidedignidade dos construtos pesquisados a partir das respostas dos 140 participantes ao questionário. Calculamos o valor do Alfa de Cronbach, que nos possibilita estimarmos se os itens utilizados para analisar determinado construto estão correlacionados entre si e se estão, de fato, o mesmo construto. Esse valor pode variar entre zero e um, sendo que valores maiores do que 0,7 costumam ser apontados como um bom indicativo de que o conjunto de questões está correlacionado e medindo um mesmo construto. Coeficientes de fidedignidade baixos indicam que o conjunto de questões utilizado para se computar os construtos envolvem fatores pouco correlacionados. Apresentamos na Tabela 5.1 os valores do Alfa de Cronbach para cada um dos construtos pesquisados.

Tabela 5.1 – Valores do Alfa de Cronbach dos construtos pesquisados

Construto	Alfa de Cronbach
Autorregulação da aprendizagem	0,680
Autoeficácia para autorregulação	0,877
Autoeficácia para aprendizagem em Física	0,919
Senso de pertencimento	0,710
Percepção da relevância curricular	0,380
Intenção de persistência	0,900

Destacamos alguns elementos vinculados especificamente com os resultados relacionados com a “autorregulação da aprendizagem” e a “percepção da relevância curricular”. Com relação ao construto “percepção da relevância curricular”, identificamos que a assertiva relacionada às concepções dos(as) estudantes sobre os conhecimentos previstos no decorrer do curso de Física serem fundamentais para o alcance de suas metas pessoais (0,199 – assertiva 2) foi a menos correlacionada com as outras assertivas computadas nesse construto. Esses dados podem indicar que essa assertiva foi impactada pela subjetividade dos objetivos pessoais dos(as) estudantes. Cabe destacar que alguns(mas) estudantes estão cursando graduações com ênfase em Física (não em Física diretamente), logo, nem sempre os conteúdos de Física serão percebidos como fundamentais. Além disso, nossos dados estão de acordo com o estudo de Moraes (2020), que investigou em que medida as vivências acadêmicas e sociais no IF/UFRGS influenciou a decisão dos(as) estudantes de persistirem no curso de Física. O autor também constatou em sua análise de fidedignidade que o construto “percepção da relevância curricular” envolve componentes ortogonais, apontando que essa dimensão variava conforme as distintas disciplinas cursadas pelos(as) estudantes.

Em comparação com o estudo de Polydoro *et al.* (2019), o qual se propõe a apresentar adaptações transculturais para o contexto brasileiro dos instrumentos IPAA (Inventário de Processos de Autorregulação da Aprendizagem), QIAR (Questionário de Instrumentalidade da Autorregulação da Aprendizagem) e QAEAR (Questionário de Autoeficácia para a Autorregulação da Aprendizagem), bem como analisar a validação dos mesmos, também identificamos, para as assertivas sobre

autorregulação, que os itens (de planejamento, execução e avaliação) se agrupam prevendo a existência de um fator único, ou seja, a autorregulação da aprendizagem. Para tanto, replicamos a Análise Fatorial Exploratória¹², realizada por Polydoro *et al.* (2019), adotando como critério de seleção de fator a opção com autovalor maior que um, constatando que 22,7% da variabilidade total do instrumento foi explicada por esse único componente. Além disso, dos nove itens analisados, apenas um (assertiva 2, sobre planejamento) apresentou carga menor que 0,30. As cargas fatoriais obtidas estão expostas na Tabela 5.2.

Tabela 5.1 – Cargas fatoriais das assertivas sobre autorregulação da aprendizagem

Assertiva proposta	Carga Fatorial
1- Sinto-me confuso(a) e indeciso(a) sobre quais deveriam ser os meus objetivos acadêmicos. (Reversa).	0,30
2- Penso sobre as tarefas que vou realizar e se tenho todos os recursos (materiais e intelectuais) que preciso para completa-las.	0,10
3- Tenho dificuldades em organizar uma rotina de estudos adequada para alcançar meus objetivos acadêmicos. (Reversa).	0,41
4- Busco ativamente selecionar técnicas e estratégias que me possibilitarão uma melhor compreensão dos temas de estudo (ex.: escolher locais de estudo que favoreçam minha concentração; alocar horários semanais de estudo para cada disciplina; elaborar/resolver questões para avaliar minha compreensão dos conteúdos etc.). Obs.: resposta de forma independente de você conseguir implementar ou não essas estratégias.	0,45
5- Durante meus estudos, utilizo as estratégias e técnicas selecionadas previamente para alcançar meus objetivos.	0,69
6- Realizo as tarefas a que me comprometi, mesmo em momentos de dificuldade e/ou desmotivação.	0,43
7- Avalio se as estratégias que utilizei foram eficientes para alcançar meus objetivos acadêmicos.	0,66
8- Quando recebo uma nota ou um <i>feedback</i> , penso em coisas concretas que preciso fazer para melhorar.	0,56
9- Reflito sobre meu desempenho nas disciplinas para tomar novas decisões sobre como lidar com as demandas acadêmicas futuras.	0,41

Salientamos que as diferenças entre nossos resultados e os obtidos por Polydoro *et al.* (2019) podem ser explicadas tanto pelo fato de que algumas de nossas assertivas diferiram dos itens originalmente utilizados, como em função de que o conjunto de participantes do nosso estudo é bastante distinto do explorado pelos(as) autores(as). Os(as) participantes do estudo de Polydoro *et al.*, (2019) consistiu, em 2006, de estudantes de Ensino Superior dos cursos de Artes, Ciências Exatas, Ciências Biológicas e da Saúde, bem como Ciências Humanas e Sociais, de instituições federais, particulares, confessionais e públicas estaduais, localizadas em todo território brasileiro. Em nosso estudo, investigamos 140 estudantes de cursos de Física ou com ênfase em Física de instituições federais, comunitária e regional.

¹² A Análise Fatorial Exploratória é um conjunto de técnicas estatísticas muito utilizado em pesquisas psicométricas, pois possibilita a análise da validade dos instrumentos tomando como base sua estrutura interna. Analisamos as cargas fatoriais de cada uma das assertivas vinculadas aos fatores resultantes da análise realizada. Essas cargas fatoriais indicam o quanto cada fator explica cada variável. Os valores vão de -1 a 1, de modo que os mais próximos a zero apontam fraca influência e os mais próximos a um indicam forte influência. Em geral, 0,3 é tomado como o valor mínimo de carga fatorial para se aceitar que um item pertence a um fator. Mais informações podem ser consultadas em Field (2018).

O valor do alfa de Cronbach das assertivas sobre Autoeficácia para Autorregulação ($\alpha=0,87$) se assemelha ao valor obtido por Polydoro *et al.* (2019), a saber, $\alpha=0,83$. Já o valor do alfa de Cronbach das assertivas sobre Autorregulação da Aprendizagem em nosso estudo foi $\alpha=0,68$, enquanto os(as) autores(as) obtiveram $\alpha=0,72$.

5.1.3 Análise dos dados

No Estudo I, nossas análises foram conduzidas a partir de dados qualitativos e quantitativos. Apresentamos, na sequência, as análises propostas de acordo com cada questão de pesquisa.

i. Em que medida os(as) estudantes dos cursos de Física são autorregulados(as) academicamente? Qual é a relação entre a autorregulação acadêmica e os construtos propostos no modelo de persistência de Tinto (2017)?

Para respondermos a essa questão de pesquisa, realizamos, inicialmente, uma análise estatística descritiva, investigando a frequência das respostas dos(as) 140 estudantes ao questionário, bem como os valores médios e desvios-padrão dos construtos de autorregulação, autoeficácia para autorregulação e para aprendizagem em Física, senso de pertencimento, percepção da relevância curricular e intenção de persistência.

Com intuito de investigarmos a existência de relações entre os construtos pesquisados, submetemos as respostas dos estudantes ao teste estatístico de Shapiro-Wilk e verificamos que as respostas não têm uma distribuição normal. A partir de tal constatação, passamos ao uso de testes não-paramétrico, calculando, por meio do *software Jamovi*¹³, o coeficiente de correlação de Spearman entre os construtos de interesse, adotando o nível de significância de 5% ($p<0,05$).

O coeficiente de correlação nos possibilita medir a intensidade da relação entre duas variáveis. Essa intensidade é apresentada por meio de valores numéricos entre -1 e 1, sendo o sentido da correlação expresso pelo sinal do coeficiente. Assim, quando o coeficiente tem sinal negativo significa que uma variável diminui com o aumento de outra. Já quando o coeficiente possui sinal positivo, significa que o aumento de uma variável gera o aumento da outra (Field, 2018).

ii. Quais os principais sentidos (resultantes da mobilização de subprocessos autorregulatórios) que os(as) estudantes atribuem às suas experiências de reprovação?

Orientados pelas concepções de Yin (2018), a análise de todos os dados qualitativos coletados ao longo do Estudo I foi conduzida em cinco etapas distintas e não-lineares: (i) *compilação*; (ii) *desagrupamento*; (iii) *reagrupamento*; (iv) *interpretação* e (v) *conclusão*. Na fase de compilação, os dados obtidos por meio de múltiplas fontes de evidências são organizados, ou seja, são sistematizados em conjuntos com intuito de facilitar a análise. Durante o desagrupamento, o(a)

¹³ Software estatístico gratuito e de código aberto que fornece um conjunto completo de análises. Disponível em: <https://www.jamovi.org/download.html>.

pesquisador(a) quebra esses dados compilados em fragmentos menores. Na etapa de reagrupamento os dados são codificados, isto é, realiza-se uma categorização dos dados com vistas a responder às questões de pesquisa. Cabe ressaltar que tais processos (desagrupamento e reagrupamento) podem ser repetidos diversas vezes. Utilizando os dados reagrupados, o(a) pesquisador(a) busca criar uma nova narrativa na fase de interpretação. Por fim, na etapa de conclusão, o(a) pesquisador(a), munido(a) de suas interpretações, refletirá sobre seus resultados e irá elaborar as conclusões do seu estudo, podendo destacar asserções de conhecimento; implicações para a pesquisa; e perspectivas futuras para continuidade da pesquisa. Seguindo essas cinco etapas, realizamos a categorização das questões dissertativas sobre a experiência de reprovação (apresentadas no Quadro 7.3, do presente capítulo e terceira parte do Questionário, no Apêndice D).

Consideramos o sentido como resultado da autoavaliação, da atribuição causal e da autorreação. Para cada uma dessas subfunções foram construídas categorias com base nas respostas dos indivíduos.

A categorização proposta na subfunção **autoavaliação** originou-se da análise dos dados coletados sobre como os(as) estudantes se sentiram/se julgaram ao vivenciarem a experiência de reprovação. Ao realizar uma autoavaliação, os indivíduos levam em consideração: seus padrões pessoais e o que eles(as) esperavam de si mesmos(as); padrões de referência, como autocomparações com colegas; assim como os determinantes de desempenho, ou seja, as causas (Bandura, 2008).

Ao construirmos a categorização referente à **atribuição causal**, nos embasamos nas dimensões propostas por Tinto (2012), que também foram utilizadas na análise dos resultados da revisão da literatura (veja o Capítulo 3), acrescidas de uma dimensão comportamental advinda da Teoria Social Cognitiva de Bandura (2008)¹⁴.

Por fim, a categorização apresentada na subfunção **autorreação** foi proposta tendo como base o modelo de Zimmerman (2000). De acordo com esse autor, a autorreação pode ser de caráter emocional e/ou comportamental, sendo que tanto a reação emocional quanto a comportamental podem ser positivas ou negativas, no sentido de aproximar ou afastar o indivíduo do êxito em seus objetivos.

A categorização das subfunções autorregulatórias se deu por meio de análises qualitativas, cujo objetivo era compreendermos os principais sentidos atribuídos pelos(as) estudantes às suas reprovações. Para tanto, na primeira etapa de nossa análise qualitativa classificamos as respostas dos(as) participantes em apenas uma categoria, a que tinha maior centralidade na resposta do(a) estudante, incluindo as respostas em apenas uma categoria para cada subfunção (ver Apêndice E).

Na sequência, visando complementar nossa análise, identificamos os perfis dos principais sentidos atribuídos pelos(as) estudantes à experiência de reprovação, relacionando elementos da autoavaliação, atribuição causal e autorreação. Para tal, utilizamos o *software Iramuteq*¹⁵ para a realização de uma Análise de Similitude. Essa análise segue um delineamento qualitativo e visa a

¹⁴ Na Teoria Social Cognitiva (TSC), elementos relacionados à instituição e ao contexto universitário estariam abarcados pela dimensão ambiental/social. Porém, por essa dimensão ser muito ampla, embasados em Tinto (2012), analisamos separadamente a dimensão institucional e a dimensão externa.

¹⁵ Software gratuito e de código aberto que possibilita a realização de análises de similaridade em corpus textuais, entre outras funcionalidades. Disponível em: <https://sourceforge.net/projects/iramuteq/>.

identificação de coocorrência e conectividade entre palavras (Camargo & Justo, 2013). O tamanho da palavra indica a frequência de aparecimento dela, ou seja, quanto maior a palavra, mais vezes ela foi evocada no texto analisado. Já a espessura das linhas nos dá indícios sobre a frequência com que as palavras apareceram correlacionadas, isto é, linhas mais espessas significam uma quantidade maior de correlações entre as palavras, enquanto linhas mais finas indicam pequenas correlações.

iii. Como o sentido atribuído pelo(a) estudante às suas experiências universitárias (com foco nas reprovações) influencia em sua intenção de persistir ou evadir do curso?

Para analisarmos correlações estatísticas entre o sentido que os(as) estudantes atribuíram às reprovações e sua intenção de persistência, transformamos as variáveis categóricas autoavaliação, atribuição causal e autorreação (mobilizadas para dar sentido às experiências) em variáveis numéricas, considerando que a intenção de persistência consiste em uma variável numérica.

Inicialmente, utilizamos o teste não-paramétrico de *Kruskal-Wallis*¹⁶ para identificarmos a existência de diferenças estatisticamente significativas nas intenções de persistência em função dos tipos de subfunções autorregulatórias mobilizadas pelos(as) estudantes. Novamente, utilizamos a matriz de correlação de Spearman para identificarmos a ocorrência de correlações estatisticamente significativas entre as variáveis investigadas. Também realizamos uma regressão linear, visando investigar a capacidade explicativa das subfunções em relação à intenção de persistir no curso.

Dando continuidade à análise quantitativa, nos embasados nos perfis resultantes da análise de similitude e consideramos a transformação das variáveis categóricas, para a realização de uma Análise de *Cluster*, com intuito de analisarmos qual perfil está mais relacionado com uma maior intenção de persistência e qual se relaciona com uma menor intenção de persistência. Para a realização dessa análise, utilizamos o método de *Cluster* ou de *Clusterização K-means*, que é amplamente utilizado para encontrar agrupamentos de objetos. Essa análise tem como objetivo alocar elementos semelhantes em grupos, de modo que esses grupos sejam heterogêneos entre si. Além disso, por meio dessa análise é possível descobrir o inter-relacionamento que existe entre as variáveis pesquisadas (Valli, 2002).

Dirigidos por tais análises, apresentamos e discutimos os resultados encontrados para cada questão de pesquisa do Estudo I, no capítulo 6.

5.2 Delineamento metodológico da proposta de ação de fomento à persistência

Nessa seção apresentamos *i.* o contexto no qual aplicamos as atividades delineadas e implementadas como uma ação de fomento à persistência; e *ii.* os instrumentos utilizados para coleta de dados.

¹⁶ Um teste não paramétrico não depende do pressuposto de que os dados apresentem qualquer distribuição específica. O teste de Kruskal-Wallis é um teste não-paramétrico utilizado para comparar três ou mais amostras independentes e indicar se existe diferença entre elas. Nesse método os dados são inicialmente ordenados em um ranking do maior valor para o menor, de modo que se houverem apenas diferenças aleatórias, espera-se que o conjunto de dados se distribua de forma aproximadamente equivalente e, se houver uma preponderância de altos ou baixos, é provável que haja diferenças significativas devidas à variável independente (Field, 2018).

5.2.1 Contexto de aplicação da proposta de ação de fomento à persistência

A aplicação de nossa proposta de ação, com intuito de sistematizarmos atividades de combate à evasão/fomento à persistência, foi realizada no contexto do programa de mentoria dos cursos de licenciatura em Física do IF/UFRGS, conhecido no Instituto como “Apadrinhamento”. Ainda que, em 2018/1, houve uma tentativa de implementação na qual os(as) estudantes mais avançados(as) no curso tentaram escolher de modo aleatório quais ingressantes iriam apadrinhar/mentorar, esse programa foi implementado de forma estruturada, com ações planejadas e compromissos firmados, em 2020/1. A mentoria em 2018, em função dessa falta de estruturação, durou apenas uma ou duas semanas. Esse caso evidencia a importância da sistematização do programa, ou seja, é preciso que tanto mentores(as) quanto mentorandos(as) compreendam os objetivos do programa de mentoria e sejam incitados(as) a realizarem atividades que incentivem o desenvolvimento e aprimoramento de comportamentos autorregulatórios, bem como a persistência.

A sistematização do Programa de Mentoria, em 2020/1, começa em uma das primeiras aulas da disciplina “Introdução à Física”, do primeiro semestre da grade curricular dos cursos de licenciatura em Física da instituição, em que os(as) estudantes que cursam a partir do segundo semestre do curso, e que decidiram se voluntariar para serem mentores(as), realizam uma breve conversa com os(as) estudantes ingressantes, com o intuito de se apresentarem e terem os primeiros contatos de socialização. Essa conversa, juntamente com a recepção aos(as) ingressantes no primeiro dia de aula, incluindo a entrega de *bottons* e adesivos, buscava integrar os(as) novos(as) alunos(as), possibilitando que eles(as) interagissem com seus(suas) colegas desde o início do curso, sentindo-se parte do ambiente universitário e, principalmente, do curso. Tais ações vão ao encontro da proposta de construção de ambientes acolhedores, que favorecem o senso de pertencimento e a integração do(a) estudante, servindo de suporte neste momento de transição e adaptação.

Os(as) mentorandos(as) também recebem um formulário com uma breve descrição do perfil de cada mentor(a) (e.g., nome, idade, cidade natal, o que o(a) mentor(a) faz da vida, sobre quais assuntos gosta de conversar, o que ele(a) faz nas horas vagas, com quais perfis de pessoas ele(a) se identifica mais e quais possíveis interações sociais e acadêmicas ele(a) irá propor ao(à) mentorando(a)). Eles(as) devem preencher seus nomes, números de celular e escolher, dentre os(as) mentores(as), aqueles(as) com os(as) quais se sente mais identificados(as). Cabe destacar que os(as) mentorandos(as) podem escolher quantos(as) veteranos(as) desejarem, porém, para que o(a) veterano(a) não fique sobrecarregado(a), cada ingressante é mentorado(a) por até dois(duas) veteranos(as).

Os(as) mentores(as) são estudantes voluntários(as) que, obrigatoriamente, já tenham vivenciado o primeiro semestre do curso. Esses(as) estudantes assinam um documento se comprometendo em se encontrar ao menos uma vez por mês com seus(suas) afilhados(as), podendo ser um encontro mais casual, para tomar um café, podendo ser um convite para participar de algum evento, assim como os encontros podem ser para auxiliar os(as) mentorandos(as) com listas de exercícios, sendo o foco principal a socialização, a integração, a percepção da relevância curricular e o fomento à persistência.

Os(as) mentorandos(as) e mentores(as) também possuem um grupo no aplicativo de comunicação *WhatsApp*, no qual podem conversar, colocar avisos, divulgar eventos e interagirem uns com os outros. No entanto, embora haja um comprometimento dos(as) mentores(as) ao se encontrarem com seus(suas) afilhados(as) ao menos uma vez por mês, ainda é necessário fomentarmos o contato dos(as) ingressantes não apenas com seus(suas) mentores(as), mas também a interação com outros(as) mentores(as), haja vista a potencialidade de enriquecimento de suas experiências. Por exemplo, um(a) ingressante que tem contato apenas com seu(sua) mentor(a) pode ter uma boa integração, se sentindo pertencente ao curso, tendo um panorama de possíveis experiências que pode vivenciar no curso. Contudo, um(a) estudante que interage com vários mentores(as), compartilhando suas experiências e encontrando elementos comuns entre elas, pode desenvolver uma nova percepção sobre sua autoeficácia acadêmica, seus processos de autorregulação e o significado dessas experiências, redefinindo seu sentido.

Em síntese, as ações desenvolvidas atualmente no programa de mentoria estão embasadas no Modelo de Persistência Estudantil propostos por Tinto (2017; 2022), demonstrando influenciar a motivação dos(as) estudantes para sua persistência no curso, como exposto por Calsing e Heidemann (2023). Os autores identificaram que o programa de mentoria favoreceu a construção de crenças de autoeficácia acadêmica mais elevadas, por meio da persuasão social (encorajamento por parte dos(as) mentores(as), incentivando os(as) estudantes a persistirem), de experiências vicárias (observação de seus semelhantes vivenciando experiências em que eles(as) podem se sentirem capazes de obter sucesso) e da construção de um ambiente de apoio (que auxiliou os(as) ingressantes a lidarem com seus fatores fisiológicos, como ansiedade, estresse etc.). Com relação ao senso de pertencimento, eles constataram que a mentoria favoreceu e facilitou a interação dos(as) ingressantes no contexto acadêmico e social da universidade, de modo que eles(as) se sentiram pertencentes, valorizados(as) e reconhecidos(as) na universidade. E, quanto à percepção da relevância curricular, os resultados evidenciaram que os(as) ingressantes compreendem a relevância das disciplinas presentes na matriz curricular para sua formação, o que contribuiu para uma maior identificação com o curso e com a universidade (Calsing & Heidemann, 2023).

Embasados nesses resultados e nas relações identificadas no Estudo I, buscamos manter as ações que já estão sendo desenvolvidas e implementar novas ações relacionadas, não só com os construtos preditores da persistência propostos por Tinto (2017; 2022), mas também com conceitos e construtos advindos da Teoria Social Cognitiva de Bandura (2008), como a aprendizagem direta e por modelação social, a autorregulação, a antecipação de resultados, a ressignificação de sentidos atribuídos às experiências e a compreensão sobre o *self*.

No semestre letivo de 2023/1, no qual foi realizado o Estudo II, o programa de mentoria contava com a participação de 13 veteranos(as) (cinco mulheres e oito homens) de diferentes etapas do curso (e.g., terceiro, sexto/sétimo semestre, primeiro semestre de mestrado), sendo a média de idade de 22,1 anos e naturais de cidades do interior do RS (como Montenegro, Viamão, Novo Hamburgo, Pelotas, Porto Alegre e Torres), além de 17 ingressantes (nove mulheres e oito homens) com média de idade de 19,6 anos e naturais de cidades da região metropolitana de Porto Alegre (Canoas, Alvorada, São Leopoldo, Gravataí) ou da capital Porto Alegre.

5.2.2 Instrumentos de coleta de dados

Nessa segunda etapa da nossa pesquisa, planejamos e realizamos três encontros com mentores(as) e mentorandos(as), nos quais propomos algumas atividades dirigidas para o programa de mentoria. Cada encontro foi planejado com um objetivo e contou com diferentes instrumentos para coleta de dados, descritos nas subseções a seguir.

5.2.2.1 Instrumentos de coleta de dados – Primeiro Encontro

No primeiro encontro, aplicamos um termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice F) apenas com os(as) mentores(as), haja vista que, por essa proposta de ação fazer parte de um conjunto de pesquisas desenvolvidas pelo NEAPE (Núcleo de Estudos e Ações para a Persistência Estudantil), os(as) mentorandos(as) já haviam assinado o termo de consentimento (Apêndice G) em atividade realizada na disciplina de Introdução à Física, assim como já haviam respondido a um questionário com questões sobre a persistência estudantil (Apêndice H), respondendo no primeiro encontro apenas a parte do questionário com assertivas sobre autorregulação e autoeficácia para autorregulação (segunda e terceira parte do Questionário apresentado no Apêndice D). Já os(as) mentores(as) assinaram o termo e responderam à segunda, quarta e quinta parte do questionário relatado no Apêndice D.

Nosso objetivo, nesse encontro, foi criar condições de reflexão/compreensão do *self*. Desse modo, propomos uma dinâmica de análise e reflexão baseada em dados, coletando dados sobre as concepções latentes dos(as) estudantes sobre esse construto, por meio de um questionário prévio (Apêndice I), composto pelas sete questões apresentadas no Quadro 5.6.

Quadro 5.6 – Questões sobre as concepções latentes dos(as) estudantes sobre o *self*

Propósito	Questão
Identificar as concepções prévias dos(as) estudantes sobre:	
A classe social a qual ele(a) pertence	1. Quando lhe perguntam sobre sua classe social, como você se identifica? () Classe A/B – Alta () Classe C - Média () Classe D/E – Baixa
A influência da classe social no desempenho acadêmico	2. Na sua concepção, como a classe social influencia no desempenho acadêmico dos(as) estudantes? Justifique.
A disponibilidade de suporte financeiro para todos(as) estudantes	3. Comente sobre a seguinte afirmação: “Bolsas de estudos e auxílios financeiros estão disponíveis para todos(as) os(as) estudantes, e podem impactar no desempenho acadêmico”.
A escola na qual cursou o Ensino Médio	4. Como você avalia a escola na qual você cursou o Ensino Médio? Justifique.
A qualidade das escolas de Ensino Médio	5. Comente sobre a seguinte afirmação: “Todas as escolas são boas, independente de seu tipo, pois o que importa é o engajamento do(a) estudante”.
A influência de fatores socioidentitários na conclusão do curso	6. Comente sobre a seguinte afirmação: “Mulheres, homens, pessoas brancas, pretas e pardas, todos têm condições de concluir um curso de graduação”.
A influência da escolarização pregressa dos pais na diplomação	7. Comente sobre a seguinte afirmação: “Não interessa a família que você nasceu, concluir um curso de graduação é uma tarefa difícil para todos”.

Após a leitura de materiais/notícias que tratavam sobre esses temas, e conversas em grupos, aplicamos outro questionário (Apêndice J), composto por sete perguntas cujo objetivo era identificar possíveis mudanças nas concepções dos(as) estudantes. Expomos tais questões no Quadro 5.7.

Quadro 5.7 – Questões pós-leitura de material

Propósito	Questão
Identificar as mudanças nas concepções dos(as) estudantes sobre:	
A classe social a qual ele(a) pertence, devido a leitura sobre um panorama das classes sociais, relatando as disparidades econômicas e desigualdades de classe entre brasileiros(as)	1. Com base na leitura realizada sobre classes sociais, você mudou sua opinião quanto a classe que você pertence? Como você se identifica agora? () Classe A/B – Alta () Classe C - Média () Classe D/E – Baixa
A influência da classe social no desempenho acadêmico, devido a leitura de um estudo que investigou se bolsas de auxílio financeiro, para estudantes de escola pública, baixa renda e autodeclarados(as) pretos(as), pardos(as) ou indígenas, impactam o desempenho acadêmico dos(as) estudantes	2. A partir da leitura do material, sua concepção sobre como a classe social influencia no desempenho acadêmico dos(as) estudantes mudou? Justifique.
A disponibilidade de suporte financeiro para todos(as) estudantes, também com base no estudo sobre bolsas de auxílio financeiro	3. Após a leitura do material, sua concepção sobre a seguinte afirmação: “Bolsas de estudos e auxílios financeiros estão disponíveis para todos(as) os(as) estudantes, e podem impactar no desempenho acadêmico”, mudou ou continua a mesma? Justifique.
Como seus fatores socioidentitários podem impactar e influenciar sua persistência no curso, a partir de textos sobre a desigualdade de gênero	4. Como você se identifica? () Mulher () Homem () Não-binário () Não quero declarar
Como seus fatores socioidentitários podem impactar e influenciar sua persistência no curso, a partir de textos sobre as desigualdades raciais e de renda no acesso ao ensino superior	5. Qual é a sua cor ou raça? () Branca () Preta () Amarela () Parda () Indígena () Não quero declarar
A influência de fatores socioidentitários na conclusão do curso, a partir de textos sobre a desigualdade de gênero na distribuição de bolsas de produtividade; desigualdades raciais e de renda no acesso ao ensino superior; e um panorama sobre gênero e raça de professores(as) universitários(as)	6. Com base nas leituras realizadas, a sua opinião sobre a seguinte afirmativa: “Mulheres, homens, pessoas brancas, pretas e pardas, todos têm condições de concluir um curso de graduação”, mudou ou permanece a mesma?
A influência da escolarização pregressa dos pais na diplomação, com base em textos que argumentam sobre a escolarização dos pais ser decisiva e influenciar o nível educacional dos(as) filhos(as)	7. A partir da leitura dos materiais, sua opinião sobre a seguinte afirmativa: “Não interessa a família que você nasceu, concluir um curso de graduação é uma tarefa difícil para todos(as)”, mudou ou permanece a mesma?

Em síntese, neste primeiro encontro, coletamos os dados por meio desses dois questionários.

5.2.2.2 Instrumentos de coleta de dados – Segundo Encontro

Nosso objetivo, no segundo encontro, foi criar condições de aprendizagem por modelação social e de antecipação e ressignificação de experiências. Para alcançarmos esses objetivos, realizamos uma dinâmica de ilhas de debates, na qual os(as) mentores(as) conversaram com os(as)

mentorandos(as) relatando suas experiências com *i.* reprovações e dificuldades de escolarização progressiva; *ii.* programas de bolsas; e *iii.* envolvimento com a representação discente. Nessa dinâmica, os dados foram coletados por meio de duas questões (Quadro 5.8).

Quadro 5.8 – Questões dissertativas propostas na dinâmica de ilhas de debates

Propósito	Questão
Identificar quais experiências relatadas pelos(as) mentores(as) foi mais marcante na concepção dos(as) mentorandos(as)	1. Qual(is) a(s) experiência(s), relatada(s) pelos(as) mentores(as) que foi(ram) mais relevante(s) na sua concepção? Justifique.
Realizar um exercício de antecipação de resultados, propondo aos(as) mentorandos(as) que se colocassem no lugar de seus(suas) mentores(as)	2. Se fosse você vivenciando essa(s) experiência(s), como acha que lidaria com essa situação? Como reagiria e interpretaria a ela? Como se sentiria? Caso essa experiência fosse a reprovação, quais causas você atribuiria como determinantes dela?

Além disso, também realizamos uma dinâmica de tempestade de ideias, na qual os(as) mentorandos(as) foram convidados(as) a expressarem quais palavras e conceitos vinham às suas mentes ao falarmos sobre as três experiências relatadas pelos(as) mentores(as). Essas palavras foram anotadas na lousa, gerando como instrumento de coleta de dados, três quadros com palavras-chave sobre as experiências.

5.2.2.3 Instrumentos de coleta de dados – Terceiro Encontro

Em nosso terceiro encontro, tínhamos como objetivo a criação de um ambiente de acolhimento e suporte (acadêmico e social), bem como o desenvolvimento e aprimoramento das habilidades autorregulatórias dos(as) mentorandos(as), por meio da aprendizagem por modelação social. Desse modo, propomos a realização de uma dinâmica de análise de rotinas com predições, na qual os(as) mentorandos(as) relatavam como eram suas rotinas de estudos no Ensino Médio e como estão sendo agora no Ensino Superior, e a partir dessas respostas, os(as) mentores(as) realizaram predições sobre o que poderia acontecer devido aos comportamentos descritos, assim como deram dicas e sugestões do que poderia ser alterado nessas rotinas e hábitos escolares, para que os(as) mentorandos(as) tivessem um melhor desempenho e uma maior intenção de persistência.

O levantamento de dados sobre as rotinas de estudos dos(as) mentorandos(as) no Ensino Médio e nas primeiras semanas no Ensino Superior foi realizado por meio de um questionário (Apêndice K), com duas questões assertivas e 12 questões discursivas, como exposto no Quadro 5.9.

Quadro 5.9 – Questionário sobre os hábitos e rotinas de estudos dos(as) mentorandos(as)

Propósito	Questão
Identificar quanto tempo os(as) mentorandos(as) dedicavam semanalmente aos seus estudos no Ensino Médio	1. Quando você estava no Ensino Médio, quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicava aos estudos, excetuando as horas de aula? <input type="checkbox"/> Nenhuma, apenas assistia às aulas <input type="checkbox"/> De uma a três <input type="checkbox"/> De quatro a sete <input type="checkbox"/> De oito a doze <input type="checkbox"/> Mais de doze.

Compreender como os(as) mentorandos(as) avaliam a qualidade do estudo que realizavam no Ensino Médio, de acordo com as suas percepções	2. Qual a qualidade desse estudo, de acordo com sua percepção?
Investigar se os(as) mentorandos(as), em seu Ensino Médio, selecionavam e adotavam estratégias para uma melhor compreensão do conteúdo, bem como qual(is) era(m) essa(s) estratégia(s)	3. Você selecionava e/ou adotava alguma estratégia de estudo (e.g., resumo dos conteúdos; construção de desenhos, esquemas, gráficos, diagramas ou quadros) para entender o conteúdo das disciplinas no Ensino Médio? Caso positivo, exemplifique.
Investigar se os(as) mentorandos(as), desenvolveram, ao longo de seu Ensino Médio, habilidades autorregulatórias de planejamento e organização de rotinas de estudos, e como era esse processo	4. Quando você estava no Ensino Médio, você tinha o hábito de planejar e organizar sua rotina de estudos? Caso positivo, explique como era esse processo.
Identificar se e como os(as) mentorandos(as), em seu Ensino Médio tinham o hábito de avaliar e refletir sobre as suas ações e comportamentos	5. Você refletia e avaliava seus comportamentos e ações no Ensino Médio? Caso positivo, em quais momentos isso acontecia? Como era esse processo?
Investigar se os(as) mentorandos(as), ao longo do Ensino Médio auto-observavam seu desempenho, dificuldades, e cumpriam com as atividades propostas	6. Durante seu período de Ensino Médio, você teve alguma dificuldade em acompanhar as aulas e/ou cumprir com as avaliações?
Compreender qual tipo de escola os(as) mentorandos(as) frequentaram em sua escolarização pregressa	7. Você estudou em escola () Pública () Privada
Investigar como os(as) mentorandos(as) avaliam a qualidade do ensino, dos métodos, das metodologias e da estrutura de suas escolas de Ensino Médio	8. Como você classifica a qualidade de sua escola? Justifique.
Identificar que tipo de experiências (positivas e/ou negativas) os(as) mentorandos(as) tiveram nas disciplinas de Física e Matemática em seu Ensino Médio, e como eles avaliam essas aulas	9. Como foram suas experiências no Ensino Médio, em especial nas disciplinas de Física e Matemática? Como foram suas aulas?
Compreender qual(is) fator(es) motivou(aram) os(as) mentorandos(as) a ingressarem no curso de Licenciatura em Física da UFRGS	10. O que o levou a optar por ingressar na graduação em Licenciatura em Física? Você teve apoio familiar nesta decisão?
Investigar se e porque os(as) mentorandos(as) adotaram e/ou mudaram suas rotinas de estudos, agora que ingressaram no Ensino Superior	11. Agora que você ingressou na graduação, você mudou sua rotina de estudos? Justifique.
Identificar quais as concepções dos(as) mentorandos(as) sobre os métodos que melhor se enquadram na forma como eles(as) estudam e aprendem	12. Como você acha que seja uma boa forma de estudar para as disciplinas de Física e Matemática?
Investigar se os(as) mentorandos(as) estão refletindo e avaliando suas ações, comportamentos e desempenho desde seu ingresso no Ensino Superior	13. Você está tendo dificuldades em alguma disciplina? Caso positivo, quando e como concluiu isso?
Identificar se os(as) mentorandos(as) estão interagindo com os(as) mentores(as)	14. Você já pediu ajuda ao(s) seu(s) mentor(es) e monitores para resolver alguma demanda do curso de Licenciatura em Física (e.g., listas de exercícios; ajuda para compreender o conteúdo etc.)? Comente.

Ao término desse encontro, também aplicamos um questionário de avaliação dos encontros (Apêndice L), o qual foi composto por quatro questões dissertativas, apresentadas no Quadro 5.10.

Quadro 5.10 – Questões propostas para avaliação dos encontros

Propósito	Questão
Investigar como os(as) participantes avaliaram os aspectos gerais da atividade proposta	1. Como você avalia os encontros realizados? Justifique sua resposta.
Identificar fatores positivos e negativos que podem ser mantidos ou modificados em cada um dos encontros futuros	2. Com base nos três encontros realizados, aponte os aspectos que você julga terem sido positivos e os aspectos negativos. Justifique sua resposta.
Investigar qual(is) fator(es) foi(ram) mais marcantes para cada mentorando(a) durante os encontros propostos	3. Qual(is) momento(s) e/ou assunto(s) você considerou como mais significativo(s)? Por quê?
Constatar possíveis sugestões, críticas e/ou comentários pertinentes sobre os temas abordados e as atividades propostas	4. Fique à vontade para fazer alguma consideração final que ache pertinente para esclarecer alguma resposta anterior, bem como para comentar aspectos não mencionados neste questionário, mas que você considera relevante.

Em síntese, todos os questionários aplicados durante a implementação dos encontros foram considerados instrumentos de coleta de dados. Além disso, outro instrumento utilizado foi as gravações dos encontros, tanto em áudio quanto em vídeo.

5.2.2.4 Instrumentos de coleta de dados – Entrevista

Além das gravações e dos questionários aplicados durante os encontros, ao final do semestre letivo 2023/1, também realizamos uma coleta de dados por meio de entrevistas semiestruturadas (Apêndice M) com os(as) sete mentorandos(as) que haviam participado de dois ou mais encontros.

Tendo em vista nossa questão de pesquisa, e nossos objetivos ao longo da aplicação dos encontros, elaboramos um roteiro semiestruturado, composto por cinco questões gerais e algumas possíveis indagações para cada questão (descritas no Quadro 5.11). Todas as entrevistas foram gravadas em áudio.

Quadro 5.11 – Questões e indagações propostas no roteiro de entrevista semiestruturada

Propósito	Questão principal	Possíveis indagações
Compreender as experiências mais marcantes para o(a) mentorando(a) durante seu primeiro semestre de graduação	1. De modo geral, fale sobre a sua experiência no curso até o momento.	<p><i>i. Experiências positivas e negativas (e.g., Fale sobre suas experiências. Você vivenciou alguma experiência que classificaria como positiva? E como negativa? Comente.);</i></p> <p><i>ii. Desafios superados (e.g., Durante esse semestre você vivenciou situações desafiadoras? Comente sobre isso; Como você encarou essas situações? Que providências tomou para superá-las?).</i></p>
Identificar a(s) percepção(ões) do(a) mentorando(a) sobre o programa de mentoria e de que modo esse programa pode estar contribuindo para a autoeficácia, senso de pertencimento, percepção da relevância curricular, autorregulação, atribuição de sentido e persistência	2. Como você avalia o programa de mentoria como um todo? Conte como está sendo a sua experiência.	<p><i>i. Aspectos positivos e negativos (e.g., Fale sobre suas experiências. Você vivenciou alguma experiência que classificaria como positiva? E como negativa? Comente.);</i></p> <p><i>ii. Com relação à parte acadêmica, cite aspectos positivos e negativos da mentoria;</i></p> <p><i>iii. Com relação à parte social, cite aspectos positivos e negativos da mentoria.</i></p>
Investigar se e como a aprendizagem por modelação social, fomentada pelo programa de mentoria pode impactar os comportamentos, ações, experiências, motivações, resignificação dos sentidos atribuídos às experiências e persistência do(a) mentorando(a)	3. Como tem sido sua relação com seu(sua) mentor(a)?	<p><i>i. Você considera que aprendeu a algo com seu(sua) mentor(a)?;</i></p> <p><i>ii. Interação com os(as) mentores(as) (e.g., Fale sobre aspectos positivos e negativos de sua interação com os(as) mentores(as). Você tem interagido com o(a) seu(sua) mentor(a) apenas? Comente.);</i></p> <p><i>iii. Resignificação de experiências (e.g., Você e seu(sua) mentor(a) já conversaram sobre suas experiências vivenciadas nesse semestre? Comente.);</i></p> <p><i>iv. Experiência com potencial de impactar a percepção da relevância curricular e/ou autoeficácia do mentorando (e.g., Você e seu(sua) mentor(a) já tiveram conversas sobre conteúdos e disciplinas do curso de Licenciatura em Física? Comente. Como você se sente a partir dessas conversas?);</i></p> <p><i>v. Experiência com potencial de impactar o senso de pertencimento e/ou a autoeficácia do mentorando (e.g., Você e seu(sua) mentor(a) interagem com frequência? Comente. Como você se sente a partir dessas interações?);</i></p> <p><i>vi. Autorregulação – Planejamento (e.g., Você e seu(sua) mentor(a) já tiveram conversas sobre planejamentos de rotinas de estudos? Comente.);</i></p>

		<p><i>vii. Autorregulação – Execução (e.g., Você e seu(sua) mentor(a) já tiveram conversas sobre estratégias e técnicas que podem auxiliar na compreensão de temas de estudos? Comente.);</i></p> <p><i>viii. Autorregulação – Avaliação (e.g., Você já recebeu algum feedback com relação ao seu desempenho? Comente. Você e seu(sua) mentor(a) já tiveram conversas sobre desempenho acadêmico, possíveis causas desse desempenho e possíveis reflexões e ações podem ser tomadas com base nesse(s) feedback(s)? Comente.);</i></p> <p><i>ix. A interação com seu(sua) mentor(a) influenciou seu planejamento de carreira? (e.g., Mudou tuas ambições de formação; quando tu quer começar a dar aula).</i></p>
Investigar se e como os encontros de sistematização do programa de mentoria afetaram o senso de pertencimento, as percepções da relevância curricular, a autoeficácia, a autorregulação, a intenção de persistência e as experiências de modo geral do(a) mentorando(a)	4. Conte como foi a sua experiência durante os encontros	<p><i>i. Avaliação de cada dinâmica (e.g., Fale sobre aspectos positivos e negativos de cada dinâmica realizada durante os encontros. Alguma dinâmica foi mais marcante? Comente.);</i></p> <p><i>ii. Como você se sentiu durante os encontros? Comente.;</i></p> <p><i>iii. Como você diria que os encontros afetaram você? Comente.;</i></p> <p><i>iv. Mudança em relação à postura nas disciplinas (e.g., Os encontros causaram algum impacto em seu comportamento, ações e/ou concepções? Comente.).</i></p>
Averiguar a intenção de persistência do(a) mentorando(a)	5. Pergunta principal: Você pretende continuar no curso de Licenciatura em Física? Comente.	<p><i>i. O que tem te motivado a persistir no curso? Comente.</i></p>

Em síntese, nesta segunda etapa da nossa pesquisa, buscando propor uma ação de fomento à persistência, investigando as possíveis implicações da sistematização de atividades voltadas para o programa de mentoria. Os dados foram coletados por meio de múltiplas fontes de evidência, dentre elas: *i.* questionários desenvolvidos para cada encontro proposto; *ii.* filmagens e gravações de áudio dos encontros; e *iii.* gravações das entrevistas realizadas com sete mentorandos(as) que haviam participado de dois ou todos os encontros.

5.2.3 Processo de transformação dos dados

Os dados coletados foram ajustados para compor uma narrativa, no formato de um relato de experiência no qual explicitamos trechos das falas e respostas dos(as) estudantes aos questionários propostos em cada um dos encontros, com o intuito de avaliarmos as implicações da ação proposta na sua intenção de persistência no curso, bem como na antecipação e ressignificação de suas experiências.

6 Resultados do Estudo I¹⁷

A intenção de evadir ou persistir dos(as) estudantes é influenciada por diversos fatores. Nos modelos teóricos propostos por Vincent Tinto (1975; 2017), podemos identificar elementos como as crenças de autoeficácia; o senso de pertencimento; e a percepção da relevância curricular, construtos psicológicos individuais que são afetados pelas experiências vivenciadas no sistema acadêmico e social da instituição. As experiências universitárias (por exemplo, as reprovações) dependem do sentido que os(as) estudantes atribuem a elas. Esse sentido está atrelado ao modo como o(a) estudante se autoavalia, autorreage e quais as causas que ele(a) atribui à sua experiência, sendo que tais fatores (autoavaliação, autorreação e atribuição causal) são subfunções autorregulatórias.

Com o intuito de investigarmos como se dá a relação entre a autorregulação, as subfunções da autorregulação e os construtos preditores da persistência propostos por Tinto (2017), bem como quais os principais sentidos que os(as) estudantes atribuem às suas reprovações e quais as implicações desse sentido na sua intenção de persistência, apresentamos, nas próximas seções, os resultados obtidos no Estudo I para cada uma das questões de pesquisa propostas. Na seção 6.1, expomos os principais resultados sobre as percepções dos(as) estudantes sobre: *i.* a adoção de comportamentos autorregulatórios em suas aprendizagens; *ii.* suas capacidades de adotarem e utilizarem comportamentos autorregulatórios e de dar conta das demandas do curso de Física; *iii.* seu pertencimento ao curso, a relevância do currículo, e sua intenção de persistir ou evadir. A seguir, na seção 6.2, realizamos a categorização das respostas dos(as) estudantes de acordo com cada subfunção autorregulatória (autoavaliação, atribuição causal e autorreação) mobilizada na atribuição de sentido às experiências de reprovação, assim como uma análise de similitude que nos possibilitou agruparmos as categorias e identificarmos os principais sentidos atribuídos à reprovação. Por fim, na seção 6.3, exploramos como esses sentidos se relacionam com a intenção de persistência dos(as) estudantes, a partir de análises quantitativas (*e.g.*, correlações e análise de *Cluster*).

6.1 Em que medida os(as) estudantes dos cursos de Física são autorregulados(as) academicamente? Qual é a relação entre a autorregulação acadêmica e os construtos propostos no modelo de persistência de Tinto (2017)?¹⁸

Para essa questão de pesquisa tomamos como base as seguintes proposições teóricas:

Alguns(mas) estudantes tendem a ser melhor autorregulados(as) academicamente, adotando comportamentos autorregulatórios das fases de planejamento, execução e avaliação no decorrer de seu processo de aprendizagem, e isso influencia sua intenção de persistência

¹⁷ Destacamos que os resultados desse estudo foram publicados em um capítulo do livro do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da UFRGS, e aceitos para publicação em duas revistas.

¹⁸ Os resultados dessa questão de pesquisa estão publicados na revista *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, a saber: Franco, B. V. E., Espinosa, T., & Heidemann, L. A. (2024). Autorregulação acadêmica como um elemento importante da intenção de persistir: um estudo empírico com estudantes de graduação em Física. *Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 26, e45565. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172022240167>.

Com intuito de identificarmos em que medida os(as) 140 estudantes dos cursos de Física são autorregulados(as) academicamente e se existem relações entre a autorregulação acadêmica e os construtos preditores da persistência, realizamos uma investigação em três etapas: i) análise descritiva das respostas às afirmativas do Questionário (exposto no Apêndice D) que versam sobre a autorregulação acadêmica, autoeficácia, percepção de currículo, senso de pertencimento e intenção de persistência; ii) análise de correlação entre esses construtos; e iii) testes não-paramétricos de *Wilcoxon* e de *Kruskal-Wallis*.

A partir da **análise descritiva**, identificamos que os(as) estudantes, em sua maioria (mais que 60%) se percebem adotando com maior frequência comportamentos autorregulatórios relacionados à avaliação do próprio comportamento e se consideram fortemente capazes de realizá-los. Eles(as) também se consideram fortemente capazes de lidarem com as demandas acadêmicas do curso de Física, e apresentam forte nível de concordância com as afirmativas do questionário relacionadas à percepção da relevância curricular. Por outro lado, os resultados indicam que mais de 40% dos(as) estudantes demonstram ter dificuldade na fase de planejamento, em particular ao organizarem rotinas de estudos adequadas, embora se considerem fortemente capazes. A seguir, detalhamos a análise descritiva.

Para as assertivas sobre autorregulação acadêmica foram atribuídos os valores 1, 2, 3, 4 e 5 para as respostas “nunca”, “poucas vezes”, “algumas vezes”, “muitas vezes” e “sempre”, respectivamente. Logo, se, por exemplo, um(a) estudante atribuiu o valor 1 a essa afirmativa, isso significa que ele(a) percebe que NUNCA adota esse comportamento. Cabe destacar que em alguns casos, as afirmativas estavam construídas com sentido reverso¹⁹ (e.g., “Tenho dificuldades em organizar uma rotina de estudos adequada para alcançar meus objetivos acadêmicos”), a pontuação desses itens foi invertida. Consideradas as conversões apropriadas, realizamos análises estatísticas descritivas pautadas em médias e desvios-padrão do conjunto de assertivas compiladas em cada uma das três fases da autorregulação da aprendizagem (planejamento, execução e avaliação) separadamente. Após, analisamos esses mesmos parâmetros (média e desvio padrão) para a autoeficácia para autorregulação da aprendizagem.

No Quadro 6.1, apresentamos as assertivas sobre autorregulação acadêmica e suas fases, o número de respondentes em cada nível da escala e a média e o desvio-padrão das respostas.

¹⁹ Especificamente, esse foi o caso das assertivas 1 e 3 da seção de autorregulação, bem como das assertivas 5 e 6 da seção sobre os construtos do modelo de Tinto (2017).

Quadro 6.1 – Análise descritiva das médias, desvios-padrão e frequência das respostas dos(as) estudantes em cada uma das assertivas de autorregulação, discriminadas pelas suas fases (planejamento, execução e avaliação) (N=140)

Dimensão	Afirmativas	Frequência de respostas					Média	Desvio-padrão
		Nunca	Poucas Vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre		
Planejamento	1- Sinto-me confuso(a) e indeciso(a) sobre quais deveriam ser os meus objetivos acadêmicos. (Reversa) ²⁰	10 7,2%	16 11,4%	48 34,3%	44 31,4%	22 15,7%	3,4	1,1
	2- Penso sobre as tarefas que vou realizar e se tenho todos os recursos (materiais e intelectuais) que preciso para completá-las.	7 5%	19 13,6%	36 25,7%	51 36,4%	27 19,3%	3,5	1,1
	3- Tenho dificuldades em organizar uma rotina de estudos adequada para alcançar meus objetivos acadêmicos. (Reversa) ²¹	22 15,7%	40 28,6%	34 24,3%	32 22,8%	12 8,6%	2,8	1,2
Execução	4- Busco ativamente selecionar técnicas e estratégias que me possibilitarão uma melhor compreensão dos temas de estudo (ex.: escolher locais de estudo que favoreçam minha concentração; alocar horários semanais de estudo para cada disciplina; elaborar/resolver questões para avaliar minha compreensão dos conteúdos etc.). Obs.: responda de forma independente de você conseguir implementar ou não essas estratégias.	5 3,6%	21 15%	45 32,1%	45 32,1%	24 17,2%	3,4	1,0
	5- Durante meus estudos, utilizo as estratégias e técnicas selecionadas previamente para alcançar meus objetivos.	6 4,3%	37 26,5%	45 32,1	35 25%	17 12,1	3,1	1,1
	6- Realizo as tarefas a que me comprometi, mesmo em momentos de dificuldade e/ou desmotivação.	2 1,4%	25 17,8%	24 17,2%	52 37,1%	37 26,5%	3,7	1,1
Avaliação	7- Avalio se as estratégias que utilizei foram eficientes para alcançar meus objetivos acadêmicos.	7 5%	29 20,7%	31 22,2%	50 35,7%	23 16,4%	3,4	1,1
	8- Quando recebo uma nota ou um <i>feedback</i> , penso em coisas concretas que preciso fazer para melhorar.	3 2,1%	6 4,3%	37 26,5%	43 30,7%	51 36,4%	4,0	1,0
	9- Reflito sobre meu desempenho nas disciplinas para tomar novas decisões sobre como lidar com as demandas acadêmicas futuras.	0 0%	6 4,3%	26 18,6%	52 37,1%	56 40%	4,1	0,9

²⁰ A pontuação para essa questão foi invertida. Desse modo, para os valores apresentados no Quadro 6.1, essa assertiva deve ser lida da seguinte forma: “Sinto-me **confiante e decidido(a)** sobre quais deveriam ser os meus objetivos acadêmicos”.

²¹ A pontuação para essa questão foi invertida. Para os valores discriminados no Quadro 6.1, essa afirmativa deve ser lida da seguinte forma: “Tenho **facilidade** em organizar uma rotina de estudos adequada para alcançar meus objetivos acadêmicos”.

No Quadro 6.1, identificamos que os itens com as maiores médias estão na fase de avaliação (itens 9 e 8). Ao analisarmos as respostas dos(as) estudantes ao item 9, constatamos que 108 (77,1%) estudantes apontaram que “sempre” ou “muitas vezes” refletem sobre seu desempenho nas disciplinas e consideram tais reflexões ao tomarem decisões sobre demandas futuras do curso. Na assertiva 8, 94 estudantes (67,1%) indicaram que “sempre” ou “quase sempre” ao receberem uma nota ou *feedback*, pensam em ações concretas que podem ser realizadas para melhorar seu desempenho. Em contrapartida, apenas nove estudantes (6,4%) percebem que “nunca” ou “quase nunca” adotam esse tipo de comportamento.

A primeira e a terceira assertivas foram construídas com caráter negativo. Para realizarmos a análise, consideramos essas questões com sentido positivo, isto é, na questão 1, entende-se: “Sinto-me **confiante e decidido(a)** sobre quais deveriam ser os meus objetivos acadêmicos”. Na terceira questão, lê-se: “Tenho **facilidade** em organizar uma rotina de estudos adequada para alcançar meus objetivos acadêmicos”.

Ao analisarmos o Quadro 6.1, no qual os valores dessas questões já estão invertidos, observamos que, para a primeira afirmativa, 66 estudantes (47,1%) se sentem “sempre” ou “muitas vezes” confiantes e decididos com relação a quais deveriam ser os seus objetivos. Enquanto na terceira assertiva, obtivemos que 62 estudantes (44,3%) percebem que “nunca” ou “poucas vezes” têm facilidade em organizar uma rotina adequada de estudos. Nessa questão, da fase de planejamento, temos o menor valor de média, o que indica que são necessárias ações e propostas que auxiliem e ensinem os(as) estudantes a organizarem adequadamente suas rotinas para lidar com as demandas do curso.

Além disso, podemos identificar que há uma redução das respostas “nunca” à medida que passamos de comportamentos de planejamento para comportamentos de execução e avaliação. Isso pode indicar que esses participantes apresentam um bom grau de autorregulação ao: *i.* executarem estratégias e atividades acadêmicas; e *ii.* refletirem e avaliarem os resultados obtidos. Entretanto, eles demonstram menor percepção da adoção de comportamentos da fase de planejamento, em particular, ao planejarem, criarem metas e rotinas adequadas de estudos, o que pode resultar em prejuízos em seu processo de aprendizagem, no seu desempenho acadêmico, e, por ser um processo cíclico em que as fases estão interconectadas entre si, pode gerar implicações para as fases seguintes (Zimmerman, 2000; Sampaio *et al.*, 2012).

É importante destacarmos que a autorregulação da aprendizagem é um processo construído, e suas fases são integradas, dinâmicas e cíclicas. Desse modo, para computarmos as médias e desvios-padrão de autorregulação da aprendizagem, primeiro calculamos as médias de cada fase (analisando as três assertivas que constituem cada uma). Os resultados obtidos estão sintetizados na Tabela 6.1.

Tabela 6.1 – Resultados das análises descritivas da autorregulação e suas fases

Grandezas	Valor Mínimo	Valor Máximo	Média	Desvio-Padrão
Planejamento	2,0	5,0	3,2	0,7
Execução	1,67	5,0	3,4	0,7
Avaliação	1,3	5,0	3,8	0,8
Autorregulação	2,3	5,0	3,5	0,6

Em suma, nossos resultados indicam que os estudantes se percebem adotando com maior frequência comportamentos da fase de avaliação. Também constatamos que eles selecionam e utilizam estratégias para alcançarem seus objetivos acadêmicos, comprometendo-se com a execução das tarefas mesmo frente à obstáculos e dificuldades. Entretanto, os resultados obtidos sugerem que eles demonstram ter dificuldade na fase de planejamento, em especial, ao traçarem rotinas de estudos.

Com o propósito de analisarmos as médias e desvios-padrão do construto autoeficácia, solicitamos aos estudantes que apresentassem o quanto se consideram capazes de realizar atividades descritas na quarta seção do Questionário, que é composta por questões afirmativas sobre autoeficácia para autorregulação e autoeficácia para aprender Física e lidar com as demandas do curso (Apêndice D). A escala adotada variava de “Não me considero capaz” (0 - zero) a “Considero-me totalmente capaz” (10 - dez), sendo 5 (cinco) “Considero-me parcialmente capaz”. Dentre as assertivas propostas, temos nove questões sobre autoeficácia para autorregulação que versam sobre a percepção dos estudantes sobre suas capacidades de adotarem e utilizarem comportamentos de: *i.* planejamento; *ii.* execução; e *iii.* avaliação, assim como três afirmativas sobre a percepção dos estudantes sobre suas capacidades para suprir as demandas do curso. Sintetizamos, no Quadro 6.2, as respostas dos estudantes, as médias e os desvios-padrão em cada assertiva.

Quadro 6.2 – Análise descritiva das médias, desvios-padrão e frequência das respostas dos(as) estudantes em cada uma das assertivas sobre autoeficácia, discriminadas em termos das dimensões planejamento, execução, avaliação e aprendizagem de Física (N=140)

Dimensão	Afirmativas	Frequência de respostas por nível de confiança					Média	Desvio-padrão
		0-2 confiança mínima	2-4 confiança fraca	4-6 confiança parcial	6-8 confiança forte	8-10 confiança máxima		
Planejamento	1- Estabelecer objetivos concretos para lidar com as demandas acadêmicas.	5	6	44	44	41	7,0	2,4
		3,6%	4,3%	31,4%	31,4%	29,3%		
	2- Preparar-me com antecedência para as tarefas que preciso realizar.	6	20	34	39	41	6,8	2,5
		4,3%	14,3%	24,3%	27,8%	29,3%		
	3- Organizar adequadamente o meu tempo para conseguir fazer tudo o que preciso.	13	26	34	29	38	6,2	2,8
		9,3%	18,6%	24,3%	20,7%	27,1%		
Execução	4- Escolher quais recursos e estratégias serão mais adequados para dar conta das demandas acadêmicas, independente de colocá-los em prática ou não (ex.: construir breves resumos sobre os conteúdos; elaborar mapas conceituais/mentais; adotar métodos de estudo ativos etc.).	10	16	49	42	23	6,2	2,4
		7,2%	11,4%	35%	30%	16,4%		
	5- Manter a concentração nas tarefas de estudo mesmo que haja outras coisas que julgo mais interessantes para fazer.	14	21	44	37	24	6,0	2,6
		10%	15%	31,4%	26,5%	17,1%		
	6- Monitorar se os recursos e/ou estratégias de estudo adotadas estão sendo eficientes para atingir meus objetivos acadêmicos.	8	20	54	33	25	6,1	2,4
		5,8%	14,4%	38,6%	23,6%	17,9%		
Avaliação	7- Modificar minhas estratégias quando não consigo alcançar meus objetivos acadêmicos.	12	17	30	44	37	6,5	2,6
		8,6%	12,1%	21,4%	31,4%	26,5%		
	8- Analisar meu desempenho nas avaliações para saber o que tenho que mudar (ou não) para obter êxito em meus objetivos.	8	7	33	48	44	7,1	2,4
		5,8%	5%	23,6%	34,2%	31,4%		
	9- Avaliar, de forma precisa e criteriosa, minhas ações e resultados ao longo de um semestre para embasar minhas decisões futuras.	8	12	35	47	38	6,9	2,4
		5,8%	8,6%	25%	33,5%	27,1%		
Aprendizagem de Física	10- Aprender os conceitos e teorias de Física necessários para suprir as demandas acadêmicas do curso de Física.	4	9	24	48	55	7,5	2,2
		2,9%	6,4%	17,2%	34,2%	39,3%		

	11- Resolver as questões e problemas de Física presentes nas avaliações das disciplinas ao longo do curso de Física.	5	11	35	53	36	7,0	2,2
		3,6%	7,9%	25%	37,8%	25,7%		
	12- Utilizar conceitos e teorias aprendidos durante o curso para suprir as demandas necessárias no curso de Física.	3	11	25	50	51	7,4	2,2
		2,1%	7,9%	17,9%	35,7%	36,4%		

Ao analisarmos o Quadro 6.2, identificamos que, de modo geral, os(as) estudantes se percebem capazes de *i.* estabelecerem objetivos acadêmicos; *ii.* realizarem um planejamento adequado; *iii.* executarem as atividades às quais se propuseram; *iv.* avaliarem suas ações e a consequência delas para o seu desempenho; e *v.* aprenderem e utilizarem os conceitos e teorias de Física para suprir as demandas do curso.

Todas as assertivas que versam sobre a autoeficácia em aprender Física e dar conta das demandas do curso (itens 10, 11 e 12) ficaram com médias acima de 7,0, e as frequências de respostas nesses itens, indicando forte ou máxima confiança, foram respectivamente: 103 (73,5%); 89 (63,5%); e 101 (72,1%).

Já com relação à percepção dos(as) estudantes sobre suas capacidades de adotarem e utilizarem comportamentos autorregulatórios, as maiores médias (7,1 e 6,9, respectivamente) aludem aos itens 8 e 9 (ambos referentes à fase de avaliação), bem como aos itens 1 e 2 (médias 7,0 e 6,8, respectivamente, sendo ambos referentes à fase de planejamento).

A partir da análise da questão 8, podemos identificar que 92 participantes (65,6%) sentem forte ou máxima confiança com relação a serem capazes de analisar o seu desempenho e com base nisso decidir se precisam modificar (ou não) suas ações para que obtenham êxito em seus objetivos, enquanto 15 estudantes (10,8%) se sentem pouco capazes (ou incapazes) de realizar tal ação. Já na questão 9, que também faz referência à fase de avaliação, identificamos que 85 estudantes (60,6%) acreditam serem fortemente ou totalmente capazes de realizar uma avaliação criteriosa e precisa de suas ações e resultados, utilizando-a como base para suas decisões futuras no curso. Em contrapartida, 20 estudantes (14,4%) se consideram pouco capazes (ou incapazes) de realizarem essa avaliação.

As questões 1 e 2 também apresentaram valores médios mais elevados. Nossos resultados indicam que, na primeira assertiva, temos 85 estudantes (60,6%) que apresentam níveis de confiança forte ou máximo em relação a suas capacidades de estabelecerem objetivos concretos (ou seja, realizáveis, possíveis) que possibilitem a eles(as) lidarem com as demandas universitárias, enquanto 11 (7,9%) que não se percebem capazes ou se percebem pouco capazes. Na segunda questão, observamos que 80 participantes (57,1%) percebem ter forte ou máxima confiança em suas capacidades de se prepararem para as tarefas acadêmicas, ao passo que 26 (18,6%) não se sentem dessa forma.

Os menores valores de médias (6,0 e 6,1, respectivamente) são das questões 5 e 6, referentes à fase de execução. No item 5 (de menor escore), 61 estudantes (43,6%) apontaram serem fortemente ou totalmente capazes de manter a concentração nas tarefas de estudo, mesmo diante de entretenimentos e atividades mais interessantes, em contrapartida aos 35 (25%) que se sentem pouco capazes ou incapazes. Por fim, na sexta assertiva temos 58 estudantes (41,2%) que se percebem totalmente ou fortemente capazes de monitorar se os recursos e estratégias adotados estão sendo eficientes, enquanto 28 participantes (20,2%) se consideram pouco capazes (ou incapazes) de realizar tal ação.

Apresentamos na Tabela 6.2 os valores médios e desvios-padrão referentes aos construtos pesquisados, sendo a média da autoeficácia para autorregulação computada a partir das médias das dimensões de planejamento, execução e avaliação.

Tabela 6.2 – Resultados das análises descritivas das crenças de autoeficácia e da autoeficácia para autorregulação e suas fases

Dimensões da Autoeficácia	Valor Mínimo	Valor Máximo	Média	Desvio-Padrão
Planejamento	0	10	6,7	2,3
Execução	0	10	6,1	2,1
Avaliação	0	10	6,8	2,2
Autorregulação	0	10	6,5	2,0
Aprendizagem de Física	0	10	7,3	2,0

Em síntese, nossos resultados apontam que os(as) estudantes se consideram forte ou totalmente capazes de adotarem e utilizarem comportamentos relacionados às fases de avaliação e planejamento, do que comportamentos referentes à fase de execução. Esses dados divergem, em parte, do que observamos na seção anterior sobre autorregulação, onde os(as) estudantes demonstraram maior percepção da adoção de comportamentos autorregulatórios das fases de execução e avaliação, com pouca ênfase no planejamento.

Também solicitamos aos(as) estudantes que apontassem o nível de concordância com cada uma das assertivas que se encontram na quinta e última parte do questionário e versam sobre senso de pertencimento, percepção da relevância curricular e intenção de persistência (Apêndice D). Os(as) respondentes deveriam marcar uma das seguintes alternativas: “discordo totalmente”, “discordo parcialmente”, “não discordo nem concordo”, “concordo parcialmente” e “concordo totalmente”. Para quantificar o nível de concordância, convertemos as respostas em números de 1 a 5, onde 1 é o menor grau de concordância e 5 o maior. No Quadro 6.3 apresentamos as respostas dos(as) estudantes às afirmativas.

Quadro 6.3 – Análise descritiva das médias, desvios-padrão e frequência das respostas dos(as) estudantes em cada uma das assertivas sobre senso de pertencimento, percepção da relevância curricular e intenção de persistência (N=140)

Construto	Afirmativas	Frequência de respostas por nível de concordância					Média	Desvio-padrão
		Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não Discordo nem Concordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente		
Senso de Pertencimento	1- Eu me vejo como parte integrante da comunidade de alunos do curso de Física.	13	11	18	49	49	3,8	1,3
		9,3%	7,9%	12,8%	35%	35%		
	4- Sinto que meus colegas e/ou professores do curso valorizam a minha participação nas atividades universitárias.	10	16	34	48	32	3,5	1,2
		7,2%	11,4%	24,3%	34,3%	22,8%		
6- Sinto que minha presença não faz diferença para meus colegas e/ou professores do curso. (Reversa) ²² .	17	17	38	34	34	3,4	1,3	
	12,1%	12,1%	27,2%	24,3%	24,3%			
Percepção da Relevância Curricular	2- Penso que os conhecimentos previstos ao longo do curso de Física serão fundamentais para que eu atinja minhas metas pessoais.	1	3	15	55	66	4,3	0,8
		0,6%	2,1%	10,7%	39,5%	47,1%		
	5- Sinto que as disciplinas do curso de Física não são dignas da minha dedicação e esforço. (Reversa).	4	4	13	31	88	4,4	1,0
		2,9%	2,9%	9,3%	22,2%	62,7%		
7- Creio que as disciplinas do curso de Física têm um bom nível de qualidade.	0	8	17	54	61	4,2	0,9	
	0%	5,8%	12,1%	38,5%	43,6%			
Intenção Autodeclarada de Persistência	3- Penso seriamente em desistir do curso de Física. (Reversa).	9	19	21	20	71	3,9	1,3
		6,4%	13,6%	15%	14,4%	50,6%		
	8- Estou plenamente decidido a permanecer no curso de Física.	7	15	15	29	74	4,1	1,2
		5%	10,7%	10,7%	20,7%	52,9%		

²² Todas as questões reversas tiveram suas pontuações invertidas.

Por meio do conjunto das assertivas 1, 4 e 6, identificamos em que medida os(as) estudantes se sentem como parte integrante do curso e se eles(as) percebem que sua presença e participação são valorizadas no âmbito universitário. Como podemos observar no Quadro 6.3, 98 estudantes (70%) concordam, parcialmente ou totalmente, que se veem como parte da comunidade de alunos(as) do curso de Física, enquanto 24 (17,2%) não têm essa mesma percepção. As questões 4 e 6 possuem o mesmo objetivo, ou seja, ambas visam identificar se os(as) estudantes se sentem valorizados(as) por seus(suas) colegas e professores(as) do curso. A partir de nossas análises obtivemos que 80 estudantes (57,1%) concordam, em partes ou totalmente, que sua participação nas atividades universitárias é valorizada, assim como 68 (48,6%) concordam, parcialmente ou fortemente, que sua presença faz diferença para colegas e professores(as).

Com os itens utilizados para mensurar a percepção da relevância curricular dos(as) estudantes, questões 2, 5 e 7, visamos investigar a percepção deles(as) sobre os conhecimentos que estão previstos na matriz curricular do curso; a qualidade das disciplinas do curso; e se estas são dignas de esforço e dedicação. A partir das análises das respostas, constatamos que 121 estudantes (86,6%) concordam, parcial ou totalmente, que os conhecimentos previstos no curso são fundamentais para atingirem seus objetivos pessoais, ao passo que quatro estudantes (2,7%) discordam, em parte ou fortemente, dessa assertiva. Além disso, temos que 119 participantes (84,9%) concordam, parcial ou totalmente, que as disciplinas do curso são dignas do seu investimento de tempo e esforço. Em contrapartida, oito estudantes (5,8%) discordam, total ou parcialmente, dessa afirmação. Com relação ao nível de qualidade das disciplinas, observamos que 115 respondentes (82,1%) concordam, parcialmente ou totalmente, que as componentes curriculares do curso possuem um bom nível de qualidade, enquanto oito (5,8%) discordam parcialmente disso.

Por fim, também investigamos a intenção de persistência dos(as) estudantes. A análise dos dados mostrou que 103 participantes (73,6%) declararam estarem decididos(as), parcialmente ou totalmente, a permanecer no curso. Em contrapartida, 22 estudantes (15,7%) declararam discordar, total ou parcialmente, dessa afirmativa.

Os valores mínimos e máximos, bem como os resultados das médias e desvios-padrão referentes a cada construto estão expostos na Tabela 6.3.

Tabela 6.3 – Resultados das análises descritivas dos construtos senso de pertencimento, percepção da relevância curricular e intenção de persistência

Construto	Valor Mínimo	Valor Máximo	Média	Desvio-Padrão
Senso de Pertencimento	1,0	5,0	3,6	1,0
Percepção da Relevância Curricular	2,6	5,0	4,3	0,6
Intenção de Persistência	1,0	5,0	4,0	1,2

Pressupondo que há uma relação entre a autorregulação, a autoeficácia para autorregulação e para aprendizagem de Física, e os construtos propostos no modelo de persistência de Tinto (2017), realizamos uma **análise de correlação** de Spearman (exposta na Tabela 6.4). Optamos por usar o coeficiente de correlação de Spearman pelo fato de que o teste de significância estatística atrelado a esse coeficiente ser não paramétrico. Tal decisão foi tomada em função de os dados não possuírem

distribuição normal, o que foi atestado pelo teste de Shapiro-Wilk. Todas as correlações calculadas são estatisticamente significativas ao nível de 5% (nível de significância adotado).

Tabela 6.4 – Matriz de Correlação entre as variáveis estudadas. Três asteriscos (***) indicam níveis de significância menores do que 0,1%; dois asteriscos (**) indicam níveis de significância menores do que 1%; um asterisco (*) denota nível de significância menor do que 5%

Matriz de Correlação		i.	ii.	iii.	iv.	v.	vi.
i. Intenção de Persistência	<i>r</i>	X					
	Sig.	X					
ii. Autorregulação da Aprendizagem	<i>r</i>	0,33***	X				
	Sig.	< ,001	X				
iii. Autoeficácia para Autorregulação	<i>r</i>	0,35***	0,58***	X			
	Sig.	< ,001	< ,001	X			
iv. Autoeficácia para Aprendizagem de Física	<i>r</i>	0,30***	0,28***	0,57***	X		
	Sig.	< ,001	< ,001	< ,001	X		
v. Senso de Pertencimento	<i>r</i>	0,48***	0,23**	0,28***	0,22**	X	
	Sig.	< ,001	0,006	< ,001	0,01	X	
vi. Percepção da Relevância Curricular	<i>r</i>	0,29***	0,26**	0,09	0,09	0,28***	X
	Sig.	< ,001	0,002	0,27	0,28	< ,001	X

Como podemos identificar na Tabela 6.4, todos os construtos do modelo de Tinto (2017), assim como a autorregulação da aprendizagem e a autoeficácia para autorregulação e para aprendizagem de Física, possuem correlação estatisticamente significativa com a intenção de persistência, o que corrobora nossa proposição teórica. As correlações são todas positivas e com intensidade moderada, o que indica que as variáveis estão diretamente relacionadas, de modo que quanto maiores os valores dos construtos, maior será a intenção de persistência e vice-versa.

Com o intuito de analisarmos as relações entre os construtos investigados no presente estudo, empregamos o **teste de Wilcoxon**. Os resultados indicaram que existem diferenças estatisticamente significativas entre todos os construtos, inclusive entre os mensurados para avaliar as fases da autorregulação (planejamento, execução e avaliação), e as dimensões da autoeficácia para autorregulação (planejamento, execução e avaliação). Tal resultado, conjuntamente com a matriz de correlação de Spearman (Tabela 6.4), evidencia que os construtos mensurados são independentes, mas correlacionados entre si.

Utilizamos também o **teste de Kruskal-Wallis** para investigarmos a existência de possíveis diferenças estatisticamente significativas entre os construtos investigados em função dos dados sociodemográficos dos(as) participantes (e.g., idade; ano/semestre de ingresso no curso; instituição de ensino; gênero; curso; renda salarial etc.). Os resultados dessas análises apontaram diferenças estatisticamente significativas nas crenças de autoeficácia em aprender física dos(as) participantes em função do gênero ($p=0,017$). Estudantes que se identificam como homens ($n=76$) demonstraram maiores crenças de autoeficácia em aprender Física (média 7,6) do que estudantes que se identificaram como mulheres ($n=64$; média 6,8).

Outro resultado obtido por meio do teste de **Kruskal-Wallis** foi a identificação de diferenças estatisticamente significativas nos construtos de autoeficácia para autorregulação ($p=0,025$), senso de pertencimento ($p=0,039$) e intenção de persistência ($p=0,008$) em função da renda salarial familiar. Os resultados indicam que estudantes com renda familiar de até quatro salários-mínimos ($n=108$

participantes), apresentaram níveis de autoeficácia para autorregulação menores (média 6,2), assim como se sentem menos pertencentes ao curso (média 3,5), e tendem a ter menor intenção de persistirem até alcançarem a diplomação (média 3,9). Já os(as) estudantes cuja renda familiar varia de quatro salários-mínimos até mais de oito salários-mínimos (n=32 participantes) demonstraram crenças de autoeficácia para autorregulação maiores (média 7,4), bem como se sentem mais pertencentes ao curso (média 3,7), e tem maior intenção de persistência (média 4,2). Cabe destacar que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os demais construtos investigados e os dados sociodemográficos dos(as) participantes.

6.1.1 Síntese da resposta à primeira questão de pesquisa e diálogos com a literatura

As análises estatísticas das respostas dos(as) 140 participantes dessa pesquisa nos possibilitaram identificar que o grupo pesquisado expressa uma maior adoção de comportamentos autorregulatórios das fases de execução e avaliação, isto é, os(as) estudantes apresentam um bom grau de autorregulação ao: *i.* selecionarem e utilizarem estratégias para compreensão dos conteúdos; *ii.* realizarem as atividades às quais se comprometeram, mesmo frente à obstáculos e desmotivações; *iii.* avaliarem se as estratégias adotadas estão sendo eficientes; *iv.* analisarem as notas e/ou *feedbacks* recebidos, pensando em coisas concretas que precisam fazer para alcançarem seus objetivos; e *v.* refletirem sobre seus desempenhos para lidarem com as demandas futuras do curso.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Sampaio *et al.* (2012), onde foi analisada a autorregulação da aprendizagem, o nível de procrastinação dos(as) estudantes e a relação entre esses dois construtos, com um grupo de 663 participantes de três instituições privadas e cinco públicas. Os(as) autores(as) também identificaram que a questão de maior média era referente à fase de avaliação, em particular, a questão sobre pensar em ações concretas que podem ser realizadas para melhorar o desempenho ao receber uma nota ou *feedback*.

Além disso, outros estudos (Silva & Alliprandini, 2020; Silva & Bizerra, 2022) também encontraram valores de média e de frequências de respostas mais elevados para essa questão. As autoras Silva e Alliprandini (2020) investigaram o nível de aprendizagem autorregulada de 33 estudantes do Ensino Médio de uma escola particular, obtendo como resultado que 60,6% dos(as) estudantes “muitas vezes” ou “sempre” indicam adotar esse comportamento da fase de avaliação. Já Silva e Bizerra (2022), ao analisarem as percepções de 25 estudantes do curso técnico em Fruticultura da Escola de Educação Profissional de Pereiro no Ceará, sobre as estratégias de autorregulação da aprendizagem utilizadas por eles(as) durante as aulas de química, identificaram índices de 64% para as opções “muitas vezes” e “sempre” relacionadas a mesma questão.

Cabe destacar que esses dados também podem estar relacionados às formas de avaliações do sistema educacional como um todo, haja vista que, recorrentemente, os(as) estudantes estão recebendo notas e *feedbacks* dos(as) professores(as) sobre seu desempenho, levando-os(as) a pensar em ações para obter maior êxito acadêmico. No entanto, é importante salientar que o fato de os(as) estudantes avaliarem seu desempenho e pensarem em ações para melhorá-lo não significa que as soluções encontradas por eles(as) sejam as mais adequadas.

Com relação à adoção de comportamentos autorregulatórios da fase de planejamento, os(as) estudantes do nosso estudo demonstram menor eficiência ao planejarem rotinas de estudos que sejam adequadas, contrastando o resultado encontrado por Joly *et al.*, (2015), em que os(as) autores(as) utilizaram a Escala de Competência em Estudo, desenvolvida por Almeida & Joly (2009), para analisar as percepções, de 126 estudantes universitários(as), sobre a utilização de estratégias de autorregulação. Eles(as) constataram que os(as) estudantes se percebem adotando com maior frequência comportamentos estratégicos de planejamento.

Por ser um processo cíclico, resultados desfavoráveis em uma das fases de autorregulação acadêmica podem gerar implicações para as demais (Sampaio *et al.*, 2012) e, conseqüentemente, impactar o desempenho acadêmico (Rosário *et al.*, 2010).

Desse modo, nossos resultados evidenciam a necessidade de propormos ações e implementações que auxiliem os(as) estudantes em seus comportamentos relacionados à fase de planejamento, corroborando as orientações de Bartalo (2006), que afirma que estudantes que apresentarem baixos escores com relação à organização de tempo podem necessitar de programas que os auxiliem no desenvolvimento eficiente de técnicas de monitoramento e conclusão de tarefas.

Assim, podemos inferir que, diferentemente das avaliações, comportamentos que induzam os(as) estudantes a planejarem e organizarem rotinas de estudos que sejam adequadas nem sempre são fomentados nas instituições. Ademais, de acordo com Castro (2007), as disfunções que podem surgir no processo autorregulatório revelam-se, em geral, por meio da ineficácia de técnicas utilizadas na fase prévia (em nosso estudo denominada de fase de planejamento) e na fase de controle volitivo (fase de execução), sendo possível identificar que os(as) estudantes tendem a escolher métodos reativos, que dificultam a progressão de sua aprendizagem, prejudicando a hierarquização de objetivos e de planejamento.

A partir dos dados referentes à autoeficácia, identificamos que os(as) estudantes se consideram (forte ou totalmente) capazes de lidar com as demandas do curso de Física (média = 7,3, em uma escala de 10). Assim como em nossa pesquisa, alguns trabalhos (*e.g.*, Pranke & Frison, 2017; Moraes, 2020; Franco, 2019) constataram que os(as) estudantes se percebem capazes de resolver problemas matemáticos e aprender Física.

Além disso, eles(as) se consideraram mais capazes de adotarem e utilizarem comportamentos relacionados às fases de avaliação e planejamento do que da fase de execução. Como destacamos anteriormente, os resultados envolvendo a fase de avaliação podem ser influenciados pelas constantes avaliações que ocorrem ao longo da aprendizagem, já a autoeficácia com relação à fase de planejamento, se contrapõe aos resultados encontrados para essa mesma fase na autorregulação da aprendizagem, indicando que eles(as) se sentem capazes de adotarem estratégias de planejamento, porém na prática não adotam com frequência esses comportamentos.

É importante destacarmos que elevadas crenças de autoeficácia podem impactar as motivações e ações dos(as) estudantes, direcionando o estabelecimento de suas metas e auxiliando no comprometimento para realizá-las (Pacheco *et al.*, 2022; Pranke & Frison, 2017). Ademais, quanto mais capazes os(as) estudantes se percebem (ou quanto mais competentes) para utilizarem estratégias de estudo e aprendizagem, melhor tende a ser seu desempenho, levando ao aumento da

motivação (Castro, 2007). Esta, por sua vez, é um elemento essencial que influencia a decisão do(a) estudante de persistir ou evadir de seu curso (Tinto, 2017).

Além de ser impactada pela autorregulação da aprendizagem e pela autoeficácia, pesquisas (Pigozzo *et al.*, 2020; Zwolak *et al.*, 2017, Moraes, 2020; Franco, 2019) indicam que a intenção de persistência ou evasão também é influenciada pelas percepções dos(as) estudantes sobre se sentirem integrados(as) à comunidade acadêmica e serem valorizados(as) no curso (senso de pertencimento) e por suas percepções com relação à qualidade e relevância das disciplinas e do currículo como um todo (percepção da relevância curricular).

A partir da análise desses construtos, constatamos que os(as) estudantes demonstraram maiores valores médios para as assertivas referentes à percepção da relevância curricular (média=4,3, de 5, com desvio-padrão de 0,6) do que de senso de pertencimento (média=3,6, de 5, com desvio-padrão de 1,0). Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Franco (2019), em que a autora identificou índices de concordância total ou parcial, de 75% das frequências das respostas obtidas para as assertivas referentes a percepção da relevância curricular. Em contrapartida, os resultados de Pigozzo *et al.*, (2020) indicam que o construto que se mostrou mais relevante para os(as) participantes persistirem no curso foi o senso de pertencimento, corroborando a pesquisa de Zwolak *et al.*, (2017), que identificou que a centralidade dos(as) estudantes na rede de um curso introdutório de Física (ou seja, aqueles(as) que reportaram muitas interações, assim como os(as) que foram mencionados(as) muitas vezes pelos(as) colegas) está relacionada com uma maior persistência. Contudo, é importante destacarmos que, de acordo com Pigozzo *et al.*, (2020), os três construtos preditores do modelo de Tinto (2017, a saber: crenças de autoeficácia, senso de pertencimento e percepção de currículo) se retroalimentam, e se um deles for desfavorável poderá contribuir para que todos se tornem desfavoráveis.

Com relação a intenção autodeclarada de persistência, nossos dados indicam que 103 estudantes (73,6%) estão decididos(as), parcial ou totalmente, a persistirem no curso, enquanto 22 participantes (15,7%) discordam, totalmente ou em parte, dessa afirmação, de modo que podemos inferir que há grande comprometimento dos(as) participantes com a conclusão de sua graduação. Esses resultados podem estar relacionados com os altos índices encontrados para os construtos, corroborando nossas hipóteses de que estudantes que se percebem mais capazes, se sentem pertencentes, percebem a relevância do currículo e adotam, com frequência, comportamentos autorregulatórios, tendem a ter maior intenção de persistência.

Os resultados provenientes da matriz de correlação de Spearman nos possibilitaram identificar que todos os construtos analisados possuem correlação estatisticamente significativa com a variável intenção de persistência.

Além disso, o teste de *Kruskal-Wallis* nos possibilitou investigarmos a existência de diferenças estatisticamente significativas entre as crenças de autoeficácia em aprender Física em função do gênero ($p=0,017$). Os participantes que se identificaram como homens ($n=76$) apresentaram maiores níveis de crenças de autoeficácia (média 7,6) do que as participantes que se identificaram como mulheres ($n=64$; média 6,8). Esse resultado corrobora os de, por exemplo, Marshman *et al.* (2018) e Nissen e Shemwell, (2016), mostrando que, apesar de as mulheres

alcançarem desempenhos semelhantes aos dos homens, elas tendem a se julgarem menos capazes de aprender Física. Isso contribui para a disparidade de gênero e a sub-representação das mulheres em cursos de Física e/ou Ciências Exatas.

Além disso, o teste de *Kruskal-Wallis* também nos possibilitou a identificação de diferenças estatisticamente significativas nos construtos de autoeficácia para autorregulação ($p=0,025$), senso de pertencimento ($p=0,039$) e intenção de persistência ($p=0,008$) em função da renda salarial familiar. Os resultados indicam que estudantes com renda familiar de até quatro salários-mínimos ($n=108$ participantes) apresentaram níveis de autoeficácia para autorregulação menores (média 6,2), assim como se sentem menos pertencentes ao curso (média 3,5) e tendem a ter menor intenção de persistirem até alcançarem a diplomação (média 3,9). Já os(as) estudantes cuja renda familiar varia de quatro salários-mínimos até mais de oito salários-mínimos ($n=32$ participantes) demonstraram crenças de autoeficácia para autorregulação maiores (média 7,4), bem como se sentem mais pertencentes ao curso (média 3,7), e tem maior intenção de persistência (média 4,2). Embora as diferenças entre os grupos sejam pequenas, tais índices corroboram o estudo realizado por Lima Junior *et al.* (2020), em que os(as) autores(as) concluem que os(as) estudantes de classes sociais desfavorecidas tendem a ser menos integrados(as) social e academicamente ao curso do que estudantes de classes sociais privilegiadas. Cabe destacar que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os demais construtos investigados e os dados sociodemográficos dos(as) participantes.

6.2 Quais os principais sentidos (resultantes da mobilização de subfunções autorregulatórias) que os(as) estudantes atribuem às suas experiências de reprovação?²³

Para essa questão de pesquisa temos a seguinte proposição teórica:

Ainda que os(as) estudantes atribuam sentidos negativos às suas reprovações, alguns(mas) deles(as) envolvem autorreações positivas (e.g., superar as dificuldades de aprendizagem) e outros(as) carregam consigo autorreações negativas (e.g., entender que o ambiente universitário não é adequado ao seu perfil)

De acordo com Bandura (1999), os indivíduos não estão apenas suscetíveis às suas experiências; eles(as) são seres agentes. Desse modo, podemos ter indivíduos que vivenciem uma mesma experiência, mas que reagem a ela de modo distinto²⁴. Essa capacidade de autorreação é primordial para que o indivíduo atribua e apreenda o sentido de suas experiências, modificando, se necessário, seus pensamentos e comportamentos para alcançar suas metas (Bandura, 1986 *apud*

²³ Os resultados que respondem esta questão de pesquisa foram parcialmente publicados em um capítulo de livro, a saber: Franco, B. V. E., Espinosa, T., & Heidemann, L. A. (2023). Em busca de sentido: interpretando as experiências acadêmicas à luz das subfunções da autorregulação. In Ostermann, F., Araujo, I. S., & Nascimento, M. M. (Orgs.) Cadernos de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da UFRGS (p. 142-162), São Paulo: Pimenta Cultural. Outra parte dos resultados foi aceita para publicação no Caderno Brasileiro de Ensino de Física: Franco, B. V. E., Espinosa, T., & Heidemann, L. A. (no prelo). Fui reprovado! E agora? Um estudo das relações entre os sentidos atribuídos às reprovações e as intenções de persistência. Caderno Brasileiro de Ensino de Física.

²⁴ É importante destacarmos que o modo como os(as) estudantes reagem é influenciado por fatores pessoais, comportamentais e ambientais/sociais (*i.e.*, reciprocidade triádica). Assim, salientamos que nossa intenção não é culpabilizar os(as) estudantes por suas reprovações, nem defendermos uma meritocracia.

Pajares & Olaz, 2008). Assim, por meio da mobilização de subfunções autorregulatórias, o indivíduo pode atribuir sentido às suas experiências.

Visando compreender quais os principais sentidos que os(as) estudantes atribuem às suas reprovações, realizamos a categorização das respostas de todos(as) os(as) alunos(as) que relataram ter vivenciado, ao menos uma vez, a experiência de reprovação (N=65) na terceira seção do Questionário exposto no Apêndice D (etapa I). Em seguida, realizamos uma análise de similitude para identificarmos a conectividade e coocorrência dessas categorias (etapa II). Assim, foi possível investigarmos a mobilização de subfunções autorregulatórias (autoavaliação, atribuição causal e autorreação) nessa construção do sentido atribuído às reprovações.

A partir da **categorização** realizada, foi possível identificar, corroborando a proposição teórica da investigação, que os(as) estudantes, de modo geral, atribuem sentidos negativos às suas experiências de reprovação. No entanto, alguns(mas) estudantes conseguem superar tais sentidos iniciais por meio de autorreações (emocionais ou comportamentais) positivas. Outros(as), reagem de modo negativo, ficando desmotivados(as) e, em alguns casos, se desconectam do âmbito universitário. No Quadro 6.4, apresentamos as categorias construídas para cada uma das subfunções autorregulatórias (autoavaliação, atribuição causal e autorreação) mobilizadas na atribuição de sentido às reprovações.

Quadro 6.4 – Categorização das respostas dos(as) participantes de acordo com cada subfunção autorregulatória mobilizada na atribuição de sentido às experiências de reprovação (N=65)

Subfunção	Categoria	Explicação
		Quando o indivíduo...
Sentimento/ Autoavaliação	Incapacidade acadêmica (n=16, 24,6%)	...se julgou inapto(a)/incapaz por não conseguir lograr êxito na disciplina
	Fracasso (n=11, 16,9%)	...se avaliou como fracassado(a) por não obter aprovação, frequentemente apresentando referência de desempenho pessoal ao realizar tal avaliação
	Normalidade (n=10, 15,4%)	...julgou a reprovação como "natural"
	Despreparo (n=08, 12,3%)	... julgou que não estudou ou não se dedicou o suficiente, expressando um sentimento de despreparo
	Incapacidade de pertencimento (n=7, 10,7%)	...se considerou incapaz de pertencer ao curso, pois de acordo com sua concepção existem "perfis adequados" para pertencer à instituição/ao curso
	Tristeza (n=7, 10,7%)	...expressou ter se sentido triste, fato que pode ser decorrente da reprovação ser algo negativo de acordo com nossos padrões pessoais de julgamento
	Injustiça (n=6, 9,2%)	...se sentiu injustiçado(a) devido à métodos e sistema de ensino injustos
Atribuição Causal	Individual (n=20, 30,7%)	...atribuiu a reprovação a causas pessoais (e.g., fatores psicológicos e emocionais; escolarização pregressa deficitária; dificuldade na compreensão do conteúdo)
	Externa (n=18, 27,7%)	...atribuiu a reprovação a fatores que estão além do que podemos reduzir e combater com políticas universitárias (e.g., questões familiares; localização da instituição; impacto da pandemia; dificuldade de conciliar trabalho e estudo), embora a universidade não deva ser isenta

	Comportamental (n=15, 23,1%)	...atribuiu a reprovação a causas que envolvem o comportamento dos(as) estudantes na sua rotina de estudos (e.g., falta de uma rotina de estudos adequada; esforço pessoal insuficiente – falta de dedicação aos estudos)
	Institucional (n=12, 18,5%)	...atribuiu a reprovação a aspectos formais e/ou estruturais do curso e da universidade (e.g., avaliação e métodos de ensino; infraestrutura e questões de ordem estrutural)
Autorreação	Comportamental Adaptativa Positiva (n=23, 35,4%)	...autorreagiu de modo a gerar implicações práticas em seus comportamentos (i.e., houve modificações/ajustes em seus objetivos e/ou estratégias) para obter êxito (e.g., dedicação maior às práticas de estudos; adoção de estratégias didáticas)
	Emocional Positiva (n=16, 24,6%)	...autorreagiu de forma emocional positiva (i.e., não necessariamente envolveu uma ação) diante dos resultados da autoavaliação realizada (e.g., motivação para tentar novamente; mudanças na concepção sobre as reprovações)
	Emocional Negativa (n=12, 18,5%)	...autorreagiu de forma emocional negativa (i.e., não necessariamente envolveu uma ação) diante dos resultados da autoavaliação realizada (e.g., insegurança/desmotivação de prosseguir com os estudos; vontade de desistir)
	Comportamental Adaptativa Negativa (n=09, 13,8%)	...autorreagiu de modo a gerar implicações práticas em seus comportamentos, o que os(as) distanciou de seus objetivos (e.g., desconexão com o ambiente acadêmico e/ou futura profissão)
	Não identificada (n=05, 7,7%)	... não soube ou não quis opinar

A partir da análise do Quadro 6.4, podemos identificar que “ser reprovado(a)” é, majoritariamente, associado a uma **autoavaliação** negativa, como *i.* incapacidade de lograr êxito na disciplina (n=16, 24,6%); *ii.* fracasso por se sentir capaz, mas mesmo assim não ter alcançado a aprovação (n=11, 16,9%); *iii.* não ter um perfil adequado para o curso/instituição (não-pertencimento, n=7, 10,7%); e *iv.* não ter se dedicado (estudado) o suficiente para a disciplina (n=8, 12,3%).

Alguns exemplos referentes a tais autoavaliações são as respostas dos(as) estudantes 38, 20, 7, e 37. O Estudante 38, em uma fala rotulada na categoria “Incapacidade” na subfunção “Sentimento/Autoavaliação” disse: *“Me senti incompetente, incapaz de compreender o conteúdo abordado”*. A Estudante 20, por sua vez, teve sua resposta categorizada na dimensão “Fracasso” com a seguinte afirmação: *“Me senti desapontada comigo mesmo, pois posso melhorar mais e sei que sou capaz disso”*. A Estudante 7, cuja resposta encontra-se na categoria “Incapacidade atrelada ao sentimento de não-pertencimento”, expressou: *“Senti que não era boa o bastante, principalmente quando a maioria dos meus colegas passou na disciplina e eu não. Foi como se naquele primeiro momento o curso estivesse me dizendo que não fazia parte dele”*. O Estudante 37 teve seu discurso classificado na categoria “Despreparo”, com base na seguinte asserção: *“Senti que faltou comprometimento e preparo da minha parte”*.

Na resposta da Estudante 20, podemos identificar que ela utiliza como referência de desempenho uma autocomparação consigo mesma. Já na resposta da Estudante 7, identificamos que ela toma como referência de desempenho seus(suas) colegas, o que faz com que ela não se

perceba com um perfil adequado para o curso, em um primeiro momento, e também não se sinta pertencente a ele.

Alguns(mas) estudantes (n=6, 9,2%) se sentiram injustiçados(as), considerando os métodos e/ou o sistema de ensino como injustos, como foi o caso do Estudante 47, que relata: *“Senti-me, na primeira vez que reprovei, desmotivado, pois o professor deixou muito claro a falta de disposição em me ajudar a entender minhas dificuldades”*.

Desde muito cedo aprendemos socialmente que ser reprovado é algo ruim. Alguns(mas) estudantes (n=7, 10,7%) tomaram esse fato como um padrão pessoal e alegaram terem se sentido triste, mal, como é o caso do Estudante 65, que descreve: *“Me senti muito ruim”*.

Dentre as **causas** apontadas pelos(as) estudantes, grande parte (n=20, 30,7%) está relacionada a causas **individuais** como: *i.* fatores psicológicos e emocionais (n=8, 12,3%); *ii.* escolarização pregressa deficitária (n=6, 9,2%); e *iii.* dificuldade na compreensão do conteúdo (n=6, 9,2%).

Alguns exemplos classificados como causas individuais são as respostas dos(as) Estudantes 6, 7 e 3. O Estudante 6 teve sua resposta categorizada como “causa individual” relacionada à dimensão “fatores psicológicos e emocionais” a partir da seguinte afirmação: *“Momento de fragilidade pessoal, transtorno de ansiedade”*. A Estudante 7, por sua vez, em sua fala classificada na dimensão “escolarização pregressa deficitária” nas “causas individuais” argumentou: *“Falta de experiência com a matemática básica, muitas vezes precisei deixar de estudar o conteúdo voltado a graduação para estudar a matemática do ensino médio e fundamental”*. A Estudante 3, cujo discurso foi classificado como “causa individual” relacionada à dimensão “dificuldade na compreensão do conteúdo” expressou: *“Acredito que a principal causa foi a dificuldade na compreensão do conteúdo”*.

Alguns(mas) estudantes (n=18, 27,7%) apontam fatores **externos** como causas de sua reprovação, a saber: *i.* questões familiares (n=5, 7,7%); *ii.* localização da instituição (n=1,1,6%); *iii.* impacto da pandemia (n=9, 13,8%); e *iv.* dificuldade de conciliar trabalho e estudo (n=3, 4,6%).

Por meio das respostas dos(as) Estudantes 23, 8, 31, e 1, podemos identificar exemplos referentes a causas externas. A Estudante 23 teve sua resposta categorizada como “causa externa” relacionada à dimensão “questões familiares” com o seguinte excerto: *“Todas as provas dessa disciplina aconteceram em dias que algo de ruim aconteceu em casa (eu tenho uma irmã com problemas psiquiátrico, e algo de ruim geralmente é ela agredindo alguém, na maioria das vezes me agredindo)”*. A resposta da Estudante 8, também foi classificada nas “causas externas”, mas na dimensão “localização da instituição”, com base na seguinte afirmativa: *“[...] acho que uma importante foi o fato de eu morar longe da universidade, por isso, tinha que acordar 5h30 da manhã para pegar o ônibus. A cadeira [disciplina do curso] em que rodei, Calculo A, era a primeira do dia e acabava que eu estava tão exausta de acordar as 5h30 que acabava dormindo na aula”*. A Estudante 31, em uma fala rotulada na categoria “causas externas” na dimensão “impacto da pandemia” disse: *“Recursos materiais como: falta de um computador em casa, acesso à Internet, sem estrutura física para estudar como uma área de estudo específica”*. O Estudante 1, teve sua resposta categorizada como “causa externa” relacionada à dimensão “dificuldade de conciliar trabalho e estudo” ao argumentar: *“Eu trabalhava o dia todo e não estudava direito após a aula devido o sono e cansaço”*.

As causas comportamentais relatadas por 15 estudantes (23,1%), em geral, se referem ao comportamento deles(as) em seus estudos, como: i. falta de uma rotina de estudos adequada (n=3, 4,6%); e ii. esforço pessoal insuficiente – falta de dedicação aos estudos (n=12, 18,5%). Alguns exemplos referentes a tais causas podem ser observados nas respostas dos Estudantes 50 e 14. O Estudante 50 teve sua resposta categorizada como “causas comportamentais” relacionadas à dimensão “falta de uma rotina de estudos adequada” com a seguinte afirmação: *“Falta de me organizar com horários”*. O Estudante 14, cuja fala foi classificada como “causas comportamentais” referentes à dimensão “esforço pessoal insuficiente – falta de dedicação aos estudos” expressou: *“Falta de estudo, pouco engajamento em permanecer conectado com o conteúdo”*.

Por fim, as causas institucionais, apontadas por 12 estudantes (18,5%), estão relacionadas aos aspectos formais e/ou estruturais do curso e da universidade, como: i. avaliação e métodos de ensino (n=9, 13,8%); e ii. infraestrutura e questões de ordem estrutural (n=3, 4,6%). As respostas dos Estudantes 4 e 11 nos possibilitam exemplificar excertos referentes as causas institucionais. O Estudante 4 teve sua fala categorizada como “causa institucional” relacionada à dimensão “avaliação e métodos de ensino” com base na seguinte asserção: *“[...] ser reprovado por 0.1, 0.2 é uma m*** e dai tu passa dias estudando pra uma coisa que no fim acaba sendo reprovado por coisas minúsculas e também o fator do professor passar uma coisa e cobrar outra é uma porcaria”*. O Estudante 11, em seu discurso rotulado na categoria “causa institucional” na dimensão “infraestrutura e questões de ordem estrutural”, apontou: *“Ao atraso de matrícula da Universidade no ano de 2018”*.

Com relação às categorias de **autorreação**, percebemos que grande parte dos(as) estudantes (n=23, 35,4%) relatou ter uma autorreação **comportamental adaptativa positiva**, ou seja, uma reação com implicações práticas nos comportamentos dos indivíduos, envolvendo modificações/ajustes nos objetivos e/ou estratégias para obter êxito, como: i. dedicação maior às práticas de estudos (n=10, 15,4%); ii. adoção de estratégias didáticas (n=7, 10,7%); e iii. mudanças nas decisões para novas matrículas (n=6, 9,2%). Exemplos referentes à essa categoria podem ser encontrados nos discursos das Estudantes 38, 16 e 7. A Estudante 38 teve sua fala categorizada, na subfunção autorreação, como “comportamental adaptativa positiva” relacionada à dimensão “dedicação maior às práticas de estudos” com base no excerto: *“Fez com que me dedicasse mais àquela disciplina”*. A Estudante 16, cujo discurso foi categorizado na dimensão “adoção de estratégias didáticas”, expressou: *“Resolvi me focar para que não ocorresse novamente e busquei mais aulas online sobre os assuntos”*. A resposta da Estudante 7 foi classificada na dimensão “mudanças nas decisões para novas matrículas” devido a seguinte afirmação: *“Comecei a pegar menos disciplinas que antes e a tomar decisões de qual professor escolher para me matricular ou não na disciplina”*.

Alguns(mas) estudantes (n=16, 24,6%) tiveram uma autorreação **emocional positiva**, ou seja, sua reação não necessariamente envolveu uma ação, mas pode ter propiciado: i. motivação para prosseguir (n=9, 13,8%); e ii. mudanças na concepção dos(as) estudantes sobre as reprovações (n=7, 10,7%). Tais autorreações podem ser observadas nas asserções das Estudantes 20 e 25. Em seu discurso, a Estudante 20 relatou: *“Minha reprovação me influenciou na maneira de pensar e refletir naquilo que eu quero e que posso alcançar meus objetivos”*, ou seja, a reprovação serviu de motivação para que a estudante refletisse sobre suas metas e capacidades para continuar seus

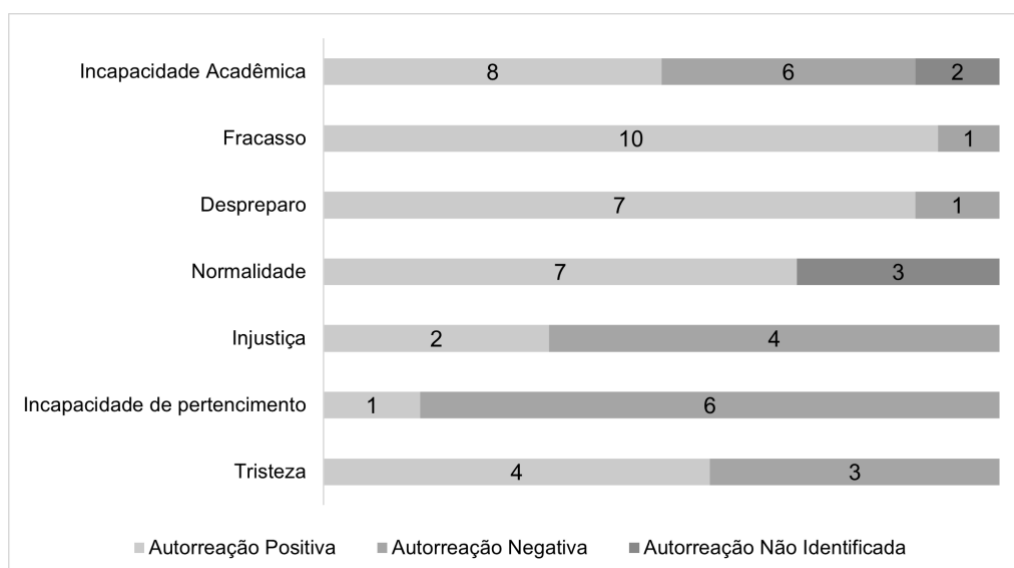
estudos. Outro relato é o da Estudante 25, que alegou que ser reprovada lhe “[...] fez *amadurecer mais e me preocupar mais em aprender do que reprovar*”. Com base na resposta dessa estudante, podemos perceber que possivelmente houve uma mudança na sua concepção sobre reprovação. Para ela, agora, o mais importante não é ser ou não reprovada, mas ter uma aprendizagem de boa qualidade.

Compreendida e transmitida socialmente como uma experiência negativa, a reprovação não se resume apenas a autorreações positivas. Alguns(mas) estudantes (n=12, 18,5%) reagiram de forma **emocional negativa**, expressando: *i.* insegurança/desmotivação de prosseguir com seus estudos (n=8, 12,3%); e até mesmo *ii.* vontade de desistir do curso (n=4, 6,1%). Tais autorreações ficam claras na resposta do Estudante 55, que expressou: “[...] a reprovação em uma matéria me fez me sentir muito triste e pra baixo, me fazendo reavaliar a continuidade do curso, tendo vários pensamentos de desistência”. Houve, também, diversas reações **comportamentais negativas** (n=9, 13,8%), ou seja, autorreações com implicações práticas nos comportamentos dos indivíduos, que, na maioria das vezes, os(as) distanciaram de seus objetivos gerando uma desconexão do(a) estudante com o ambiente acadêmico e/ou futura profissão. Um exemplo é o caso do Estudante 45, que argumentou: “[ser reprovado] *Influenciou em trancar, repensar se vou poder seguir em frente*”.

Por fim, na categoria **autorreação não identificada** (n=5, 7,7%), encontram-se estudantes que não sabem como autorreagiram à experiência de reprovação, como é o caso do Estudante 27, que respondeu “*Não sei*” quando questionado.

Analisando a relação entre as categorias das subfunções autoavaliação (incapacidade acadêmica; fracasso; despreparo; normalidade; injustiça; incapacidade de pertencimento; e tristeza) e autorreação (positiva, negativa e não identificada), constatamos alguns resultados importantes, sintetizados na Figura 6.1 e explicitados a seguir. Salientamos que tanto as autorreações positivas quanto negativas podem ser de natureza emocional ou comportamental.

Figura 6.1 – Análise das relações entre as categorias da subfunção autoavaliação (incapacidade acadêmica; fracasso; despreparo; normalidade; injustiça; incapacidade de pertencimento; e tristeza) e da subfunção autorreação (positiva, negativa e não identificada)



Oito estudantes (12,3%) se autoavaliaram como incapazes, mas autorreagiram de modo emocional ou comportamental positivo, o que pode indicar que, diante da experiência de reprovação, eles(as) podem até ter se sentido incapazes, mas encararam isso como motivação para estudar mais, se dedicar mais e/ou mudaram sua concepção de que reprovação é algo apenas ruim compreendendo que ela faz parte do processo de aprendizagem, de modo que aprender é o mais importante. A fala da Estudante 38 exemplifica tais casos (autoavaliação de incapacidade e autorreação positiva). Quando questionada sobre como se sentiu, a estudante argumentou: “[...] incompetente, incapaz de compreender o conteúdo abordado”. Prosseguiu demonstrando ter reagido a essa experiência de modo positivo, pois a reprovação fez com que ela se “[...] dedicasse mais àquela disciplina”. Contudo, também existem estudantes (n=6, 9,2%) que se autoavaliaram como incapazes e autorreagiram de modo emocional ou comportamental negativo. Ter se autoavaliado como incapaz pode ter influenciado as percepções desses(as) estudantes acerca de suas crenças de autoeficácia, de forma que suas autorreações (que retroalimentam as subfunções autorregulatórias) foram negativas, o que pode indicar que eles(as) desistiram das disciplinas e/ou se sentem desconectados(as) do curso e/ou âmbito institucional. Um exemplo é o caso da Estudante 62, que alegou ter se sentido “*incapaz de conseguir* entender o conteúdo para passar”, o que gerou uma autorreação negativa, a saber: “[...] me desmotivou com o curso, com a profissão que quero exercer”. Dois estudantes (3,1%) que se autoavaliaram incapazes não sabem como autorreagiram (estão classificados na categoria “não identificado” da dimensão autorreação).

Alguns(mas) estudantes (n=10, 15,4%) se autoavaliaram e se sentiram fracassados(as) ao serem reprovados(as), mas autorreagiram de forma emocional ou comportamental positiva. Em cinco desses casos, os(as) estudantes expressaram ter tomado como referência seus desempenhos anteriores para realizar tal avaliação. Ou seja, ao passarem pela experiência de reprovação, eles(as), com base em suas crenças de autoeficácia e seu desempenho na Educação Básica, sentiram que falharam, fracassaram. Mas isso (a reprovação) lhes serviu de incentivo, influenciando positivamente suas ações e comportamentos futuros no curso, como relata a Estudante 20: “*Minha reprovação me influenciou na maneira de pensar e refletir naquilo que eu quero e que posso alcançar meus objetivos*”. Apenas o Estudante 55 se autoavaliou como tendo fracassado e autorreagiu negativamente à experiência de reprovação. O estudante apontou que ter sido reprovado fez ele se sentir “[...] *muito mal, completamente desolado e me sentindo um imprestável [...] me fazendo reavaliar a continuidade do curso, tendo vários pensamentos de desistência*”. Como podemos identificar, esse estudante, embora tenha se autoavaliado como fracassado, assim como os(as) outros(as) 10, não reage modificando seus comportamentos de forma positiva; ao contrário, ele passa a reavaliar/refletir se prosseguirá no curso ou não.

Também podemos identificar que sete estudantes (10,7%) se autoavaliaram como despreparados(as) e autorreagiram de modo emocional ou comportamental positivo, ou seja, mesmo tendo alegado que não haviam estudado e/ou se dedicado o suficiente para serem aprovados(as), esses(as) estudantes encararam essa experiência como uma oportunidade de se dedicar mais aos estudos e de buscar novos recursos didáticos. Um exemplo é o Estudante 29, que avaliou a reprovação “*como uma alavanca para a próxima oportunidade*”; outro é o Estudante 17, que alegou

ter aprendido com a reprovação *“a ser persistente, procurar recursos extras para revisar conteúdos”*. Somente a Estudante 31 se sentiu despreparada e reagiu de forma emocional negativa, alegando que ter sido reprovada fez com que ela ficasse *“[...] mais desmotivada a continuar o curso do que motivada a fazer melhor uma outra vez”*. Desse modo, podemos identificar que essa estudante, embora compreenda que seu comportamento não foi adequado para obter a aprovação, pois ela afirma não ter se dedicado o suficiente, parece não buscar modificar suas ações, passando a ficar desmotivada em dar continuidade ao curso.

Um total de sete estudantes (10,7%) autoavaliaram e se sentiram durante a experiência de reprovação de modo *“normal”*, autorreagindo de forma positiva, ou seja, compreendendo que reprovações são algo *“natural”*, fazem parte do processo de aprendizagem. A Estudante 3 relatou que essa experiência a: *“[...] fez entender que tudo bem eu ter dificuldades e que nem sempre vou conseguir dar o meu máximo nos estudos e compreender sempre o conteúdo”*. Outros(as) três estudantes (4,6%) autoavaliaram e se sentiram normais, porém não souberam relatar quais foram suas autorreações (*i.e.*, estão classificados na categoria *“não identificado”* da dimensão autorreação).

A partir de nossas análises, também identificamos que dos(as) seis estudantes (9,2%) que se autoavaliaram como injustiçados(as), quatro (6,1%) tiveram autorreações emocionais ou comportamentais negativas, de modo que a experiência de reprovação influenciou suas ações e comportamentos causando desmotivação, pensamentos de desistência, abandono/trancamento de disciplinas. Um exemplo é o caso da Estudante 53, que argumentou: *“A reprovação fez com que eu perdesse prioridade na escolha das cadeiras, o que era ruim, pois eu trabalhava [...] Devido ao atraso na formação, pensei em desistir do curso várias vezes, fora o fato de eu não conseguir me organizar para estudar tudo o que era solicitado”*. Cabe também destacar que os(as) estudantes classificados(as) nessa categoria (injustiça) se sentiram prejudicados(as) por métodos de ensino (e até mesmo o sistema de ensino) considerados injustos, sendo que mais da metade ($n=4$) argumenta que a causa da reprovação está atrelada a fatores institucionais. Apenas dois estudantes (3,1%) se autoavaliaram como injustiçados e autorreagiram de forma positiva. Um deles argumentou que a experiência de reprovação possibilitou melhor compreensão do conteúdo (Estudante 47). Já o outro apontou que, embora a reprovação o *“impossibilitou de fazer cadeiras que foram trancadas”*, ele está *“persistindo no curso, apesar de todas as dificuldades, por questões pessoais - minha vontade de atuar na licenciatura é enorme e não vou desistir de algo por ser difícil e exigir muito estudo”* (Estudante 46). Podemos interpretar essa vontade de atuar na licenciatura como uma meta pessoal relacionada a uma identificação com o curso de licenciatura e com a intenção de conclusão desse curso.

Alguns(mas) estudantes ($n=6$, 9,2%) que se encontram na categoria incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento ao curso e/ou instituição demonstraram ter autorreagido de forma negativa. Os(as) estudantes nessa situação relataram que, ao vivenciarem a experiência de reprovação, refletiram se estavam no curso certo para eles(as) e que foi como se o curso/instituição naquele primeiro momento estivesse indicando que eles(as) não pertenciam àquele ambiente. Além disso, suas autorreações negativas também são influenciadas por esse sentimento de não-pertencimento, haja vista que os(as) estudantes expressaram terem questionamentos sobre sua

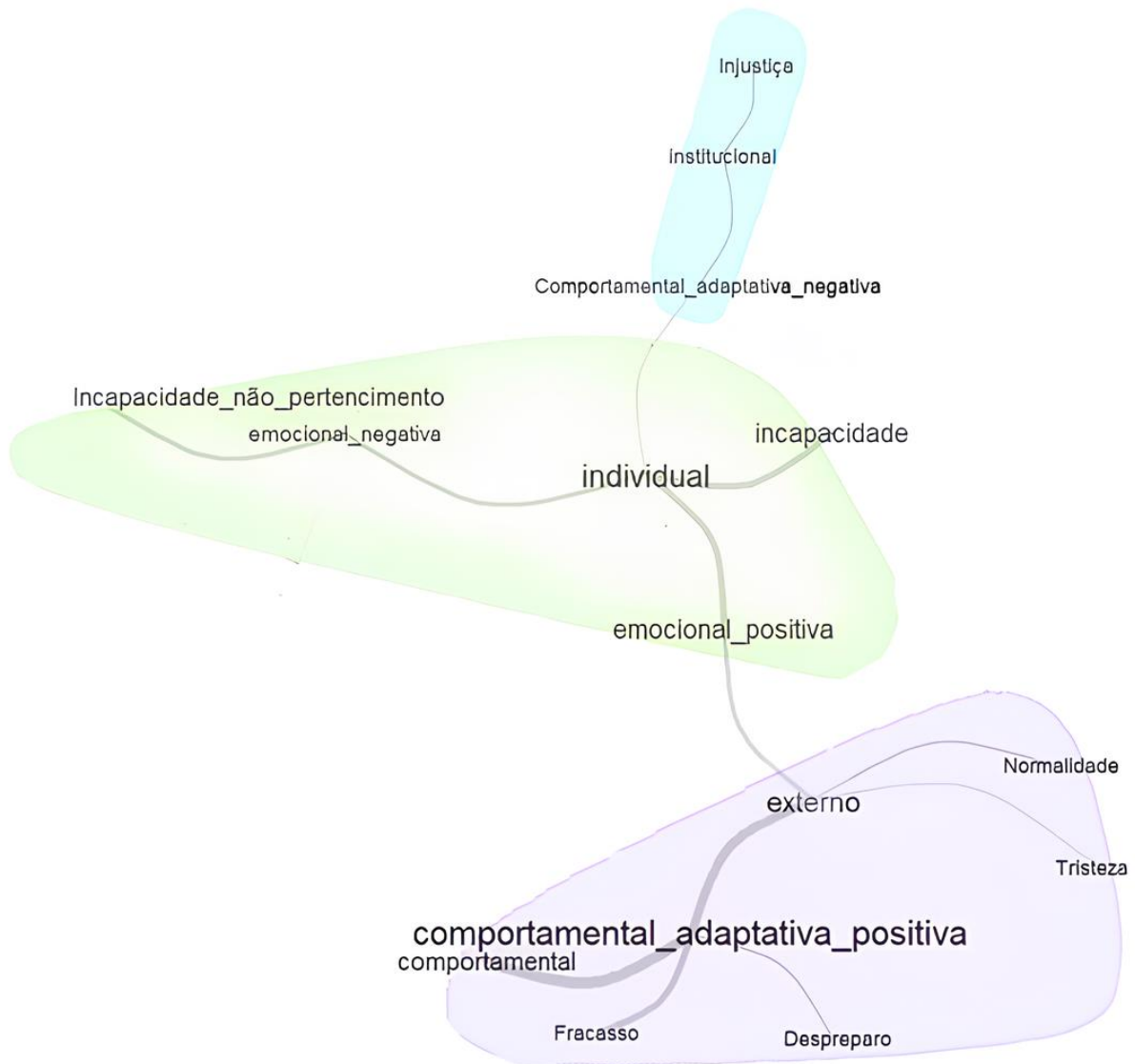
escolha de curso, demonstrando pensarem que existe um perfil adequado para “ser” um(a) estudante de Física, ou seja, nutrindo uma percepção de senso comum em que só os(as) “mais focados(as)”, “mais inteligentes”, ou “aqueles(as) que sabem e dominam muito bem a matemática” podem ser estudantes de Física. Um exemplo é o discurso do Estudante 33, que demonstrou perceber o curso de Física como algo “*extremamente difícil e só os mais focados chegam ao final dele*”. Somente a Estudante 7 expressou uma autorreação positiva. Para essa estudante, embora “[...] *naquele primeiro momento o curso estivesse me dizendo que não fazia parte dele*”, sua autorreação comportamental adaptativa positiva foi de “*pegar menos disciplinas que antes e [...] tomar decisões de qual professor escolher para me matricular ou não na disciplina*”. Portanto, ela demonstra que buscou modificar e adaptar seus comportamentos e ações, de modo que essa experiência influenciou positivamente a continuidade de seu curso.

Dentre as respostas analisadas, temos um grupo de sete pessoas (10,7%) que se sentiram tristes ao terem sido reprovados(as). Podemos inferir que tais concepções são oriundas de padrões sociais que são aprendidos e tornam-se padrões pessoais, isto é, são internalizados pelos indivíduos (e.g., desde pequenos(as) somos ensinados(as) que reprovar é algo ruim e que trará consequências negativas e/ou punitivas). Quatro estudantes (6,1%) relataram terem se sentido tristes, mas tiveram autorreações positivas, como é o caso do Estudante 65 que, mesmo tendo demonstrado ter se sentido triste, encarou a experiência de reprovação como uma oportunidade para “*estudar mais*”. Já outros(as) três estudantes (4,6%) demonstram autorreações negativas. Por exemplo, a Estudante 43 alegou que a reprovação “[...] *augmentou meu desânimo [...]*”. Ela também expressou ter tido “*vontade de desistir do curso*”.

Para complementar a análise dos sentidos atribuídos pelos(as) estudantes à experiência de reprovação a partir da autoavaliação, da autorreação, e da causa à qual eles(as) atribuem seus desempenhos, realizamos uma **análise de similitude**, que nos possibilitou identificarmos a coocorrência e a conectividade entre as categorias. No *software Iramuteq*, incluímos as categorias de autoavaliação, autorreação e atribuição causal de cada participante e buscamos avaliar como elas se agrupam globalmente, possibilitando uma síntese da análise realizada por meio da identificação de perfis dos principais sentidos.

A partir dessa análise foi possível identificarmos quatro sentidos principais atribuídos à reprovação. Dentre eles, dois estão relacionados à superação da autoavaliação negativa realizada inicialmente e outros dois corroboraram essa autoavaliação negativa. Na Figura 6.2, apresentamos o gráfico construído por meio da análise de similitude.

Figura 6.2 – Análise de similitude das categorias propostas para cada subfunção autorregulatória (autoavaliação, atribuição causal e autorreação)



Ao analisarmos a Figura 6.2, identificamos alguns agrupamentos de categorias que nos possibilitam enumerar os principais sentidos que os(as) estudantes atribuem às suas experiências de reprovação.

No agrupamento central presente na Figura 6.2 (representado pela cor verde), observamos que um dos principais sentidos atribuídos à reprovação é um produto do agrupamento das seguintes categorias: “incapacidade acadêmica; incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento” (subfunção autorregulatória: autoavaliação), “individual” (subfunção autorregulatória: atribuição causal), e “emocional positiva; emocional negativa” (subfunção autorregulatória: autorreação). Um exemplo são as respostas da Estudante 25, que foram classificadas a partir das seguintes afirmações: “*Me senti frustrada e incapaz, pois achava que não iria conseguir novamente*” (autoavaliação – incapacidade acadêmica), “*Falta de compressão do conteúdo*” (causa – individual) e “*Me fez amadurecer mais e me preocupar mais em aprender do que reprovar*” (autorreação –

emocional positiva). Nesses casos, embora os(as) estudantes tenham realizado uma autoavaliação negativa, compreendendo a reprovação como algo negativo, por meio de autorreações positivas, eles(as) modificaram seus pensamentos passando a ressignificar o sentido da reprovação. Outro exemplo são as respostas do Estudante 6, a saber: “[...] *incapaz, burro, senti-me como se a instituição estivesse indicando que esse não é o meu lugar*” (autoavaliação – incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento), “*Momento de fragilidade pessoal, transtorno de ansiedade*” (causa – individual) e “*Desmotivado*” (autorreação – emocional negativa). Esse estudante, também realizou uma autoavaliação negativa, porém, sua autorreação emocional negativa fez com que ele se desmotivasse com o curso, o que pode resultar em baixa intenção de persistência. Considerando esses dados e a análise das categorias, realizada anteriormente, identificamos dois principais sentidos.

O primeiro principal sentido, denominaremos de **Dificuldade a ser superada**, e nele estão estudantes (n=9, 13,8%) que se autoavaliaram como incapazes ou não-pertencentes, porém tiveram reações positivas que lhes possibilitaram superar essa avaliação inicial. As respostas da Estudante 25 (que foram apresentadas anteriormente) exemplificam esse perfil. O segundo (que também se encontra no agrupamento em verde na Figura 6.2), chamaremos de **Incapacidade individual intrínseca**, e nele estão agrupados os(as) estudantes (n=12, 18,5%) que se autoavaliaram como incapazes ou não-pertencentes e assumiram essa avaliação como algo intrínseco que abalou suas crenças de autoeficácia em aprender Física e lhes fez reagir de modo negativo, ou seja, ficaram desmotivados(as) e não superaram a reprovação. As respostas do Estudante 6 (apresentado anteriormente) exemplificam esse perfil.

Outro principal sentido que podemos identificar, representado (pela cor lilás) na parte inferior da Figura 6.2, é composto pelas categorias: “externas; comportamentais” (subfunção atribuição causal), “fracasso; “normalidade”; tristeza; despreparo” (autoavaliação), e “comportamental adaptativa positiva” (autorreação). Logo, o que podemos identificar é que, o perfil dos(as) estudantes, que constitui esse sentido, compreenderam a reprovação como algo “natural” que, por vezes, foi fruto do despreparo do(a) estudante, mas que também foi concebida pelos padrões sociais como algo negativo, e por isso gerou tristeza e sentimento de fracasso. Contudo, por meio de ações e estratégias para obter êxito, os(as) estudantes buscaram adaptar seus comportamentos, gerando mudanças positivas que auxiliaram no fomento à persistência. As respostas do Estudante 37 exemplificam esse sentido. Ele disse: “[...] *faltou comprometimento e preparo de minha parte*” (autoavaliação - despreparo), “*Rotina de trabalho e família [...] dedicar mais tempo ao meu filho*” (causa - externa), e decidiu “*estudar mais*” (autorreação – comportamental positiva). Com base na coocorrência dessas categorias e nas análises realizadas, identificamos como principal sentido o que denominamos de **Frustração a ser ultrapassada** (n=16, 24,6%), no qual os(as) estudantes, ao vivenciarem a experiência de reprovação, inicialmente demonstraram certa tristeza e frustração, mas devido aos ajustes e modificações positivas em seus comportamentos superaram essa autoavaliação negativa.

As categorias: “injustiça” (subfunção autorregulatória: autoavaliação), “institucional” (subfunção autorregulatória: atribuição causal), e “comportamental adaptativa negativa” (subfunção

autorregulatória: autorreação) constituem outro principal sentido atribuído à reprovação, representado na parte superior da Figura 6.2. Um exemplo são as respostas apresentadas pelo Estudante 45, a saber: *“Prejudicado pela grande curricular cheia de pré requisitos, e por haver disciplinas disponibilizadas somente anualmente”* (autoavaliação - injustiçado), *“Demora pra surgir tais cadeiras”* (causa - institucional), e *“Influenciou em trancar repensar se vou poder seguir em frente”* (autorreação – comportamental negativa). Assim, temos como principal sentido o que chamamos de **Conformidade com a Injustiça do sistema educacional** (n=4, 6,1%), de modo que esses(as) estudantes, ao se autoavaliarem como injustiçados(as), ficaram conformados(as) de que não poderiam fazer nada para mudar essa situação, o que corroborou para a ocorrência de reações negativas.

6.2.1 Síntese da resposta à segunda questão de pesquisa e diálogos com a literatura

Em suma, os(as) 65 estudantes analisados(as) em nosso estudo, ao passarem por uma situação de reprovação, se autoavaliaram como: *i.* incapazes academicamente (n=16, 24,6%); *ii.* fracassados(as) (n=11, 16,9%); *iii.* despreparados(as) (n=08, 12,3%); *iv.* incapazes de pertencer ao curso (n=07, 10,7%); *v.* tristes (n=07, 10,7%); *vi.* injustiçados(as) (n=06, 9,2%); e alguns(mas) avaliaram a situação como normal (n=10, 15,4%). Além disso, esses(as) estudantes demonstraram ter autorreagido às reprovações de modo: *i.* comportamental adaptativo positivo (n=23, 35,4%); *ii.* emocional positivo (n=16, 24,6%); *iii.* emocional negativo (n=12, 18,5%); *iv.* comportamental adaptativo negativo (n=09, 13,8%); e alguns(mas) não souberam responder (n=05, 7,7%).

Nossos resultados, de modo geral, indicam que a experiência de reprovação é considerada como algo negativo, resultante de incapacidade, injustiças, despreparos *etc.* Por estar atrelada ao insucesso, a reprovação pode levar à desmotivação e, conseqüentemente, à evasão.

Ao vivenciarem essa situação, alguns(mas) estudantes tendem a se autoavaliarem, inicialmente, de forma negativa, já que, como aponta Silva (2016, p.82): *“[...] no caso da reprovação os motivos estão relacionados ao fracasso desta atividade, tendo em vista que as ações realizadas durante a atividade de estudo não foram suficientes para o alcance dos seus objetivos”*. Outros(as) estudantes, porém, avaliaram a situação como normal. Tal fato pode ser derivado da percepção que se criou e que, de acordo com Lima Junior *et al.*, (2020), é cultivada nas instituições como um modo de enobrecimento, de que o curso de Física é um dos mais difíceis. Além disso, os(as) estudantes que se autoavaliaram como não tendo um perfil adequado para o curso (não pertencentes) podem ter sido influenciados(as) por essa percepção de que o curso é extremamente difícil, por isso é “para poucos(as)”. Cabe destacar que tal percepção não é restrita à cursos de Física. Silva (2020), em seu estudo sobre enunciados que permeiam a (não) permanência de estudantes e ex-estudantes no curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS, identificou que a percepção rígida da matemática contribui para a manutenção do enunciado sobre o caráter inato (de supremacia) do saber matemático entre estudantes no início do curso, o que corrobora a noção de que a Matemática é “para poucos(as)”. Ademais, a autora constatou que a existência de perfis adequados à realização do curso é enunciada de forma distinta pelos(as) estudantes e ex-estudantes.

Ao pesquisar sobre os sentidos e significados que os(as) estudantes, com histórico de reprovação na disciplina de Cálculo I, dos cursos de Engenharia Ambiental, Agronomia, Biologia, Química, Física e Matemática, atribuem às suas experiências de reprovação, Silva (2016) encontrou resultados semelhantes aos nossos. De acordo com a autora, foram elaboradas, para análise das causas/motivos da reprovação, categorias como: falta de dedicação aos estudos; não estudar o suficiente, e não ter os conhecimentos básicos para conseguir a aprovação. Podemos relacionar tais categorias às autoavaliações de despreparo, incapacidade e não-pertencimento, que identificamos em nosso estudo.

Além disso, Silva (2016) relata que os motivos para a reprovação, de acordo com os(as) estudantes, estão associados a ações praticadas por eles(as) ou pelos(as) professores(as) e demais membros da comunidade acadêmica, assim como pela ausência dessas ações. Dentre os motivos apresentados, encontram-se: *i.* a metodologia utilizada pelos(as) professores(as); *ii.* dificuldades para conciliar atividades de estudo e vida pessoal; entre outros. Esses dados vão ao encontro de nossos resultados sobre as causas atribuídas pelos(as) estudantes à reprovação, que se mostraram ser de natureza individual (n=20, 30,7%), externa (n=18, 27,7%), comportamental (n=15, 23,1%) e institucional (n=12, 18,5%).

Assim como as autoavaliações e atribuições causais, as reações dos(as) estudantes também são importantes. De acordo com Zimmerman (2000), elas são essenciais para a motivação, afetando as crenças de autoeficácia, e, até mesmo, as decisões e ações futuras deles(as) para alcançarem seus objetivos. Com relação às autorreações, constatamos que 60% dos(as) participantes (n=39) autorreagiram de forma positiva, modificando suas concepções sobre a reprovação e de como encará-la, passando a se dedicar mais aos estudos, buscando novas estratégias didáticas, refletindo sobre quais e quantas disciplinas cursar de modo a ter um aproveitamento máximo, e compreendendo a reprovação como uma forma de motivação para tentar novamente e continuar avançando no curso escolhido. Em contrapartida, 32,3% dos(as) estudantes (n=21) autorreagiram de forma negativa à experiência de reprovação, ficando desmotivados(as), com vontade de desistir do curso, trancando/abandonando a disciplina, questionando se estão no curso certo para eles(as), entre outros fatores que impactaram seus comportamentos e ações de forma negativa, podendo causar uma alta intenção de evadir.

Por meio de nossas análises, também identificamos quatro principais sentidos atribuídos pelos(as) estudantes às suas reprovações, a saber: *i.* **Frustração a ser ultrapassada** (n=16, 24,6%), em que os(as) estudantes, por meio de autorreações positivas, conseguiram superar a frustração de terem “falhado”, sendo este o perfil mais recorrente; *ii.* **Incapacidade individual intrínseca** (n=12, 18,5%), em que os(as) estudantes encararam a incapacidade e o não-pertencimento como algo insuperável, ficando desmotivados(as); *iii.* **Dificuldade a ser superada** (n=9, 13,8%), em que os(as) estudantes, por meio de autorreações positivas, superaram o sentimento de incapacidade acadêmica e não-pertencimento; e *iv.* **Conformidade com a injustiça do sistema educacional** (n=4, 6,1%), em que os(as) estudantes se conformaram de que não poderiam mudar a situação. Esses resultados estão sintetizados no Quadro 6.5.

Quadro 6.5 – Síntese dos principais sentidos atribuídos às reprovações

Principal Sentido	Subfunção da autorregulação	Características
A reprovação é uma frustração a ser ultrapassada (n=16, 24,6%)	Autoavaliação	Fracasso; Normalidade; Tristeza; Despreparo
	Atribuição causal	Externa; Comportamental
	Autorreação	Positiva
A reprovação é resultado da minha incapacidade individual intrínseca (n=12, 18,5%)	Autoavaliação	Incapacidade acadêmica; Incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento
	Atribuição causal	Individual
	Autorreação	Negativa
A reprovação é resultado das minhas dificuldades a serem superadas (n=9, 13,8%)	Autoavaliação	Incapacidade acadêmica; Incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento
	Atribuição causal	Individual
	Autorreação	Positiva
A reprovação é resultado de injustiças com as quais estou conformado(a) (n=4, 6,1%)	Autoavaliação	Injustiça
	Atribuição causal	Institucional
	Autorreação	Negativa

Em síntese, ao vivenciarem experiências de reprovação, os(as) estudantes, em geral, tendem a realizar autoavaliações negativas (e.g., se julgarem incapazes), o que resulta em uma atribuição de sentido negativo às reprovações, ou seja, elas passam a ser consideradas como algo maléfico, prejudicial. Contudo, esses sentidos também serão fortemente impactados pela forma como os(as) estudantes irão reagir a essas experiências. Como podemos identificar em nossas análises, frequentemente, ao reagirem de modo positivo, os(as) estudantes tendem a ressignificar essa experiência, prosseguindo no curso e passando a atribuir e apreender sentidos positivos dessas vivências. Outros(as), reagem de modo negativo, isto é, se desmotivam, adotam comportamentos que os(as) distanciam de sua diplomação e passam a atribuir e apreender sentidos ainda mais negativos às suas reprovações. Desse modo, podemos constatar, assim como Sá (2018), que os(as) estudantes, ao serem reprovados, sentem tristeza, desânimo, culpa, vergonha, decepção, frustração, questionam suas capacidades, e até pensam em evadir do curso. Porém, eles(as) tendem (predominantemente) a autorreagirem de modo positivo, percebendo que a reprovação não é algo totalmente negativo, já que ela pode resultar em maior e melhor aprendizagem, amadurecimento e busca por superação.

6.3 Como o sentido atribuído pelo(a) estudante às suas experiências universitárias (com foco nas reprovações) influencia em sua intenção de persistir ou evadir do curso?

Os resultados obtidos a partir da análise das categorias propostas e da análise de similitude nos possibilitaram compreender quais os principais sentidos que os(as) estudantes atribuem às experiências de reprovação. Com base nesses resultados, investigamos como que esses sentidos se

relacionam com a intenção de persistência dos(as) estudantes. Para isso, partimos das seguintes proposições teóricas:

- i. O modo como os(as) estudantes avaliam e reagem às reprovações influencia a sua intenção de persistir ou evadir do curso
- ii. Estudantes que interpretam as reprovações como fracasso pessoal ou intrínseco são menos propensos(as) a persistirem no curso de Física, se comparado àqueles(as) que percebem a reprovação como uma oportunidade de resolver dificuldades de aprendizagem

Ou seja, dependendo do sentido que os(as) estudantes atribuírem às suas experiências de reprovação, eles(as) podem ter uma maior ou menor intenção de persistência. Novamente cabe destacar que, não defendemos um modelo meritório, assim como não temos intenção de culpabilizar os(as) estudantes. Nosso intuito é compreender a influência dos diversos fatores pessoais, comportamentais e ambientais/sociais na intenção de persistência para fomentarmos ações de combate à evasão.

Para investigarmos nossa proposição teórica, realizamos quatro etapas: *i)* teste não-paramétrico de *Kruskal-Wallis*; *ii)* análise de correlação entre a intenção de persistência e as subfunções mobilizadas para dar sentido às reprovações; *iii)* análise de regressão linear entre os construtos pesquisados; e *iv)* análise de *Cluster*.

Usando o teste não-paramétrico de *Kruskal-Wallis*, avaliamos se existem diferenças estatisticamente significativas nas intenções de persistência dos estudantes em função dos tipos de subfunções autorregulatórias mobilizadas por eles(as) (autoavaliações, atribuições causais e autorreações). A partir dessa análise identificamos que a atribuição causal das reprovações à fatores individuais e externos, assim como autorreações (emocionais ou comportamentais) positivas tendem a resultar em maior intenção de persistência. Enquanto a atribuição causal à fatores comportamentais e institucionais, assim como autorreações (emocionais ou comportamentais) negativas corroboram para uma menor intenção de persistência.

Salientamos que, para a realização da análise quantitativa, consideramos a mesma categorização que foi proposta (ver seção 6.2) para identificarmos os principais sentidos que os(as) estudantes atribuem às suas reprovações; apenas transformamos essas variáveis categóricas em variáveis numéricas, para que pudéssemos relacioná-las com a variável numérica intenção de persistência. Para tanto, ordenamos os dados construindo um *ranking* das categorias em relação à variável intenção de persistência, atribuindo os maiores números às categorias com maior média de intenção de persistência, e os menores números para aquelas com menor média de intenção de persistência²⁵.

²⁵ Além do ranking da subfunção de atribuição causal, construímos um ranking para as demais subfunções. Por exemplo, para a subfunção autorreação, atribuímos o valor 5 para as respostas que foram classificadas na categoria emocional positiva (indicando maior intenção de persistência); o valor 4 para as respostas atreladas à categoria comportamental adaptativa positiva; o valor 3 para as respostas classificadas na categoria não identificado; o valor 2 para as respostas classificadas na categoria comportamental adaptativa negativa; e o valor 1 para as respostas atreladas à categoria emocional negativa (indicando menor intenção de persistência).

Identificamos que há diferença estatisticamente significativa, ao nível de $p=0,019^{26}$, entre as intenções de persistência dos grupos englobados em cada uma das categorias de atribuição causal (individual, externa, comportamental e institucional). Os grupos que atribuem a reprovação a fatores individuais ou externos possuem maior intenção de persistência, enquanto os que atribuem essa experiência a causas comportamentais ou institucionais possuem menor intenção de persistência. Também constatamos que existem diferenças estatisticamente significativas ao nível de $p=0,044$ entre a intenção de persistência dos grupos estabelecidos em termos da autorreação (emocional positiva, comportamental adaptativa positiva, emocional negativa, comportamental adaptativa negativa e outros) relacionada à reprovação. Os grupos que autorreagiram de modo positivo, seja de forma emocional ou comportamental, demonstraram maior intenção de persistência. Já os que autorreagiram de modo negativo (emocional ou comportamental) possuem menor intenção de persistência. Não identificamos diferenças estatisticamente significativas entre a intenção de persistência dos grupos abarcados nas categorias de autoavaliação. Na Tabela 6.5 apresentamos esses dados.

Tabela 6.5 – Ranking das categorias de atribuição causal e autorreação em relação à intenção de persistência

Subfunção	Categoria	Média da intenção de persistência²⁷
Atribuição causal	Individual	4,4
	Externa	4,1
	Comportamental	3,4
	Institucional	3,3
Autorreação	Emocional positiva	4,3
	Comportamental adaptativa positiva	4,2
	Não identificado	4,1
	Comportamental adaptativa negativa	3,6
	Emocional negativa	3,0

Das categorias presentes na subfunção **atribuição causal**, temos que as “causas individuais” estão fortemente relacionadas a uma alta intenção de persistência, resultado que é corroborado pela revisão da literatura apresentada no Capítulo 3 desta tese. Outra dimensão que está atrelada a uma maior intenção de persistência é a de “causas externas”. A partir de tais resultados, novamente se faz necessário destacarmos que é preciso cuidado para não culpabilizarmos o(a) estudante e/ou a universidade. Nosso intuito é compreendermos os fatores que atuam sobre a intenção de persistir ou evadir e com base neles buscarmos propor ações que auxiliem no fomento à persistência.

²⁶ Em testes estatísticos, o valor de p indica se a evidência estatística permite refutar a hipótese nula, sendo que quanto menor o valor de p, mais segura é a evidência de rejeição da hipótese nula. Nesse caso, o valor de p menor do que 2% indica que o teste realizado refuta, ao nível de 2%, a hipótese nula de que não há diferença entre os grupos investigados, dando suporte para a hipótese afirmativa de que há diferença de intenção de persistência entre os grupos.

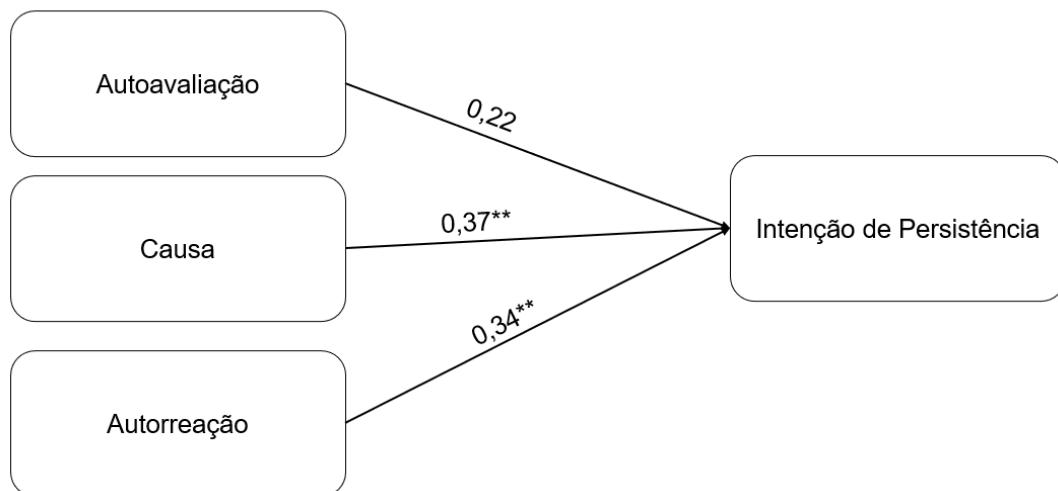
²⁷ Essa média foi calculada com base nos valores (de 1 – menor intenção - a 5 – maior intenção) atribuídos pelos(as) estudantes à sua intenção de persistência.

Fortemente relacionadas a uma baixa intenção de persistência temos as “causas institucionais” e as “causas comportamentais”. Desse modo podemos inferir que fatores que envolvem a instituição, como avaliação, métodos de ensino e infraestrutura, demonstram ter um forte impacto na intenção de evadir do(a) estudante, assim como a falta de uma rotina adequada e de dedicação aos estudos.

Analisando as categorias da subfunção **autorreação**, podemos observar que reações positivas, sejam emocionais ou comportamentais, estão fortemente relacionadas com uma maior intenção de persistência. Ou seja, frequentemente, estudantes que, ao passarem por experiências estressoras, modificaram seus comportamentos e ^{ações}, se dedicaram mais aos estudos e buscaram estratégias para obter êxito em seus objetivos, demonstraram ter alta intenção de persistência. Já os(as) estudantes que, ao vivenciarem essas experiências, manifestaram reações (emocionais ou comportamentais) negativas, como desmotivação e abandono/trancamento da disciplina, na maioria das vezes demonstraram ter baixa intenção de persistência. Esses resultados devem ser considerados na proposição de cursos de ação de fomento à persistência, haja vista que a autorreação retroalimenta o processo de autorregulação.

Cientes da existência de diferenças significativas devido à variável independente, avançamos em nossas análises, utilizando a **análise de correlação** de Spearman (cujos coeficientes estão apresentados na Figura 6.3) para identificarmos a ocorrência de correlações estatisticamente significativas entre as variáveis estudadas.

Figura 6.3 – Coeficientes de correlação de Spearman entre as subfunções (autoavaliação, atribuição causal e autorreação) e a intenção de persistência. Dois asteriscos (**) indicam níveis de significância menores do que 1%



Como podemos identificar, as variáveis categóricas “atribuição causal” (causa) e “autorreação”, possuem correlação moderada estatisticamente significativa com a variável numérica “intenção de persistência”, o que indica que os valores dessas variáveis tendem a mudar de modo consistente quando a variável “intenção de persistência” muda. Ou seja, existe uma relação entre essas variáveis que não ocorre ao acaso, mas que indica que pessoas que mobilizam determinadas

atribuições causais ou autorreações tendem a uma maior intenção de persistência. Embora a variável “autoavaliação” não tenha correlação estatisticamente significativa com a “intenção de persistência”, ela apresentou correlação estatisticamente significativa negativa com a variável “atribuição causal”. Tal constatação pode ser explicada com base no fato de que, ao realizar a autoavaliação, os indivíduos também consideram quais foram seus determinantes de desempenho (*i.e.*, as causas). O coeficiente negativo indica que essas variáveis estão inversamente relacionadas.

Além desses testes estatísticos, realizamos uma análise de **regressão linear**, tendo como variável dependente a intenção de persistência e como variáveis independentes as três subfunções analisadas (autoavaliação, atribuição causal e autorreação). Os resultados obtidos indicam que o coeficiente de regressão é estatisticamente significativo para os três construtos, a saber: *i.* autoavaliação $p=0,023$; *ii.* atribuição causal $p<,001$; e *iii.* autorreação $p<,001$. Ou seja, os efeitos desses três construtos na intenção de persistência são improváveis de ocorrer por acaso; eles afetam de modo real e mensurável a intenção de persistência dos(as) estudantes. As três subfunções são responsáveis por explicar 35% da variância da intenção de persistência. Desse modo, podemos concluir que, se o sentido é resultado da mobilização desses mecanismos autorregulatórios, o sentido que os(as) estudantes atribuem às suas experiências de reprovação influenciam suas intenções de persistir ou evadir do curso.

Para melhor compreendermos a influência do sentido atribuído às reprovações na intenção de persistência ou evasão do estudante, realizamos uma **análise de Cluster** utilizando o método *K-means*, para alocar elementos semelhantes em grupos que sejam heterogêneos entre si e analisar o inter-relacionamento entre as variáveis. Para tanto, analisamos as categorias propostas anteriormente para cada uma das três subfunções da autorregulação (autoavaliação, atribuição causal e autorreação), assim como a variável intenção de persistência. Além disso, os principais sentidos identificados na seção 6.2, em especial na Figura 6.2 da análise de similitude. Tais elementos, em especial a análise de similitude, realizada com o *software Iramuteq*, nos possibilitou concluir que existiam termos, vinculados às respostas obtidas, que se agrupavam em três ilhas, o que nos deu indícios de que existem três sentidos vinculados a esses agrupamentos de palavras, de modo que estimamos que seria pertinente a existência de três *clusters*.

O “*Cluster 1*” é composto por 17 estudantes (26,2%), os(as) quais, em geral, haviam sido classificados(as) nas seguintes categorias de acordo com cada subfunção: *i.* autoavaliação – incapacidade acadêmica ($n=7$, 10,7%), incapacidade atrelada ao sentimento de não-pertencimento ($n=6$, 9,2%), injustiça ($n=2$, 3,1%), despreparo ($n=1$, 1,5%), fracasso ($n=1$, 1,5%); *ii.* atribuição causal – individual ($n=7$, 10,7%), externa ($n=5$, 7,7%), comportamental ($n=3$, 4,6%), institucional ($n=2$, 3,1%); e *iii.* autorreação – emocional negativa ($n=12$, 18,5%), comportamental adaptativa negativa ($n=4$, 6,1%), outros ($n=1$, 1,5%). Esse *cluster* foi denominado de **Incapacidade individual intrínseca** devido sua similaridade com o segundo principal sentido identificado por meio da análise de similitude, no qual os(as) estudantes atribuem à reprovação um sentido negativo, de incapacidade ou falta de um perfil adequado para o curso, e reagem a esse julgamento ficando desmotivados(as) ou se afastando do âmbito universitário.

O “*Cluster 2*” é composto por 21 estudantes (32,3%) e as principais características que compõem esse grupo, com base nas três subfunções, são: *i.* autoavaliação – normalidade (n=10, 15,4%), tristeza (n=7, 10,7%), injustiça (n=4, 6,1%); *ii.* atribuição causal – externa (n=8, 12,3%), institucional (n=7, 10,7%), individual (n=3, 4,6%), comportamental (n=3, 4,6%); e *iii.* autorreação – comportamental adaptativa positiva (n=7, 10,7%), emocional positiva (n=6, 9,2%), comportamental adaptativa negativa (n=4, 6,1%), outros (n=3, 4,6%), emocional negativa (n=1, 1,5%). Nomeamos esse grupo de **Impotência a ser vencida**, haja vista que os(as) estudantes se julgaram, em um primeiro momento, impotentes, impossibilitados(as), devido à reprovação ser algo “natural” no curso de Física, ou por causa dos métodos “injustos” de avaliação e ensino. Porém, suas reações predominantemente positivas indicam que eles(as) buscaram superar essa percepção inicial por meio de adoção de novas estratégias, maior dedicação aos estudos e reflexões sobre as disciplinas e quais ações realizar para obter um desempenho satisfatório.

Por fim, o “*Cluster 3*” é composto por 27 estudantes (41,5%) e os elementos que constituem esse grupo, de acordo com cada uma das subfunções, são: *i.* autoavaliação – fracasso (n=10, 15,4%), incapacidade acadêmica (n=9, 13,8%), despreparo (n=7, 10,7%), incapacidade atrelada ao sentimento de não-pertencimento (n=1, 1,5%); *ii.* atribuição causal – individual (n=10, 15,4%), comportamental (n=9, 13,8%), externa (n=5, 7,7%), institucional (n=3, 4,6%); e *iii.* autorreação – comportamental adaptativa positiva (n=16, 24,6%), emocional positiva (n=10, 15,4%), outros (n=1, 1,5%). Denominamos esse *cluster* de **Frustração a ser ultrapassada**, por sua similaridade com o terceiro principal sentido observado na seção 6.2. Esse grupo engloba estudantes que, inicialmente, ficaram frustrados(as), decepcionados(as) por não terem se dedicado de forma suficiente e terem sido reprovados(as). No entanto, eles(as) autorreagiram de forma positiva, buscando ultrapassar esse sentimento de frustração e passando a ressignificar o sentido da reprovação.

Por meio da análise de *cluster* também investigamos quais perfis estão relacionados a maior e menor intenção de persistência. No primeiro *cluster*, **Incapacidade individual intrínseca**, identificamos que o valor da média da intenção de persistência foi de 3,1 (de um total de 5 pontos) com desvio-padrão de 1,4. Os(as) estudantes que se encontram nesse grupo, em geral, se julgaram “[...] incapaz de conseguir entender o conteúdo para passar” (e.g., Estudante 62) ou “[...] incapaz, burro, senti-me como se a instituição estivesse indicando que esse não é o meu lugar” (e.g., Estudante 6). Diante dessa autoavaliação negativa, as crenças de autoeficácia dos(as) estudantes podem ter sido impactadas, e eles(as) podem ter encarado essa incapacidade acadêmica ou não-pertencimento como algo intrínseco, inerente, o que levou a autorreações negativas (e.g., desmotivação). Esse *cluster* possui o menor valor da média da intenção de persistência, o que pode estar relacionado, principalmente, com as autorreações predominantemente negativas, haja vista que essa subfunção retroalimenta o processo de autorregulação.

No segundo *cluster*, **Impotência a ser vencida**, o valor da média da intenção de persistência foi de 4,2 com desvio-padrão de 1,1. Os(as) estudantes que compõem esse grupo, de modo geral, relataram que, ao vivenciarem a experiência de reprovação, entenderam que “*tudo bem eu ter dificuldades e que nem sempre vou conseguir dar o meu máximo nos estudos e compreender sempre o conteúdo*” (e.g., Estudante 3). Assim, mesmo as reprovações sendo algo “natural” do curso de

Física (podendo algumas vezes serem resultantes de fatores que alguns(mas) apontam como “injustiças” por parte da universidade), esses(as) estudantes não deixaram suas crenças de autoeficácia serem abaladas e, por meio de autorreações positivas (e.g., adoção de novas estratégias de estudo e reflexões sobre as próximas matrículas) buscaram ressignificar suas reprovações. Esse *cluster* possui o maior valor da média da intenção de persistência, o que pode estar atrelado às autorreações emocionais (e.g., maior preocupação em aprender o conteúdo do que com a aprovação) e comportamentais (e.g., adoção de novas estratégias para obter êxito) dos indivíduos, ou seja, suas autorreações, predominantemente, positivas.

Já no terceiro *cluster*, **Frustração a ser ultrapassada**, o valor da média da intenção de persistência foi de 4,1 com desvio-padrão de 0,8. Nesse grupo, temos estudantes que, inicialmente, sentiram “[...] *como se tivesse falhado*” (e.g., Estudante 56). Entretanto, mesmo os(as) estudantes tendo se autoavaliado de modo negativo, ficando frustrados(as) por terem reprovado, eles(as) buscaram ultrapassar essa percepção inicial e autorreagiram adotando comportamentos positivos (e.g., dedicação maior aos estudos). Esses fatores podem ser responsáveis pelo valor da média da intenção de persistência desse grupo se assemelhar ao do segundo *cluster*, corroborando nossas hipóteses de que as autorreações positivas podem estar influenciando na intenção de persistir dos(as) estudantes. Apresentamos as principais características de cada *cluster* no Quadro 6.6.

Quadro 6.6 – Síntese das principais características dos três *clusters* (Incapacidade individual intrínseca; Impotência a ser vencida; Frustração a ser ultrapassada) que relacionam os principais sentidos atribuídos às reprovações com a intenção de persistência²⁸

Principal Sentido	Subfunção da autorregulação	Características	Valor da média da intenção de persistência
A reprovação é resultado da minha incapacidade individual intrínseca , o que contribui para uma menor intenção de persistência (n= 17, 26,2%)	Autoavaliação	Incapacidade acadêmica; Incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento	3,1 (desvio-padrão de 1,4)
	Atribuição causal	Individual; Externa	
	Autorreação	Emocional negativa; Comportamental Adaptativa Negativa	
A reprovação é uma impotência a ser vencida , o que contribui para uma maior intenção de persistência (n=21, 32,3%)	Autoavaliação	Normalidade; Tristeza; Injustiçado	4,2 (desvio-padrão de 1,1)
	Atribuição causal	Externa; Institucional	
	Autorreação	Comportamental Adaptativa Positiva; Emocional Positiva	
A reprovação é uma frustração a ser ultrapassada , o que contribui para uma maior intenção de persistência (n=27, 41,5%)	Autoavaliação	Fracasso; Normalidade; Tristeza; Despreparo	4,1 (desvio-padrão de 0,8)
	Atribuição causal	Externa; Comportamental	
	Autorreação	Positiva	

²⁸ Para a construção do Quadro 6.6 consideramos apenas as características com maior destaque em cada *cluster*.

Cabe salientar que os perfis obtidos por meio da análise de *cluster* diferiram um pouco dos perfis obtidos a partir da análise de similitude. Isso pode ser explicado pelo fato de que a análise de similitude nos permite identificar a coocorrência das palavras. Logo, o que estávamos analisando eram como as categorias se relacionavam entre si, resultando nos principais sentidos atribuídos à reprovação. Já ao realizarmos a análise de *cluster*, procurávamos identificar como essas variáveis categóricas do sentido (agora transformadas em variáveis numéricas) se relacionavam com a intenção de persistência dos(as) estudantes.

6.3.1 Síntese da resposta à terceira questão de pesquisa e diálogos com a literatura

Em suma, identificamos diferenças estatisticamente significativas ao nível de $p=0,019$ e $p=0,044$ entre a intenção de persistência e as categorias de atribuição causal e de autorreação, respectivamente. A partir desse resultado, constatamos que os grupos que atribuem a reprovação a fatores individuais ou externos e autorreagem de modo, comportamental ou emocional, positivo demonstram maior intenção de persistência. Em contrapartida, estudantes que atribuem a reprovação a causas comportamentais ou institucionais e autorreagem de modo negativo expressam menor intenção de persistência. Esses dados corroboram nossa revisão da literatura (Franco *et al.*, 2022), na qual fatores individuais se mostraram mais relevantes para a intenção de persistência dos estudantes, enquanto fatores como desempenho acadêmico resultaram em implicações voltadas à evasão. Além disso, de acordo com Frison *et al.*, (2021), as atribuições pessoais tendem a ser determinantes na definição de metas, orientação de comportamentos e reações futuras, influenciando a motivação dos(as) estudantes.

Analisando as subfunções de modo geral, identificamos a ocorrência de correlações positivas e significativas entre a “intenção de persistência”, “atribuição causal” e “autorreação”, indicando que essas variáveis se relacionam diretamente. A subfunção “autoavaliação” não apresenta correlação estatisticamente significativa com a intenção de persistência, porém ela está correlacionada de modo negativo com a subfunção “atribuição causal”. Além disso, essas três subfunções mobilizadas para dar sentido às reprovações predizem 35% da variância da intenção de persistência, sendo o coeficiente de regressão estatisticamente significativo para os três construtos: *i.* autoavaliação $p=0,023$; *ii.* atribuição causal $p<,001$; e *iii.* autorreação $p<,001$.

Analisando a relação das subfunções com a intenção de persistência, identificamos três *clusters*, a saber: *i.* **Incapacidade individual intrínseca** (e.g., estudantes que não superaram o sentimento de incapacidade); *ii.* **Impotência a ser vencida** (e.g., estudantes que venceram o sentimento de impotência/impossibilidade); e *iii.* **Frustração a ser ultrapassada** (e.g., estudantes que não se sujeitaram ao sentimento de fracasso/frustração).

No primeiro *cluster* há predominância de autorreações emocionais e comportamentais negativas, sendo esse o grupo com menores intenções de persistência. Já no segundo e terceiro *cluster*, cujos valores das médias são mais altos e próximos entre si, podemos observar que há predominância de autorreações emocionais e comportamentais positivas. Esses resultados indicam que os(as) estudantes que modificam suas estratégias e comportamentos buscando obter êxito em

seus objetivos, tendem a apresentar maior intenção de persistência, enquanto os(as) estudantes que demonstram reações negativas, adotando comportamentos e ações que os(as) distancia de atingir seus objetivos, em geral, apresentam menor intenção de persistência. Eles corroboram, novamente, os dados da pesquisa de Sá (2018), que apontam que, por mais que tenham sido identificados sentimentos negativos atrelados à reprovação, em geral, elas são consideradas como uma forma de motivação para maior dedicação aos estudos.

Nossos resultados evidenciam a necessidade de propormos ações que auxiliem os(as) estudantes a ressignificarem suas reprovações. A implementação de atividades envolvendo a autorregulação acadêmica (e.g., Salgado *et al.*, 2018; Piscalho & Simão, 2014; Frison *et al.*, 2015; Rosário *et al.*, 2010) pode contribuir para tais mudanças, haja vista que, como enfatiza Frison *et al.* (2015, p.1), *“estratégias autorregulatórias empregadas pelo estudante para aprender podem promover a superação do fracasso escolar”*. De acordo com Rosário *et al.* (2010), em geral, os estudos se dedicam ao conhecimento e compreensão dos processos de aprendizagem, principalmente no primeiro ano, com intuito de prevenir a evasão e contribuir para o sucesso acadêmico e persistência dos(as) estudantes.

Além disso, a literatura (e.g., Salgado *et al.*, 2018) têm apontado a importância e eficácia desses programas (e.g., “Cartas do Gervásio ao seu umbigo”) para a promoção de processos autorregulatórios da aprendizagem, além de evidenciar a importância da autorregulação da aprendizagem para o desempenho e sucesso acadêmico, assim como para a motivação (Frison *et al.*, 2021).

7 Proposta de implementação de uma ação de fomento à persistência

Os resultados obtidos no Estudo I indicam que há correlações estatisticamente significativas de intensidade moderada entre a intenção de persistência, a autorregulação, a autoeficácia para autorregulação, os construtos preditores da persistência (crenças de autoeficácia, senso de pertencimento e percepção da relevância curricular) propostos por Tinto (2017; 2022) e o sentido que os(as) estudantes atribuem às suas experiências (que resulta da mobilização das subfunções autorregulatórias de autoavaliação, atribuição causal e autorreação).

Além disso, alguns estudos (e.g., Zimmerman & Schunk, 2008; Frison *et al.*, 2021) mostram que a regulação da motivação do(a) estudante é fundamental para a aprendizagem. De acordo com Tinto (1997), o envolvimento acadêmico e social, assim como a aprendizagem, estão associados à decisão de persistir ou evadir do(a) estudante. Contudo, embora a aprendizagem esteja, majoritariamente, associada de forma positiva à persistência, ela não garante que o(a) estudante persistirá até a conclusão de sua graduação (Tinto, 1997). Desse modo, como destaca Polydoro *et al.* (2019, p.24), “a autorregulação da aprendizagem influencia indiretamente a permanência”.

Com base nessas constatações, delineamos e implementamos uma proposta de ação de fomento à persistência, avaliando as possíveis implicações dessa ação na intenção dos(as) estudantes de persistir ou evadir.

Para tanto, planejamos, executamos e avaliamos a realização de três encontros com dinâmicas e atividades estruturadas e dirigidas para o programa de mentoria do IF/UFRGS (Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Os três encontros foram denominados de sistematização de atividades dirigidas para o programa de mentoria, sendo as atividades definidas e implementadas com o intuito de criarmos condições de: *i.* suporte (acadêmico e social); *ii.* aprendizagem por modelação; *iii.* ressignificação de experiências; e *iv.* compreensão/reflexão sobre o *self*. Esses encontros foram realizados no início do semestre letivo de 2023/1, com mentores(as) (estudantes veteranos(as) do curso de Licenciatura em Física) e mentorandos(as) (estudantes ingressantes do curso de Licenciatura em Física), e foram marcados de acordo com a disponibilidade da maioria dos(as) participantes que responderam a um formulário *online* enviado pela pesquisadora com essa finalidade (identificar o dia e horário de maior compatibilidade entre os(as) participantes).

A seguir, apresentamos *i.* o relato referente ao planejamento e execução das atividades e dinâmicas propostas em cada estudo, bem como *ii.* o relato de experiência com base nos principais resultados obtidos a partir da implementação dessa proposta.

7.1 Planejamento das atividades de fomento à persistência

Nesta segunda etapa desta tese, buscamos investigar “Quais são as implicações da sistematização de atividades dirigidas para o programa de mentoria do IF/UFRGS delineadas e implementadas com base nas relações identificadas entre a autorregulação, os construtos preditores

da persistência, os sentidos atribuídos às experiências e a decisão de persistência dos(as) estudantes?”.

Para tanto, nos embasamos nas concepções teóricas de Vincent Tinto e Albert Bandura, em estudos teóricos e empíricos da literatura, e nos resultados obtidos no Estudo I da presente tese. Tais elementos serviram de base teórica para propormos essa ação com atividades de fomento à persistência e estão descritos na subseção 7.1.1. Na sequência, apresentamos o planejamento e sistematização das atividades e dinâmicas propostas (Subseção 7.1.2).

7.1.1 Bases teóricas e empíricas que fundamentam a ação proposta

Grande parte dos(as) estudantes, ao ingressarem no Ensino Superior, não está familiarizado(a) com o contexto universitário. Nesse período de transição e de adaptação, é comum o(a) estudante se deparar com experiências estressoras, como *i.* falta de suporte acadêmico e social; *ii.* dificuldades com as demandas acadêmicas; *iii.* desempenho insuficiente resultando em reprovações excessivas; *iv.* ambientes pouco acolhedores; *v.* pouca interação social e acadêmica; *vi.* falta de clareza com relação ao currículo e a relevância das disciplinas; *vii.* dificuldades em planejar rotinas de estudos adequadas, monitorar, avaliar e refletir sobre as estratégias adotadas e sobre todo o seu processo de aprendizagem. Essas experiências tendem a influenciar a decisão do(a) estudante de evadir ou persistir em seu curso de graduação, evidenciando que, apesar do crescente número de matrículas e da ampliação de oportunidades de acesso ao Ensino Superior, os(as) estudantes ainda enfrentam dificuldades, muitas vezes não alcançando a diplomação (e.g., Rosa & Ribeiro, 2017; Heidemann & Espinosa, 2020; Pigosso *et al.*, 2020; Lima Junior *et al.*, 2019).

Além disso, identificamos correlações moderadas, porém significativas entre a autorregulação, a autoeficácia, o sentido atribuído às experiências (que resulta da mobilização das subfunções autorregulatórias de autoavaliação, atribuição causal e autorreação), o senso de pertencimento, a percepção da relevância curricular, e a intenção de persistência dos(as) estudantes. Ou seja, estudantes que tendem a ser melhor autorregulados(as) academicamente em seu processo de aprendizagem, que se sentem mais pertencentes e que compreendem o currículo como relevante e de qualidade, tendem a persistir no curso.

O Estudo I também evidenciou que o sentido que é atribuído às experiências estressoras (como as reprovações) pode influenciar a intenção de persistência dos(as) estudantes. Se essas experiências são vinculadas com incapacidades intrínsecas, por exemplo, é provável que os(as) estudantes construam baixas crenças de autoeficácia, senso de pertencimento, e percepção da relevância curricular, além de diminuírem seus compromissos com a diplomação, interferindo nas suas motivações e, conseqüentemente, potencializando suas decisões de evadir do curso. Já os(as) estudantes que encaram essas experiências como frustrações, impotências ou dificuldades a serem ultrapassadas, demonstraram maiores índices em construtos preditores da motivação e nas suas intenções de persistência. Isso ocorre devido ao funcionamento humano envolver interações e influências recíprocas e contínuas entre fatores comportamentais, pessoais/cognitivos e ambientais/contextuais. Assim, no decorrer de suas interações com o ambiente, as pessoas não

apenas reagem aos estímulos externos. Com base em seus fatores pessoais/cognitivos (como padrões pessoais, autoeficácia e autorregulação), cada indivíduo determinará quais experiências e eventos externos a ele(a) serão observados (de que forma, que implicações terá, qual será seu valor e eficácia, como poderão ser organizadas e aplicadas futuramente). Por exemplo, ao vivenciar a experiência de reprovação, são os fatores pessoais de cada estudante que irão determinar como essa experiência será percebida por ele(a); quais implicações ela terá em seu comportamento; qual seu valor para o(a) estudante; e como ela poderá influenciar e até mesmo guiar suas ações futuras. No entanto, há uma reciprocidade entre esses fatores pessoais e os fatores externos, de modo que esses últimos também influenciam os primeiros. Ou seja, a experiência de reprovação pode fazer com que o indivíduo se sinta incapaz, assim como o sentimento de incapacidade pode fazer com que o indivíduo perceba a reprovação como um atestado de fracasso. Além disso, os fatores pessoais de cada estudante, bem como suas subfunções autorregulatórias mobilizadas para atribuição de sentido às suas experiências são construídas com base em sua história de vida e em seu contexto social. Portanto, nossa intenção não é responsabilizarmos os(as) estudantes por sua decisão de evadir ou persistir, nem por suas experiências estressoras.

De acordo com Bandura (2008, p. 44), “a maioria das influências externas afeta o comportamento por meio de processos cognitivos intermediários”. Ou seja, embora o ambiente possa determinar diretamente nosso comportamento, sem passar pela parte consciente da cognição e nosso comportamento seja influenciado pelo contexto no qual estamos inseridos(as), esse ambiente é resultado de fatores cognitivos que estão diretamente relacionados à capacidade agêntica dos seres humanos. Desse modo, quando vivenciamos experiências em um curso de graduação, por exemplo, nosso comportamento poderá ser influenciado por elas e pelo ambiente universitário no qual estamos inseridos/no qual as experiências ocorreram, assim como essas experiências e esse ambiente serão influenciados por nossas metas, crenças de autoeficácia, capacidade autorregulatória, antecipação de resultados, padrões pessoais, senso de pertencimento, percepção curricular, entre outros aspectos pessoais.

Nesse ponto, o Modelo de Integração do Estudante (Tinto, 1975) se alinha com a Teoria Social Cognitiva (TSC), sendo possível identificarmos evidências de uma reciprocidade entre fatores pessoais/cognitivos, ambientais/contextuais e comportamentais. Para Tinto (1975), as intenções, metas, crenças de autoeficácia, senso de pertencimento e percepção da relevância curricular dos(as) estudantes influenciam suas experiências no sistema acadêmico e social da universidade; essas experiências impactam a integração acadêmica e social do(a) estudante; e essas integrações atuam sobre suas metas, crenças, sentimento de pertencimento e compromissos, interferindo na sua decisão de evadir ou persistir no curso.

Além disso, segundo Tinto (2017; 2022), as metas também influenciam a motivação do(a) estudante, e ambas estão relacionadas com a persistência até a conclusão de seu curso (Espinosa *et al.*, 2023). No entanto, apenas estabelecer como meta alcançar a diplomação não é suficiente para que o(a) estudante conclua sua graduação. Primeiro, porque, de acordo com a Teoria Social Cognitiva, esse objetivo irá auxiliar o(a) estudante a se colocar em ação, regulando seu comportamento e gerenciando suas ações. Porém, ele é considerado distante demais, podendo

sofrer variações devido a modificações nas avaliações, reações, reflexões e intencionalidades do indivíduo, sendo fundamental que ele(a) tenha clareza quanto aos seus objetivos e estabeleça objetivos proximais e concretos que direcionarão suas ações presentes, resultando em progresso rumo às distais. Em segundo lugar, embora a intencionalidade (agir com um propósito, ter intenções e planos de ações visando obter êxito em seus objetivos) e a antecipação de resultados (direcionar seus comportamentos atuais a partir de previsões das consequências de suas ações futuras) sejam características agênticas dos indivíduos, *“o futuro não pode ser a causa do comportamento atual, pois não tem existência material. Porém, por serem representados cognitivamente no presente, os futuros imaginados servem como guias e motivadores atuais do comportamento”* (Bandura, 2008, p.15).

Em terceiro lugar, o(a) estudante precisa ser capaz de persistir até a conclusão de seu curso (Tinto, 2017; 2022), e essa capacidade envolve (além do estabelecimento de objetivos concretos e avaliáveis, e de estar motivado(a) e se autorregular para alcançar esses objetivos) ações institucionais que proporcionem condições de suporte acadêmico e social (e.g., financeiro, mentorias e tutorias) aos(às) estudantes (Espinosa *et al.*, 2023).

Embora a literatura sobre evasão e persistência em cursos de Ciências e Matemática seja predominantemente composta por estudos diagnósticos (como exposto na revisão da literatura apresentada no Capítulo 3), diversas ações podem ser propostas visando o fomento à persistência de estudantes ingressantes. No Instituto de Física da UFRGS, uma ação que já vem sendo implementada com essa finalidade é o Programa de Mentoria ou Apadrinhamento (como é denominado no Instituto). De acordo com Calsing e Heidemann (2023), a mentoria consiste na interação entre o(a) mentorando(a)²⁹ (estudante ingressante) e o(a) mentor(a) (estudante mais experiente), que poderá auxiliar, orientar, aconselhar, bem como *“inspirar ideias e realizações que não visam apenas os objetivos do curso, mas também o crescimento pessoal do ingressante na Universidade”* (Calsing & Heidemann, 2023, p. 4). Assim, aproveitando a existência desse programa, propomos, a estruturação, implementação e investigação de atividades sistemáticas desenvolvidas nele com o objetivo de favorecer a construção de ambientes acolhedores, de suporte acadêmico e social, que estimulem a persistência a partir da aprendizagem por experiência direta (em que os(as) estudantes irão construir novos conhecimentos por meio de suas próprias vivências) e por modelação (em que os(as) estudantes ingressantes poderão aprender novos conhecimentos por meio da observação e contato com estudantes que estão mais avançados em seu curso de graduação).

Os(as) ingressantes, tendo como modelos as experiências de seus(suas) mentores(as), também podem desenvolver e aprimorar seus comportamentos autorregulatórios, como estabelecer seus objetivos com maior clareza e aprender a realizar planejamentos, selecionar e utilizar estratégias adequadas ao longo de seus processos de ensino-aprendizagem, bem como a avaliar seus comportamentos e ações para alcançarem seus objetivos. As experiências dos(as) mentores(as) também podem auxiliar na antecipação de resultados e no sentido que os(as) ingressantes irão atribuir às suas próprias experiências, ou seja, podem influenciar na avaliação, atribuição causal, na reflexão e na reação dos(as) ingressantes às suas próprias vivências no âmbito institucional,

²⁹ Nesta pesquisa, usamos indistintamente os termos “Mentorando” e “Ingressante” para nos referirmos aos estudantes que ingressaram no semestre 2023/1 no curso de Licenciatura em Física do Instituto de Física da UFRGS.

incentivando os(as) estudantes a desenvolverem e aprimorarem suas habilidades autorregulatórias e, conseqüentemente, seus resultados acadêmicos e sua motivação (e.g., Ganda & Boruchovitch, 2018; Polydoro *et al.*, 2019; Vieira *et al.*, 2021; Silva & Bizerra, 2022). Tais fatores corroboram e justificam nossa escolha por desenvolvermos e implementarmos atividades sistemáticas dentro do programa de mentoria.

A autorregulação da aprendizagem têm demonstrado relações significativas com o desempenho e a motivação dos(as) estudantes, que é considerada um elemento essencial para o processo de aprendizagem, visto que os(as) estudantes mais motivados(as) e autorregulados(as) tendem a realizar as tarefas de modo mais organizado, com maior interesse, esforço e criticidade (e.g., Zimmerman, 2008; Ganda & Boruchovitch, 2019; Frison *et al.*, 2021). Além disso, a motivação também é influenciada pelas crenças de autoeficácia, de modo que estudantes que se percebem mais capazes e confiantes de realizar tarefas desafiadoras tendem a se sentir mais engajados(as) e motivados(as) em seu processo de aprendizagem (e.g., Pranke & Frison, 2017), influenciando, também, sua motivação para persistirem em seus cursos de graduação (Tinto, 2017; 2022).

Além disso, as crenças de autoeficácia também são primordiais no desenvolvimento do *self*, pois influenciam a motivação, o engajamento e a perseverança frente à obstáculos. Bandura (2008), argumenta que o *self* se refere à percepção do indivíduo sobre si mesmo, sendo influenciado por processos cognitivos, sociais e comportamentais, além de desempenhar um papel fundamental na regulação do comportamento humano. De acordo com o autor (Bandura, 2008, p. 50), “[...] o sistema do *self* não é um agente psíquico que controla o comportamento. Pelo contrário, se refere a estruturas cognitivas que proporcionam mecanismos de referência e um conjunto de subfunções para a percepção, avaliação e regulação do comportamento”. Ou seja, o *self* é formado por meio de um processo de autorregulação, no qual os indivíduos observam, interpretam e avaliam seu próprio comportamento e suas experiências em relação às normas sociais, valores pessoais, expectativas/antecipação de resultados e objetivos. Isso ocorre em interação constante com o ambiente/contexto, incluindo as influências de modelos sociais (e.g., mentores(as)), as experiências de sucesso ou fracasso e a retroalimentação do processo autorregulatório.

Tinto (1975; 2017; 2022) destaca que, além das metas e das crenças de autoeficácia, as experiências vivenciadas no âmbito universitário, a sensação de estar integrado à comunidade acadêmica e ser valorizado(a) no curso no qual está matriculado (senso de pertencimento), e a percepção da relevância e do valor dos assuntos previstos na matriz curricular do curso e da forma como os conteúdos são abordados (percepção da relevância curricular) também interferem na motivação e, conseqüentemente, na intenção do(a) estudante de persistir ou evadir. Novamente, é importante destacarmos que, mesmo vivenciando experiências semelhantes, cada indivíduo irá interpretar, construir e atribuir um sentido distinto a elas. Isso ocorre devido à atribuição de sentido ser um processo autorregulatório em que os indivíduos julgam/avaliam suas experiências com base em seus conhecimentos, padrões pessoais e experiências prévias, refletindo sobre os fatores que foram determinantes de seu desempenho, e reagindo a essas vivências. Assim, ao longo desse processo autorregulatório de atribuição de sentido, podemos identificar características fundamentais da agência humana, como a autorreatividade (mobilização de padrões pessoais ao escolher e

executar ações e comportamentos com intuito de ser bem-sucedido(a) em seus objetivos estabelecidos) e a autorreflexão (reflexão sobre suas crenças, motivações, comportamentos, ações, sentimentos, pensamentos).

Para Bandura (2008), a agência humana está enraizada e opera dentro de sistemas sociais, recebendo influências socioestruturais. O autor destaca que o contexto/ambiente é, em parte: *i.* imposto, como um ambiente socioestrutural, no qual as pessoas não têm muito controle, porém são livres para interpretá-lo e reagir a ele (*e.g.*, as normas de uma universidade, os horários das aulas e até mesmo o professor que irá ministrar determinada disciplina são impostos aos(às) estudantes, porém cada um escolhe como interpretar e reagir a esses elementos); *ii.* selecionado, como um ambiente potencial, um ambiente que os indivíduos escolhem/selecionam para si com base em suas crenças, valores e objetivos (*e.g.*, um(a) estudante, com base em suas elevadas crenças de autoeficácia, pode selecionar um ambiente que lhe permita desafiar suas habilidades e alcançar sucesso e reconhecimento, enquanto outro(a), com menores crenças em suas capacidades, pode conceber esse ambiente como um risco de fracasso, passando a selecionar um ambiente que não irá exigir muito de si); e *iii.* criado, como um ambiente projetado e modificado pelo indivíduo que irá escolher quais aspectos são mais relevantes para atender seus propósitos e objetivos e depois transformar esses aspectos os tornando mais úteis e adequados para alcançar suas metas (*e.g.*, um(a) estudante que visa obter um bom resultado em uma prova, pode selecionar um ambiente de estudo tranquilo e silencioso e transformá-lo adicionando ferramentas de estudo que possibilitem a criação de um ambiente ideal para sua aprendizagem).

A partir dessa perspectiva, podemos analisar o contexto acadêmico e social da universidade. Esse contexto universitário é, em partes, imposto ao(à) estudante, ou seja, sabemos que em algumas situações eles(as) não terão muito controle sobre esse contexto, como no caso das disciplinas que constituem a matriz curricular e seus horários e/ou quais professores(as) irão ministrar essas disciplinas e os métodos e didáticas desses(as) professores(as). No entanto, podemos propor ações como a sistematização de atividades dirigidas para o programa de mentoria, visando auxiliar os(as) estudantes em suas interpretações, construções e atribuições de sentido a essas situações. Ao cursar uma disciplina com um(a) professor(a) que os(as) estudantes considerem como “difícil, com uma didática inadequada”, podemos propor grupos de estudos e reuniões entre os(as) estudantes para estudarem e sanarem suas dúvidas em pares, assim como podemos auxiliá-los(as) a focarem no conteúdo da disciplina, em seus objetivos de diplomação e de aprovação, e, se for o caso, conscientizá-los(as) de que cursar novamente uma disciplina não significa incapacidade intrínseca ou perfil inadequado para o curso. Além disso, outra ação que pode ser proposta é que em todas as disciplinas fique claro para os(as) estudantes, desde o início, o porquê de ela ser importante (ao ponto de compor a matriz curricular do curso), qual sua finalidade e aplicabilidade na área (porque e para que ele(a) precisa cursar essa disciplina; como ela será útil para a sua futura profissão). Isso pode impactar suas percepções da relevância curricular, de modo que o(a) estudante poderá perceber os objetivos do currículo e relacioná-los com seus próprios objetivos, influenciando sua intenção de persistência.

Com o intuito de alcançar seus objetivos, os indivíduos tendem a destacar e adequar os aspectos do ambiente/contexto considerados por eles como mais relevantes. Desse modo, ao realizarmos a sistematização de atividades direcionadas para o programa de mentoria, podemos criar ambientes que sejam acolhedores, nos quais os(as) estudantes sejam motivados(as) a se dedicarem ao seu processo de ensino-aprendizagem; motivados(as) a persistirem no curso; ambientes sociais de apoio aos(as) estudantes; e até mesmo ambientes psicológicos, em que os(as) estudantes possam ressignificar suas experiências, pensamentos e emoções. Assim, ao criarmos ambientes que atendam às necessidades e objetivos dos(as) estudantes, podemos influenciar seus comportamentos e gerar, por exemplo, um aumento em suas crenças de autoeficácia acadêmica, de modo que eles(as) possam conceber esse contexto como um ambiente potencial, e, conseqüentemente, se perceberem capazes de persistir no curso.

De acordo com a Teoria Social Cognitiva,

nessas transações agênticas, as pessoas criam sistemas sociais para organizar, guiar e regular as atividades humanas. As práticas dos sistemas sociais, por sua vez, impõem limitações e proporcionam recursos e estruturas de oportunidade para o desenvolvimento e o funcionamento pessoais (Bandura, 2008, p.16).

Desse modo, a partir da ressignificação e adaptação de nossas aprendizagens (por experiência direta e/ou por modelação) e experiências vivenciadas em nossos contextos/ambientes, bem como de nossas contribuições e influências dos e nos sistemas sociais nos quais estamos inseridos(as), nos tornamos agentes.

A aprendizagem por experiência direta e por modelação são fundamentais para a agência humana. A primeira se refere ao processo de aprendizagem que ocorre quando um indivíduo constrói novos comportamentos, habilidades ou conhecimentos por meio de suas próprias experiências e interações com o ambiente. Nesse processo, ele(a) avalia, reflete e reage com base nas conseqüências de suas ações, aprendendo a escolher comportamentos que resultem em satisfação pessoal e a evitar os que geram insatisfação. Já a aprendizagem por modelação social, também conhecida como aprendizagem observacional, ocorre quando um indivíduo aprende novos comportamentos, habilidades ou conhecimentos observando as ações de outras pessoas e as conseqüências dessas ações.

Cabe destacar que a modelação vai além da simples imitação, ou seja, ela implica a apreensão e abstração das informações transmitidas por modelos sociais e pode ser usada para produzir novos comportamentos que vão além do que foi visto ou ouvido. Além disso, ela não é oposta à criatividade, haja vista que, ao serem expostos a diferentes modelos com seus comportamentos e pensamentos distintos, os indivíduos tendem a não se limitar somente aos comportamentos de seus(suas) modelos preferidos(as); ao contrário, eles(as) criam um modelo individual próprio a partir da combinação de diversos elementos do comportamento de diferentes modelos. A modelação também pode ser usada para a construção de habilidades cognitivas, se mostrando adequada para o aumento da autoeficácia e para o desenvolvimento de outras habilidades complexas, à medida em que os indivíduos compartilham

seus processos de pensamento [...], avaliam o problema [determinada tarefa/atividade ou comportamento], procuram informações relevantes para ele, produzem soluções alternativas, pesam os resultados prováveis [...] e selecionam a melhor maneira de implementar a solução escolhida (Bandura, 2008, p.20).

Assim, ao construirmos ambientes em que os(as) mentores(as) possam compartilhar suas experiências com os(as) mentorandos(as) (espaços de aprendizagem por modelação), os(as) estimulamos a desenvolverem sua autonomia e a ressignificarem experiências consideradas estressoras (como as reprovações). Desse modo, podemos contribuir para a integração e interação nos sistemas acadêmico e social (que, de acordo com Tinto, são elementos primordiais para a persistência), o que pode influenciar o senso de pertencimento e a motivação dos estudantes (gerando um aumento desses construtos), resultando na redução dos índices de evasão tanto dos(as) ingressantes quanto dos(as) mentores(as) (que tendem a reforçarem ainda mais suas intenções de persistência).

Com o intuito de fomentarmos esses ambientes acolhedores e de suporte, estimulando um aumento dos construtos preditores da persistência, bem como a persistência dos(as) estudantes, delineamos e implementamos algumas dinâmicas e atividades dirigidas para o programa de mentoria do curso de Licenciatura em Física da UFRGS. A seguir, descrevemos a estruturação e o planejamento dessas atividades.

7.1.2 Planejamento e estruturação das atividades de fomento à persistência

Com o intuito de facilitarmos a difusão, implementação e transposição das atividades desenvolvidas, aplicadas e investigadas no Programa de Mentoria dos cursos de licenciatura do IF/UFRGS, apresentamos nesta subseção aspectos sobre como elas foram planejadas para atingir cada um dos objetivos estabelecidos.

Dividimos as atividades em três encontros de, aproximadamente, 2h e 30 minutos, com o objetivo de criar condições de: *i.* suporte (acadêmico e social); *ii.* aprendizagem por modelação; *iii.* ressignificação de experiências; e *iv.* compreensão/reflexão sobre o *self*. Os encontros foram planejados para serem implementados no início do semestre letivo (a partir da segunda semana de aula), de modo a possibilitar a integração dos(as) ingressantes e a interação entre eles(as) e os(as) veteranos(as). Todos os encontros foram marcados de acordo com a disponibilidade de dia e horário dos(as) participantes que responderam a um questionário enviado pela pesquisadora com essa finalidade (identificar o dia e horário de maior compatibilidade entre os(as) participantes). Nas próximas subseções detalharemos o planejamento de cada encontro.

7.1.2.1 Planejamento do primeiro encontro

O primeiro encontro foi planejado para o dia 02 de junho de 2023 (duas semanas após o início das aulas), com o objetivo principal de incentivar e promover, por meio da análise de dados e gráficos, uma reflexão/compreensão sobre si, sobre o curso e a carreira que os(as) mentores(as) e mentorandos(as) escolheram seguir.

Consideramos que propor essa reflexão/compreensão é importante, pois os(as) estudantes precisam saber suas origens, seu *background* e saber que isso pode influenciar suas motivações, desempenho acadêmico e persistência no curso. Para alcançarmos esse objetivo, previamente selecionamos materiais (notícias e gráficos) sobre temas como *i.* distribuição de renda (panorama das classes)³⁰; *ii.* comparação entre escolas públicas e privadas³¹; *iii.* questões de representatividade (gênero e raça)³²; e *iv.* escolarização dos pais como elemento influenciador no nível de escolarização dos(as) filhos(as)³³.

Nosso planejamento para esse encontro, foi estruturado da seguinte forma:

i. Aplicação do termo de consentimento e momento de apresentações: Inicialmente, planejamos aplicar o termo de consentimento (Apêndice F) e retomar alguns aspectos sobre o programa de mentoria e sua importância para a persistência estudantil. Além disso, por ser a primeira interação presencial entre a pesquisadora e o grupo de mentorandos(as), projetamos a realização de um momento de apresentação em que os(as) participantes pudessem falar seus nomes, sua cidade natal e suas expectativas com relação ao curso, visando criar um ambiente mais acolhedor e participativo.

ii. Coleta de dados sobre autorregulação por meio da aplicação de questionários: Em um segundo momento deste encontro, programamos a aplicação de um questionário com assertivas sobre autorregulação e autoeficácia para autorregulação da aprendizagem (Apêndice D – segunda e quarta seção), devido às correlações encontradas no Estudo I entre esses construtos e a intenção de persistência. Salientamos que, como este estudo faz parte de um conjunto de pesquisas desenvolvidas pelo NEAPE (Núcleo de Estudos e Ações para a Persistência Estudantil), os(as) alunos(as) ingressantes já haviam assinado a um termo de consentimento na disciplina de Introdução à Física (Apêndice G) e responderam a assertivas sobre persistência estudantil em um questionário aplicado nessa disciplina (Apêndice H).

iii. Apresentação do objetivo geral do primeiro encontro: Para o terceiro momento do encontro, planejamos explicar aos(as) participantes sobre o objetivo geral do encontro e como iria ocorrer a dinâmica pensada para engajar os(as) estudantes durante o encontro.

iv. Dinâmica de análise e reflexão baseada em dados – Aplicação de um questionário pré-leitura: Com a intenção de tornar os encontros mais significativos para os(as) participantes e de abordar os objetivos propostos, projetamos para cada encontro uma (ou mais) dinâmicas. Para o primeiro encontro, planejamos uma dinâmica que possibilitasse a análise e reflexão sobre o *self* e o

³⁰ Materiais de leitura selecionados sobre esse tema: <https://gente.globo.com/infografico-pesquisa-panorama-das-classes-abcde/>; <https://jornal.usp.br/universidade/estudo-investiga-se-bolsas-podem-impactar-desempenho-academico-de-alunos/>.

³¹ Materiais de leitura selecionados sobre esse tema: <https://avaliacaoeducacional.com/2016/10/09/comparacao-de-escolas-publicas-com-privadas/>; <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2015/08/escolas-publicas-sao-menos-de-10-entre-mil-com-maior-nota-no-enem.html>; <https://gedu.org.br/municipio/4314902-porto-alegre/ideb>.

³² Materiais de leitura selecionados sobre esse tema: <https://revistapesquisa.fapesp.br/desequilibrio-no-sistema/>; <https://pp.nexojornal.com.br/opiniao/2022/Meritocracia-para-quem-A-interse%C3%A7%C3%A3o-entre-rendara%C3%A7a-e-desempenho-no-Enem>; <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2022/08/29/lei-de-cotas-em-concursos-entenda-por-que-universidades-sorteiam-vagas-para-contratar-professores-negros.ghtml>.

³³ Materiais de leitura selecionados sobre esse tema: <https://educacao.uol.com.br/noticias/2017/12/15/so-46-dos-filhos-de-pais-sem-ensino-fundamental-tem-diploma-no-brasil.htm>; <https://www.faculdadeeducamaisead.com.br/noticias/apenas-47-dos-filhos-de-pais-sem-instrua%EF%BF%BDa%EF%BF%BDo-terminam-o-ensino-superior-no-brasil/109>.

background dos(as) participantes. Para tanto, nessa fase de planejamento construímos um questionário inicial (Apêndice I), estruturado para ser aplicado em um momento pré-leitura do material (notícias e gráficos), com questões sobre *i.* classe social (e.g., Quando lhe perguntam sobre sua classe social, como você se identifica?), *ii.* escolarização pregressa (e.g., Como você avalia a escola na qual você cursou o Ensino Médio? Justifique.) e escolarização dos familiares e/ou responsáveis (e.g., Comente sobre a seguinte afirmação: “Não interessa a família que você nasceu, concluir um curso de graduação é uma tarefa difícil para todos”), e *iii.* representatividade e dados socioidentitários (e.g., Comente sobre a seguinte afirmação: “Todos, independentemente de gênero ou etnia, têm condições de concluir um curso de graduação”). Todas essas questões foram pensadas e propostas com o intuito de gerar um desequilíbrio cognitivo, contrastando as concepções dos(as) estudantes com dados sociais que evidenciavam que: *i.* indicadores socioeconômicos; *ii.* escolarização dos familiares e/ou responsáveis; *iii.* escolarização pregressa; e *iv.* questões de representatividade e condicionantes socioidentitários podem influenciar as experiências no curso e o sentido atribuído a elas.

v. Dinâmica de análise e reflexão baseada em dados – Momento de interação e debates entre os(as) participantes: Posterior à aplicação do questionário pré-leitura, planejamos dividir os(as) estudantes em grupos mistos com a mesma quantidade de mentores(as) e mentorandos(as), e lhes dar cerca de 30 minutos para conversarem e contrastarem suas respostas com os dados disponibilizados nos materiais de leitura, interagindo e compartilhando entre si suas concepções sobre os tópicos abordados.

vi. Dinâmica de análise e reflexão baseada em dados – Aplicação de um questionário pós-leitura e debate com os(as) colegas: Finalizadas as discussões, programamos a aplicação de um questionário pós-leitura (Apêndice J), que foi construído nessa fase de planejamento e continha algumas questões como, por exemplo *i.* “A partir da leitura do material, sua concepção sobre como a classe social influencia no desempenho acadêmico dos estudantes mudou ou permanece a mesma? Justifique.”; *ii.* “Como você se identifica?”; *iii.* “Qual é a sua cor ou raça?”; *iv.* “Após a leitura dos materiais, sua opinião sobre a seguinte afirmativa mudou ou permanece a mesma: “A escola em que alguém estuda não é tão importante. Todo mundo é igual: quem se dedica, independente de origem educacional, consegue”? Justifique”. Cabe destacar que esse questionário foi proposto com o intuito de identificarmos possíveis mudanças na compreensão dos(as) estudantes quanto aos temas abordados após a leitura dos materiais.

vii. Fechamento do primeiro encontro: Por fim, planejamos finalizar o primeiro encontro com uma fala da pesquisadora ressaltando a importância de (re)conhecermos nossas origens e suas relações com o desempenho acadêmico e a persistência. Além da realização de um momento de *coffee break*, visando propiciar interações mais informais entre os(as) participantes.

7.1.2.2 Planejamento do segundo encontro

Planejamos o segundo encontro para ocorrer no dia 16 de junho de 2023, com o intuito de auxiliar os(as) mentorandos(as) a anteciparem e a ressignificarem o sentido atribuído a experiências estressoras que podem ocasionar a evasão.

Organizamos esse encontro da seguinte forma:

i. Retomada do encontro anterior e apresentação do objetivo desse encontro: Pensamos em iniciar esse encontro retomando os principais pontos do encontro anterior e explicando a dinâmica de ilhas de debate e de tempestade de ideias, propostas para alcançarmos os objetivos do segundo encontro.

ii. Dinâmica de ilhas de debates: Na primeira semana de aula do semestre, os(as) mentores(as) relataram à pesquisadora algumas experiências (positivas ou estressoras) como: *i.* reprovação; *ii.* ser (ou ter sido) bolsista (monitoria, PIBID, IC, residência pedagógica); e *iii.* envolvimento social (contato com representações discentes, professores(as), colegas). Eles(as) se voluntariaram para falar sobre a experiência que foi mais relevante para cada um(a), durante a dinâmica de ilhas de debates. Assim, conforme a quantidade de grupos formada pelos(as) mentores(as), teríamos a mesma quantidade formada por grupos de mentorandos(as). Projetamos essa dinâmica para inicialmente, em cada ilha termos um grupo de mentores(as), que iriam trocar de ilha a cada cinco minutos e deveriam compartilhar com os(as) mentorandos(as) *i.* como foi sua experiência; *ii.* se enfrentou algum(uns) desafio(s) e qual(is); *iii.* que estratégias foram adotadas para superar esses desafios; e *iv.* como essa experiência impactou sua motivação e intenção de persistência. Passado esse período o grupo de mentores(as) rotacionaria entre as ilhas, de modo que todos os grupos de mentorandos(as) pudessem ouvir as experiências e conversar com todos os grupos de mentores(as), com o intuito de que os relatos dos(as) mentores(as) sobre suas experiências e o modo como as interpretaram, servissem de modelo para os(as) mentorandos(as), os(as) auxiliando na antecipação de resultados e na ressignificação do sentido que atribuirão às suas experiências na universidade. Após todos os grupos de mentores(as) compartilharem suas experiências com todos os grupos de mentorandos(as), seria solicitado aos(as) ingressantes que escrevessem em uma folha qual(is) a(s) experiência(s) que foi(foram) mais relevante(s) na percepção de cada um(a) deles(as) e por quê.

Cabe destacar a importância dessa dinâmica, pois os(as) mentores(as) podem ser considerados(as) como modelos sociais para os(as) ingressantes, haja vista que estão mais avançados(as) no curso. Ao incentivarmos os(as) mentores(as) a compartilharem suas experiências com os(as) mentorandos(as), visamos fomentar a aprendizagem por modelação social, pois ouvir o relato dos(as) mentores(as) sobre suas vivências possibilita aos(as) mentorandos(as) anteciparem possíveis resultados de suas ações e comportamentos. Assim, eles(as) podem agir com intencionalidade, por exemplo, estabelecendo com clareza seus objetivos de curto, médio e longo prazo e as estratégias que podem ser adotadas para alcançar cada um desses objetivos, bem como ressignificando o sentido que atribuem a experiências estressoras como a reprovação.

iii. Dinâmica de tempestade de ideias: Além da dinâmica de ilhas de debates, como um exercício de antecipação de resultados, planejamos pedir aos(as) mentorandos(as) que se imaginassem no lugar de seus(suas) mentores(as) vivenciando aquela(s) experiência(s) e respondessem: “Se fosse você vivenciando essa(s) experiência(s), como acha que lidaria com essa situação? Como reagiria e interpretaria a ela? Como se sentiria? Caso essa experiência fosse a reprovação, quais causas você atribuiria como determinantes dela?”. Após os(as) ingressantes terem respondido a essas questões, programamos realizar a dinâmica de tempestades de ideias, em que eles(as) seriam convidados(as) a expressarem quais palavras e conceitos vem as suas mentes quando falamos sobre reprovações, programas de bolsas e envolvimento social com representações discentes. Essas palavras e conceitos seriam anotados na lousa, criando quadros com as concepções dos(as) ingressantes.

iv. Apresentação do vídeo de entrevista com um egresso do curso e encerramento do encontro: Por fim, planejamos finalizar o encontro apresentando um vídeo de uma entrevista realizada pela pesquisadora com um egresso do ano de 2023, do curso de Licenciatura em Física do IF/UFRGS, que vivenciou situações estressoras como *i.* reprovações, *ii.* matrícula provisória que foi cancelada devido a problemas com a documentação, *iii.* baixo desempenho acadêmico em disciplinas do primeiro semestre, mas, que conseguiu encontrar estratégias para superar tais situações e persistir no curso até alcançar a diplomação. Assim como consideramos a realização de um momento mais informal de *coffee break*.

7.1.2.3 Planejamento do terceiro encontro

Programamos o terceiro encontro para ocorrer no dia 23 de junho de 2023 e nosso planejamento para esse encontro, foi estruturado da seguinte forma:

i. Retomada dos tópicos dos encontros anteriores e apresentação do objetivo geral desse encontro: Planejamos iniciar o terceiro encontro retomando, brevemente, o que já havia sido discutido nos outros encontros e, apresentando o objetivo geral de construir um ambiente de acolhimento, de suporte (acadêmico e social) e de aprendizagem por modelação, em que os(as) mentorandos(as) pudessem desenvolver e aprimorar suas habilidades cognitivas e seus comportamentos autorregulatórios, por meio do compartilhamento de suas experiências do Ensino Médio com os(as) mentores(as) e por meio de uma reflexão das predições realizadas pelos(as) mentores(as) com base nessas experiências escolares.

É importante destacar que, por meio da observação e aprendizagem por modelação social, os(as) mentorandos(as) podem desenvolver e aprimorar seus comportamentos autorregulatórios, sendo estimulados(as) pelos(as) mentores(as) a realizarem planejamentos, selecionarem e utilizarem estratégias de aprendizagem que sejam adequadas e a avaliarem seus comportamentos e ações (tomando como base os *feedbacks* recebidos em sala de aula, assim como os *feedbacks* de seus(suas) mentores(as) sobre suas ações). Os(as) mentores(as) também podem contribuir para as crenças de autoeficácia dos(as) estudantes, tanto por meio da experiência vicária (em que o(a) estudante irá observar seus(suas) semelhantes realizando determinadas ações) quanto por meio da

persuasão social (em que o(a) estudante irá receber incentivos e *feedbacks* por parte de seus(suas) mentores(as)).

ii. Primeira etapa da dinâmica de análise de rotinas com predições: Após a apresentação do objetivo do encontro, programamos a realização da dinâmica de análise de rotinas com predições, a qual iniciaria com a aplicação de um questionário (Apêndice K), construído durante a fase de planejamento, com questões sobre *i.* hábitos e comportamentos que eles(as) realizavam ou não no Ensino Médio (e.g., “Quando você estava no Ensino Médio, você tinha o hábito de planejar e organizar sua rotina de estudos? Caso positivo, explique como era esse processo.”), *ii.* suas percepções, ações, comportamentos e hábitos agora que ingressaram no Ensino Superior (e.g., “Você está tendo dificuldades em alguma disciplina? Caso positivo, quando e como concluiu isso?”), e *iii.* a procura por seu(s)/sua(s) mentores(as) e/ou monitores(as) para resolver alguma demanda do curso de Licenciatura em Física (e.g., “Você já pediu ajuda ao/a(s) seu/sua(s) mentor(es)/mentora(s) e monitores(as) para resolver alguma demanda do curso de Licenciatura em Física (e.g., listas de exercícios; ajuda para compreender o conteúdo etc.)? Comente.”).

iii. Segunda etapa da dinâmica de análise de rotinas com predições: Em um segundo momento dessa dinâmica, planejamos entregar as respostas dos(as) mentorandos(as) anonimamente aos(as) mentores(as) para estes(as) fazerem predições sobre o que poderia acontecer devido aos comportamentos mencionados pelos(as) mentorandos(as) nos questionários. Nosso objetivo com essa dinâmica de análise de rotinas com predições era contrastar as respostas dos(as) mentorandos(as) sobre seus hábitos escolares com as concepções dos(as) veteranos(as), evidenciando, que é comum os(as) ingressantes terem hábitos de estudo menos aprimorados (*i.e.*, estudar apenas no dia anterior a prova; não planejar rotinas de estudos etc.) além de, muitas vezes, não terem noção do que os(as) espera na universidade.

iv. Etapa final da dinâmica e encerramento do encontro: A última etapa da dinâmica de análise de rotinas com predições seria focada nas predições que os(as) mentores(as) realizariam com base nas respostas ao questionário e consistiria nos comentários dos(as) mentores(as), em uma roda de conversa com o grande grupo. Por fim, planejamos finalizar o encontro com uma fala de fechamento, por parte da pesquisadora, reforçando tudo o que foi trabalhado nos três encontros, bem como com a aplicação de um questionário de avaliação dos encontros (Apêndice L) e um momento informal de *coffee break*.

No Quadro 7.1, sintetizamos as datas planejadas para os encontros, bem como os objetivos, materiais, dinâmicas, conceitos teóricos mobilizados e organizações de cada encontro.

Quadro 7.1 – Planejamento de cada encontro

Data prevista	Objetivo	Dinâmica	Conceitos teóricos	Materiais	Organização
1º - 02/06/23	Incentivar e promover, por meio da análise de materiais (notícias e gráficos), uma reflexão/compreensão sobre si, sobre o curso e a carreira que os(as) mentores(as) e mentorandos(as) escolheram seguir.	Análise e reflexão baseada em dados.	Nos embasamos, nesse encontro, no conceito do <i>Self</i> , que é formado por fatores cognitivos, sociais e comportamentais, além de desempenhar um papel fundamental na regulação e motivação dos indivíduos.	<ul style="list-style-type: none"> <i>i.</i> Termo de consentimento; <i>ii.</i> Questionário sobre autorregulação; <i>iii.</i> Questionário pré-leitura; <i>iv.</i> Materiais para leitura (notícias e gráficos); <i>v.</i> Questionário pós-leitura. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>i.</i> Apresentação da pesquisadora; <i>ii.</i> Destaques sobre o programa de mentoria; <i>iii.</i> Aplicação do termo de consentimento; <i>iv.</i> Aplicação do questionário sobre autorregulação; <i>v.</i> Breve apresentação de cada participante; <i>vi.</i> Explicação do objetivo desse encontro; <i>vii.</i> Aplicação do questionário pré-leitura; <i>viii.</i> Divisão dos(as) participantes em quatro grupos; <i>ix.</i> Entrega do material para leitura; <i>x.</i> Debates entre os grupos; <i>xi.</i> Aplicação do questionário pós-leitura; <i>xii.</i> Fala de encerramento da pesquisadora; <i>xiii.</i> Encerramento com um momento de <i>coffee break</i>.
2º - 16/06/23	Auxiliar os(as) mentorandos(as) a anteciparem e a ressignifiquem o sentido atribuído a experiências estressoras que podem ocasionar a evasão.	Ilhas de debate e tempestade de ideias.	Mobilizamos nesse encontro uma característica da agência humana que é a antecipação de resultados, bem como a aprendizagem por meio da modelação social, considerando que as experiências vivenciadas por mentores(as) podem servir de modelos sociais para os(as) mentorandos(as), além de propiciar uma ressignificação dessas experiências.	<ul style="list-style-type: none"> <i>i.</i> Papel; <i>ii.</i> Caneta; <i>iii.</i> Lousa branca; <i>iv.</i> Caneta para quadro branco; <i>v.</i> Vídeo de entrevista com um egresso do curso de Licenciatura em Física da UFRGS. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>i.</i> Retomada do que foi abordado no primeiro encontro; <i>ii.</i> Explicação do objetivo desse encontro; <i>iii.</i> Separação dos grupos de mentores(as) de acordo com as experiências e do número de ingressantes; <i>iv.</i> Rotações dos(as) mentores(as) pelas ilhas dos(as) ingressantes; <i>v.</i> Escrita dos(as) mentorandos(as) sobre as experiências que consideraram mais relevantes e exercício de antecipação de resultados; <i>vi.</i> Compartilhamento das respostas com o grande grupo; <i>vii.</i> Conceitos e palavras que vem à mente quando falamos nas experiências abordadas; <i>viii.</i> Fala de fechamento dos(as) mentores(as) sobre os <i>feedbacks</i> dos(as) ingressantes; <i>ix.</i> Apresentação do vídeo de entrevista com um egresso do curso de Licenciatura em Física da UFRGS; <i>x.</i> Fala de fechamento da pesquisadora; <i>xi.</i> Encerramento com um momento de <i>coffee break</i>.

<p>3º - 23/06/23</p>	<p>Construir um ambiente de acolhimento, de suporte (acadêmico e social) e de aprendizagem por modelação, em que os(as) mentorandos(as) possam desenvolver e aprimorar suas habilidades cognitivas e seus comportamentos autorregulatórios, por meio do compartilhamento de experiências com os(as) mentores(as).</p>	<p>Análise de rotinas com predições.</p>	<p>Nos embasamos no conceito de aprendizagem por modelação com foco no desenvolvimento e aprimoramento das habilidades autorregulatórias dos(as) mentorandos(as), de <i>i.</i> planejamento (de suas rotinas de estudos); <i>ii.</i> execução (busca e utilização de estratégias de aprendizagem); e <i>iii.</i> avaliação (reflexão e análise de seus comportamentos).</p>	<p><i>i.</i> Questionário para levantamento dos perfis dos(as) mentorandos(as); <i>ii.</i> Papel; <i>iii.</i> Caneta; <i>iv.</i> Questionário de avaliação dos encontros.</p>	<p><i>i.</i> Retomada do que foi abordado nos encontros anteriores; <i>ii.</i> Explicação do objetivo desse encontro; <i>iii.</i> Aplicação do questionário para levantamento dos perfis dos(as) mentorandos(as); <i>iv.</i> Entrega das respostas, de modo anônimo para os(as) mentores(as) realizarem as predições; <i>v.</i> Realização das predições sobre o futuro dos(as) mentorandos(as) de acordo com as suas respostas; <i>vi.</i> Estabelecimento de um diálogo entre mentores(as) e mentorandos(as); <i>vii.</i> Fala de fechamento do encontro; <i>viii.</i> Aplicação do questionário de avaliação dos encontros; <i>ix.</i> Encerramento com um momento de <i>coffee break</i>.</p>
--------------------------	---	--	---	---	---

7.2 Fase de Execução das atividades de fomento à persistência

Com o intuito de colocarmos em prática o que foi planejado para cada encontro, partimos para a fase de execução, que se encontra descrita nas próximas subseções.

7.2.1 Descrição do primeiro encontro

O primeiro encontro ocorreu, como planejado, no dia 02 de junho de 2023. Inicialmente a pesquisadora começou sua fala se apresentando e ressaltando no que consiste o programa de mentoria e sua importância no fomento à persistência estudantil. Houve também a aplicação do termo de consentimento e do questionário com assertivas sobre autorregulação e autoeficácia para autorregulação. Ressaltamos que esse questionário foi aplicado com todos(as) os(as) estudantes que compareceram no primeiro encontro e, nos demais encontros foi aplicado apenas para os(as) participantes novos(as), resultando em 20 respondentes ao longo dos três encontros (11 mentorandos(as) e 9 mentores(as)).

Participaram do primeiro encontro, 16 estudantes (10 ingressantes e seis veteranos(as)) que se apresentaram, falando seus nomes, cidades natais e suas expectativas com relação ao curso.

Quanto a essas expectativas, os(as) mentorandos(as), de modo geral, expuseram suas dificuldades nas disciplinas de Cálculo e Vetores, como o Mentorando J, que afirmou:

Mentorando J: Segunda e quarta não está legal [pois esses são os dias das aulas das disciplinas de Cálculo e Vetores], mas espero que melhore. Eu estou aprendendo o Ensino Médio ainda de novo [devido as dificuldades com as quais os ingressantes se deparam referentes à escolarização pregressa deficitária], no mais o curso está legal.

Além disso, três mentorandos(as) apontaram não terem criado ou não saberem quais eram suas expectativas antes das aulas começarem, como no caso da Mentoranda H, que declarou:

Mentoranda H: Eu não sei quais eram minhas expectativas, eu tinha mais medo do que expectativa. Eu tinha medo de não conseguir me enturmar, de não me encaixar, de ser muito difícil, mas, por enquanto está sendo bem legal, estou conseguindo me soltar um pouco mais com o pessoal do curso.

Tais relatos levaram a Mentora I a destacar em sua fala que:

Mentora I: [...] entrar sem expectativas também faz parte, porque eu fui uma pessoa assim. Eu entrei no curso sem expectativa, com aquele negócio, eu sou jovem, tudo bem eu poder trocar de curso, esse vai ser o primeiro curso que eu faço, minha primeira escolha. Mas, eu vi que eu continuei e tinha colegas muito mais empenhados que acabaram tendo problemas e não conseguiram continuar. Então, entrar sem expectativas também faz parte.

Assim como os(as) mentorandos(as), os(as) mentores(as) também se apresentaram, falando seus nomes, cidades natais e comentando um pouco sobre suas concepções, vivências e ingresso no curso. De modo geral, eles(as) comentaram ter tido dificuldades no início do curso e até mesmo na fase na qual estão agora. Eles(as) falaram sobre suas experiências tendo vivenciado algumas

reprovações, mas também destacaram as relações de apoio e acolhimento entre as pessoas do curso de Física e ressaltaram que essa fase inicial de cálculo e vetores vai melhorar.

Após as falas dos(as) estudantes, a pesquisadora explicou que:

Pesquisadora: O principal objetivo deste primeiro encontro é incentivar e promover, por meio da análise de dados e gráficos, uma reflexão/compreensão sobre o self, ou seja, uma reflexão e compreensão sobre classes sociais, a escolaridade dos pais de vocês, o tipo de escolas que vocês frequentaram e sobre a influência desses fatores sobre o curso e a carreira que vocês escolheram. E, para alcançarmos esse objetivo, primeiro eu vou entregar um questionário para vocês, que deve ser respondido individualmente e de acordo com as suas concepções atuais sobre os elementos abordados.

Cabe destacar que as respostas dos(as) estudantes ao questionário (Apêndice I) foram relatadas na seção 7.3.

Após terem respondido a esse questionário, os(as) estudantes foram divididos em quatro grupos de quatro pessoas cada (buscamos dividir os grupos para que tivessem o mesmo número de mentores(as) e mentorandos(as), no entanto, dois grupos ficaram com apenas um(a) mentor(a) e três mentorandos(as)), como exposto na Figura 7.1. Os grupos realizaram a leitura e discussão sobre os materiais selecionados e sobre suas respostas ao questionário, trazendo suas percepções e experiências sobre os assuntos abordados. Esse momento de conversa e reflexão durou cerca de 30 minutos.

Figura 7.1 – Momento de discussão entre mentores(as) e mentorandos(as)



Na sequência, os grupos foram convidados a apresentarem ao grande grupo seus debates e concepções com base nas respostas ao questionário e nos materiais consultados, visando a construção de um ambiente de compartilhamento entre os(as) estudantes.

O grupo composto pelo Mentor V e as Mentorandas B, C e D foi o primeiro a apresentar. Eles(as) relataram ter discutido principalmente sobre questões de representatividade e dificuldades/discriminações enfrentadas pelas mulheres para avançar no meio acadêmico. Também destacaram que todos(as) eles(as) haviam estudado em escola pública e ressaltaram a importância da bolsa permanência para os(as) estudantes conseguirem se manter no curso. Enquanto o grupo comentava sobre sua discordância com a afirmativa que dizia que todos(as) tem condições de concluir a graduação, independentemente de seu gênero e raça, e argumentavam que esses fatores influenciam a persistência e a motivação desses(as) estudantes, a Mentora III, cujo grupo era formado por ela, pelo Mentor IV e pelos Mentorandos A e J, destacou que, por exemplo, aulas com um professor machista, que faz comentários machistas durante as aulas, podem sim ser um fator desmotivador para as mulheres e pode impactar a persistência da mulher no curso. Esse segundo grupo (Mentora III, Mentor IV, Mentorandos A e J), relatou na sequência ter conversado sobre esse tema também, pontuando que capacidade intelectual todo mundo tem, independente de raça, gênero, etnia, mas comentários machistas, situações de preconceito podem sim fazer com que a pessoa desista da disciplina, interferindo em seu desempenho acadêmico e resultando em desmotivação para seguir no curso.

Assim que a Mentora III finalizou sua fala, a Mentora I, que estava participando do terceiro grupo (composto por ela, pela Mentora II e pelos Mentorandos E e F), destacou que eles(as) conversaram não só sobre a representatividade feminina, mas também sobre o racismo velado, que muitas vezes pode “*passar batido para nós, mas que pode afetar muito as pessoas negras*” (Mentora I). O Mentorando E também enfatizou que eles(as) conversaram um pouco sobre todos os temas; sobre ter alguém formado na família e sobre a influência da classe social. E o Mentor VI destacou que o seu grupo (composto por ele e pelos Mentorandos G, H e I) também falou sobre esses temas, e focou nas questões de qualidade da escola nas quais eles(as) cursaram o Ensino Médio, nos preconceitos de gênero, raça e questões de classe social.

No decorrer da conversa, o Mentor IV também destacou que muitas vezes essa questão de ter alguém formado na família, de a família ter tido ou não acesso à educação, pode gerar várias formas da família ver a educação, de modo que tem famílias que valorizam isso, mas tem outras que não (e apontou aqui a questão de ter famílias que querem que os(as) filhos(as) trabalhem, que não valorizam o dedicar tempo aos estudos, mas dão mais importância para o trabalho), e isso é um fator que irá influenciar o modo como o(a) estudante verá a educação, a importância da educação para a família e o apoio familiar também será um fator que irá interferir na motivação e persistência.

Ao término desses diálogos, solicitamos que o grupo respondesse a outro questionário (Apêndice J), semelhante ao pré-consulta do material, com o intuito de identificarmos possíveis mudanças na compreensão dos(as) estudantes quanto aos temas abordados. Devido às respostas pré-leitura estarem muito alinhadas com uma visão mais ampla de que todos esses fatores são importantes e podem interferir na persistência universitária, os(as) estudantes não mudaram de

opinião; ao contrário, esse momento de debates reforçou suas concepções sobre esses fatores influenciarem a persistência.

Finalizamos esse encontro com uma fala da pesquisadora ressaltando que é importante conhecermos nossa origem, nosso *background*, pois são elementos que podem influenciar nosso desempenho acadêmico e nossa persistência ou não no curso. Muitas vezes o senso comum, por não levar em consideração tais elementos, considera que todas as pessoas que ingressam na universidade são “iguais” e possuem as mesmas oportunidades, no entanto, um(a) estudante que vem de uma família de classe baixa, que estudou em uma escola pública e que os pais não são diplomados, pode vir a ter mais dificuldade do que um(a) estudante que estudou em escola particular, que tem mais condições financeiras e cujos pais possuem um diploma de graduação. Contudo, a pesquisadora ressaltou que ambos os(as) estudantes podem persistir no curso e obter a diplomação, mesmo diante dos obstáculos e dificuldades que irão enfrentar.

7.2.2 Descrição do segundo encontro

O segundo encontro estava previsto para ocorrer no dia 16 de junho de 2023. No entanto, devido a um feriado e um ciclone extratropical, esse encontro ocorreu no dia 23 de junho de 2023. Inicialmente, a pesquisadora retomou os principais destaques da conversa realizada no encontro anterior, lembrando aos(as) estudantes que havíamos dialogado sobre como fatores socioeconômicos e socioidentitários podem influenciar o desempenho acadêmico, a motivação e, conseqüentemente, a intenção de persistência.

Na sequência apresentamos aos(as) sete mentores(as) e aos(as) sete mentorandos(as) que estavam presentes nesse dia o objetivo principal desse encontro que consistiu em auxiliar os(as) mentorandos(as) a anteciparem e a ressignificarem o sentido atribuído a experiências estressoras que podem ocasionar a evasão. Explicamos como seria realizada a dinâmica de ilhas de debate e tempestade de ideias. Os(as) mentorandos(as) foram divididos(as) em dois grupos com dois(duas) estudantes cada e um grupo com três estudantes, assim como os(as) mentores(as), que também foram divididos(as) seguindo essa mesma configuração. Em uma conversa anterior aos encontros, realizada apenas com os(as) mentores(as), solicitamos que eles(as) destacassem algumas experiências (estressoras ou não) que foram marcantes para eles(as) e que influenciaram em sua motivação e persistência no curso.

Ao analisar todos os destaques, identificamos que as principais experiências sugeridas e que seriam abordadas neste segundo encontro seriam: *i.* reprovações e escolarização pregressa deficitária, tópico abordado pelas Mentoras I e II; *ii.* ser (ou ter sido) bolsista (PIBID, monitoria, IC, residência pedagógica), tópico apresentado pelas Mentoras VII, IX e pelo Mentor VIII; e *iii.* envolvimento social (*e.g.*, representações discentes), tópico exposto pela Mentora III e pelo Mentor IV.

Com os grupos formados (Figura 7.2), os(as) mentores(as), compartilharam com os(as) mentorandos(as): *i.* como foi(ram) sua(s) experiência(s) suas experiências; *ii.* se enfrentou algum(uns) desafio(s) e qual(is); *iii.* como superou esse desafio, que medidas foram tomadas; e *iv.* como essa(s)

experiência(s) impactou(aram) sua motivação e intenção de persistência. Na fase de planejamento, estipulamos um tempo de cinco minutos para cada rotação dos(as) mentores(as). No entanto, durante a execução do encontro observamos que os(as) estavam muito engajados(as) e atentos(as) a todas as experiências que estavam sendo relatadas pelos(as) mentores(as), e, por pedido deles(as), optamos por aumentar esse tempo, de modo que a rotação dos(as) mentores(as) de uma ilha para outra ocorreu a cada 10, 15 minutos.

Figura 7.2 – Compartilhamento de experiências entre mentores(as) e mentorandos(as) na dinâmica de ilha de debates



As Mentoras I e II ficaram responsáveis por compartilharem suas experiências sobre reprovações e escolarização pregressa. Elas comentaram com os(as) mentorandos(as) sobre algumas dificuldades que enfrentaram ao ingressarem na universidade, como *i.* não saber somar funções; e *ii.* ter uma base “fraca” de matemática, por não ter tido aula de matemática em um dos anos do Ensino Médio, devido à falta de professores. Elas destacaram que tiveram que voltar aos livros do Ensino Médio para superarem essas lacunas, porém esse processo foi demorado (elas contam que a professora estava falando sobre limites e elas ainda estavam tentando aprender frações) e essas deficiências contribuíram para que as mentoras fossem reprovadas. Ao abordarem o tema reprovação, as Mentoras falaram dos questionamentos que vem junto com essa experiência. Muitas vezes o maior questionamento é: “[...] *bah, como eu vou ser uma professora boa, se eu não sei Cálculo, se eu estou mal em Física, eu escolhi ser professora de Física*” (Mentora I). No entanto, as mentoras destacam que a formação é composta por várias disciplinas, sendo todas elas importantes para o desempenho profissional; reprovar em uma não significa que a pessoa não é capaz ou que não se tornará um bom(a) professor(a). Outro ponto destacado foi a importância de aprender o conteúdo abordado independentemente do conceito obtido nas disciplinas. De acordo

com a Mentora II: “[...] às vezes eu posso saber mais sobre uma matéria que eu fiquei com um conceito C do que da matéria que eu passei com A [conceito máximo]”. Elas também contaram suas experiências com professores(as) mais exigentes e com melhor “didática”, assim como suas experiências com professores(as) menos exigentes e com “didáticas pouco favoráveis”.

No grupo de mentores responsáveis por compartilharem suas experiências com programas de bolsas, o Mentor VIII e a Mentora IX comentaram sobre suas atuações no PIBID, explicando o que é e como ele funciona, e a Mentora VII relatou já ter trabalhado em uma bolsa de pesquisa sobre extensão na UFRGS, na qual ela pesquisava quais projetos de extensão existiam e para que públicos eram voltados; depois ela foi bolsista PIBID durante a pandemia, foi bolsista no planetário e, atualmente, é bolsista do Programa Residência Pedagógica. Os(as) mentores(as) compartilharam suas experiências ministrando oficinas e até mesmo atuando como regentes de turma, devido à falta de um professor na escola. A Mentora IX destacou que “[...] foi apavorante [...] metade da turma ficou concentrada na atividade e outra metade começou a gritar e jogar bolinha de papel”. Aproveitando esse exemplo, eles(as) falaram sobre a importância de escolher um bom(a) professor(a) supervisor/orientador(a), que seja muito responsável, e destacaram os ensinamentos que essas experiências possibilitam como a preparação para os estágios e para a atuação como professor(a) futuramente. Eles também destacaram que na Física há uma boa disponibilidade de bolsas e explicaram como os(as) ingressantes podem descobrir quais bolsas estão sendo ofertadas e como se candidatar a elas. Os(as) mentores(as) explicaram de modo sucinto os tipos de bolsas (IC, Extensão, PIBID, Residência Pedagógica, Monitorias etc.) que a universidade disponibiliza e incentivaram os(as) mentorandos(as) a participarem dessas bolsas.

A Mentora III e o Mentor IV começaram suas falas contando aos(as) ingressantes em quais órgãos estavam atuando como representantes discentes e relatando, brevemente, sobre esses órgãos. Eles explicaram a importância da participação discente nesses espaços e o que faz um(a) representante discente, como

Mentora III e Mentor IV: [...] buscar o diálogo e a articulação entre universidade e alunos [...] levar as demandas dos estudantes (seja um professor que está sendo desrespeitoso, ou alguma questão de infraestrutura ou currículo) em consideração, fazê-las conhecidas por meio de um diálogo amigável com os professores.

Os mentores comentaram com os(as) ingressantes como se tornaram representantes discentes, como se envolveram com o diretório acadêmico e como isso impactou suas motivações. A Mentora III destacou que após a pandemia ela começou a se envolver no diretório acadêmico e, segundo ela “[...] nossa, foi muito motivador aquilo, me lembrou do por que eu estou nesse curso, me fez querer estar no curso de novo”. O Mentor IV falou sobre a importância do trabalho realizado para o seu desenvolvimento, para a sua aprendizagem em um âmbito mais geral, não apenas na aprendizagem de conteúdos de Física, mas no relacionamento e trato com pessoas: *i.* mais instruídas, como, por exemplo, no dialogar com professores(as) e coordenadores(as); e *ii.* com seus(suas) futuros(as) estudantes, suas turmas e salas de aula nas quais irá atuar. Por fim, eles comentaram o porquê e o quanto esse envolvimento lhes motiva a persistirem no curso.

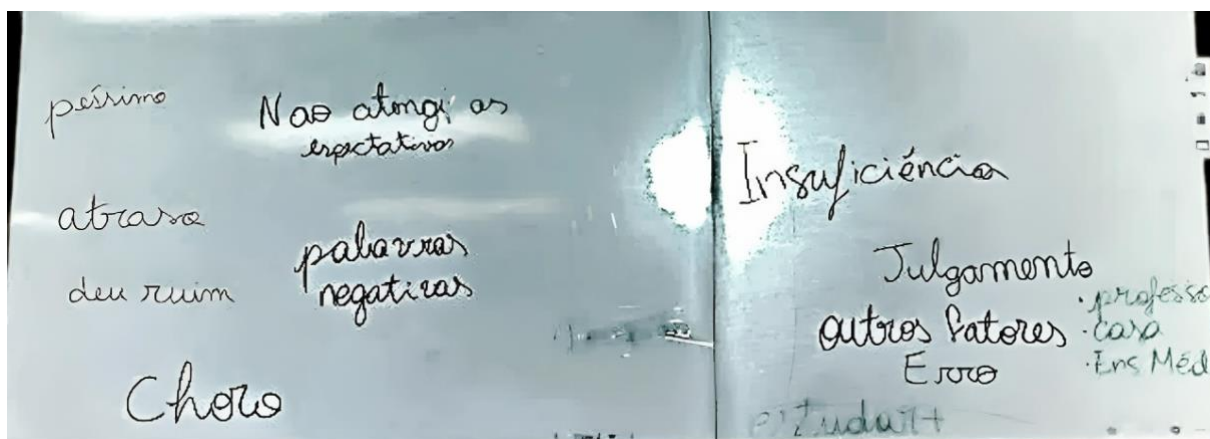
Quando todos os grupos de mentores(as) já haviam compartilhado suas experiências com todos os grupos de mentorandos(as), solicitamos aos(as) ingressantes que expressassem em uma

folha: “Qual(is) a(s) experiência(s), relatada(s) pelos(as) mentores(as) que foi(ram) mais relevante(s) na sua concepção? Justifique.”.

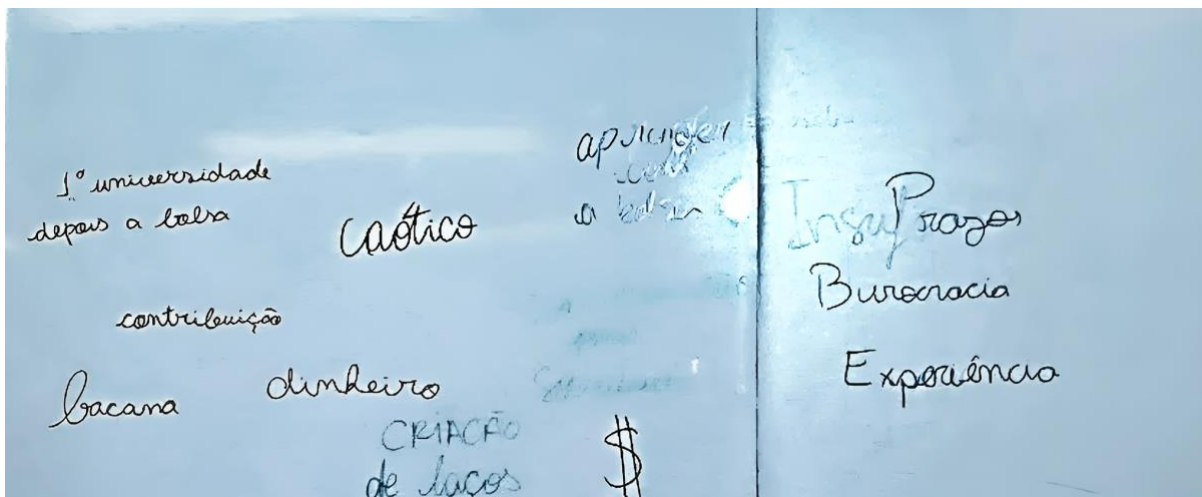
Além disso, como um exercício de antecipação de resultados, pedimos aos(as) mentorandos(as) que se imaginassem no lugar de seus(suas) mentores(as) vivenciando aquela(s) experiência(s) e respondessem: “Se fosse você vivenciando essa(s) experiência(s), como acha que lidaria com essa situação? Como reagiria e interpretaria a ela? Como se sentiria? Caso essa experiência fosse a reprovação, quais causas você atribuiria como determinantes dela?”. Todas essas respostas dos(as) mentorandos(as) estão reladas na subseção 7.3.2.

Após os(as) ingressantes terem respondido essas questões, realizamos a dinâmica de tempestades de ideias, em que eles(as) foram convidados(as), primeiramente, a compartilharem com o grande grupo as experiências que consideraram mais relevantes e, *a posteriori*, a expressarem quais palavras e conceitos vem às suas mentes quando falamos de reprovações, programas de bolsas e envolvimento social com representações discentes. Todas as palavras e conceitos expressos pelos(as) mentorandos(as) foram anotados na lousa pelos(as) mentores(as) (ver Figura 7.3).

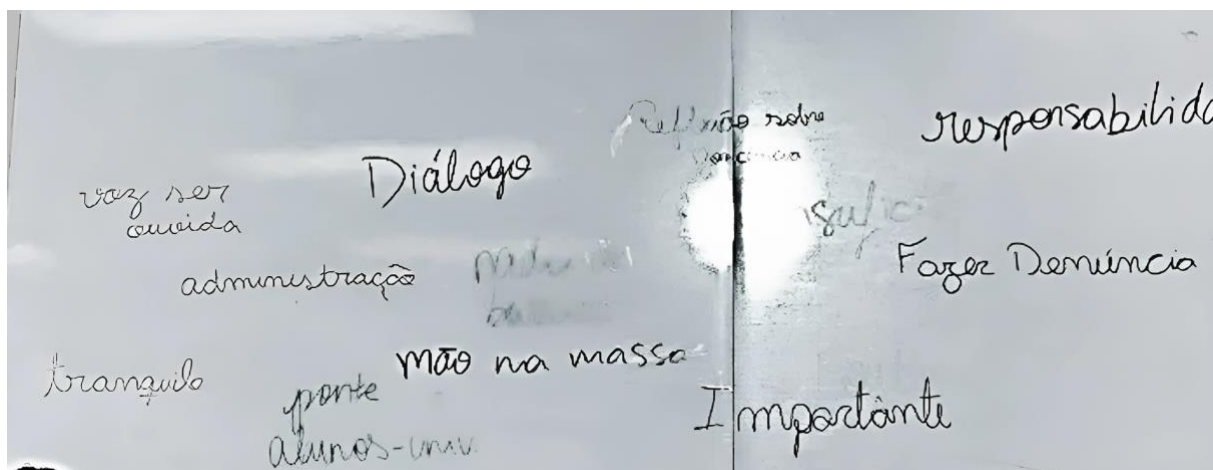
Figura 7.3 – Quadros com as palavras-chave citadas pelos(as) mentorandos(as) sobre cada uma das experiências abordadas



Quadro (a) – experiência de reprovação. Palavras-chave: Péssimo; Atraso; Deu ruim; Choro; Palavras negativas; Não atingir as expectativas; Insuficiência; Julgamento; Erro; Estudar mais; Outros fatores como professores, casa e Ensino Médio.



Quadro (b) – experiência com programas de bolsas. Palavras-chave: Primeiro a universidade depois a bolsa; caótico; Contribuição; Bacana; Dinheiro; Criação de laços; Aprender com a bolsa; Prazos; Burocracia; Experiência.



Quadro (c) – experiência com envolvimento social, representação discente. Palavras-chave: Voz ser ouvida; Administração; Tranquilo; Diálogo; Reflexão sobre docência; Mão na massa; Ponte alunos-universidade; Importante; Fazer denúncia; Responsabilidade.

Para cada quadro da Figura 7.3, os(as) mentores(as) realizaram, uma fala de fechamento sobre cada uma das experiências compartilhadas, buscando romper com a concepção de que reprovações são algo negativo ou que derivam de incapacidade intrínseca, além de incentivarem a participação dos(as) ingressantes em programas de bolsas e com questões sobre representação discente.

Por fim, apresentamos o vídeo da entrevista realizada com um egresso do ano de 2023, do curso de Licenciatura em Física. Durante a entrevista, o egresso comentou sobre suas notas obtidas nas disciplinas de Introdução à Física, Cálculo e Vetores no primeiro semestre e como foi desafiador receber notas tão negativas. Porém, ele comenta que refletiu sobre suas ações, comportamentos e sobre as estratégias de estudo que estava mobilizando. Com base nessa reflexão, ele conta que começou a buscar novas estratégias, como resolver exercícios e criar cadernos de estudos,

principalmente para Cálculo. A partir dessas estratégias, ele mostra como seu desempenho melhorou nos semestres seguintes e deixou uma mensagem para os(as) ingressantes:

Egresso: Se vocês de fato gostam de Física, querem ser professores de Física, mesmo que vocês se saiam mal nas provas, se formar em Física não é impossível. Vocês podem adotar estratégias para aprender, e isso é o mais importante: aprender, adquirir conhecimento. E a reprovação não é ruim de todo; eu até fiquei feliz quando eu reprovei, porque eu não sabia o conteúdo, tinha coisas que eu não sabia da matemática do Ensino Médio. Então eu fui atrás, estudei, me esforcei, e quando eu passei, eu passei sabendo o conteúdo, eu adquiri conhecimento sobre o conteúdo.

Ao término da mensagem a pesquisadora realizou uma fala reforçando os principais tópicos abordados no encontro e realizamos um momento mais informal de *coffee break*.

7.2.3 Descrição do terceiro encontro

Devido ao atraso no segundo encontro, o terceiro encontro só ocorreu no dia 30 de junho de 2023 e contou com a participação de 10 estudantes (sete ingressantes e três veteranos(as)). Os(as) ingressantes já chegaram comentando que teriam prova nas disciplinas de Cálculo e Vetores na segunda e na quarta-feira da semana seguinte. Eles(as) estavam preocupados(as), ansiosos(as) e relataram que alguns(umas) colegas não compareceram ao encontro porque estavam estudando.

Começamos relembando os temas abordados nos encontros anteriores e apresentando o objetivo deste terceiro encontro. De acordo com a pesquisadora:

Pesquisadora: [...] nesse último encontro, nosso objetivo é construir um ambiente de aprendizagem por modelação e de suporte (acadêmico e social) em que vocês [se referindo aos(as) mentorandos(as)] possam desenvolver e aprimorar suas habilidades cognitivas e seus comportamentos autorregulatórios, ao tomarem como modelo os feedbacks que os mentores irão realizar sobre os comportamentos e ações de vocês [mentorandos(as)] no Ensino Médio. Então, eu vou entregar para vocês um questionário com questões sobre os hábitos de vocês no Ensino Médio e vocês vão responder de modo anônimo. Só eu vou saber quem respondeu o quê. Depois, ainda de modo anônimo, eu vou entregar as respostas de vocês [mentorandos(as)] aos mentores, que irão realizar predições.

Antes de entregar o questionário, a pesquisadora notou que havia uma mentoranda que estava participando dos encontros pela primeira vez. Para que a ingressante se sentisse acolhida, a convidamos a falar seu nome, cidade natal e suas expectativas com relação ao curso. Ela relatou ser natural da cidade de Porto Alegre e atualmente morar em Viamão (cidade da região metropolitana de Porto Alegre). Quanto às suas expectativas, ela expressou:

Mentoranda K: *Minhas expectativas estavam bem altas quando eu entrei, daí agora elas estão bem caindo, estou quase truncando o curso [ao perceber que a pesquisadora iria comentar algo sobre isso e que seus colegas também iriam comentar, ela acrescentou na sequência], brincadeira, não.*

Pesquisadora: Certo, isso, não pode desistir, tem que buscar superar os desafios. Em outro encontro nós comentamos sobre a escolarização pregressa, então queria saber se tu estudou em escola pública ou privada, e como tu avalia a tua escola, a escola que tu cursou o Ensino Médio?.

Mentoranda K: É até uma escola boa, uma escola pública, mas ainda assim era bem fraco comparado a outras escolas. E outra coisa é que os professores [se

referindo aos(as) professores(as) da graduação] parece que esperam que a gente saiba agora o que eu nunca vi na minha vida, e daí isso é meio assustador.

Pesquisadora: O início do curso é normal ser assustador, mas a gente vai superando e a ideia dos encontros também é ajudar nisso, ajudar vocês nesse processo de mentoria, de trabalhar com as expectativas de vocês, que talvez tenham começado altas e agora estão se ajustando.

Também relatamos, brevemente, os tópicos abordados nos encontros anteriores e entregamos aos(as) mentorandos(as) um questionário composto por questões que buscavam investigar os comportamentos deles(as) no Ensino Médio.

A Mentoranda K foi a primeira a terminar de responder ao questionário, contudo, ela não compareceu nos dois primeiros encontros e perdeu alguns diálogos importantes, então, aproveitando que os(as) mentores(as) estavam esperando para fazerem as predições e que havia um(a) mentor(a) de cada grupo formado na semana anterior, pedimos para eles(as) compartilharem com essa mentoranda suas experiências com reprovações e dificuldades oriundas da escolarização pregressa deficitária (Mentora II), bem como suas experiências com programas de bolsas (Mentora VII) e envolvimento com representações discentes (Mentor IV). Enquanto os(as) mentores(as) contavam suas experiências, retomando os exemplos e as falas do segundo encontro, os(as) demais mentorandos(as) concluíram o questionário.

As respostas dos(as) mentorandos(as) foram entregues aos(as) mentores(as), anonimamente, de modo que, enquanto eles(as) estavam analisando as respostas e as possíveis predições que poderiam ser realizadas, a pesquisadora reuniu os(as) mentorandos(as) e explicou para a Mentoranda K que:

Pesquisadora: No encontro da semana passada, depois que os mentores compartilharam suas experiências, foi a vez dos mentorandos falarem ao grande grupo o que eles acharam mais relevante; o que mais os marcou nas falas dos mentores. Então, enquanto eles vão analisando ali, eu queria ouvir de ti, o que tu achou mais relevante, o que mais te marcou das experiências que os mentores compartilharam?

Mentoranda K: Eu gostei da parte de avaliar os professores, de conversar com eles [relatando sobre a representação discente] e da parte das bolsas, eu acho que eu pegaria bolsa. [Com relação à experiência de reprovação a mentoranda destacou] eu não quero reprovar, mas imagino que eu vou.

Nesse momento, os(as) demais mentorandos(as) começaram a comentar que na semana anterior eles(as) haviam aprendido que “[...] *a reprovação nem sempre é uma coisa negativa. Teve gente que passou com C, com o mínimo de Cálculo, mas não aprendeu, enquanto teve gente que reprovou e aprendeu muito mais*”, destacou o Mentorando F, iniciando um diálogo com a Mentoranda K, que disse, na sequência:

Mentoranda K: Pois é, eu não sei o que é pior eu reprovar em Cálculo ou eu passar em Cálculo.

Mentorando F: É, exato.

Os(as) mentorandos(as) também comentaram com a colega sobre tirar notas boas ser algo importante, mas não definitivo, pois o mais importante é a aprendizagem; é compreender o conteúdo. Além disso, reprovar “[...] *não é um atraso imenso como no Ensino Médio, que tu perde um ano de*

vida, perde um ano inteiro. Reprovar não é o fim do mundo e reprovar em Cálculo é algo normal", relatou o Mentorando E.

No decorrer da conversa, os(as) mentorandos(as) falaram sobre os pais não aceitarem bem as reprovações. Eles destacaram:

Mentorando A: Sabe o que é mais engraçado?! Meu pai me mataria se eu não passasse, mas ele também... ele tipo, cara, estuda amanhã, vamos fazer um negócio hoje. Daí ele meio que tipo... Bah, parece que família que não tem estudo em faculdade parece que eles não entendem a realidade, tipo o negócio da prova que é bem mais difícil que uma prova do Ensino Médio e tu precisa estudar todos os dias e se dedicar.

Mentorando F: *A minha mãe confia demais em mim, e isso não é uma coisa boa* [todos(as) os(as) colegas riram, inclusive o mentorando].

Mentorando E: Mas isso a gente comentou naquele... no primeiro encontro quando a gente falou sobre diferenças socioeconômicas e a gente comentou sobre: Ah, quando tu tem um pai, assim, alguém da família que já fez faculdade, eles entendem que, tipo, é normal tu reprovar uma cadeira, tá ligado, é normal, eles entendem tudo quanto é esquema como a universidade funciona. Tipo, meu pai fez faculdade, mas ele fez faculdade numa universidade... fez na Universidade [omitido], e não tem reprovar nessa Universidade [omitido], então tipo é diferente.

Mentorando F: Tipo, minha mãe não entende como eu consigo passar sendo uma coisa tão difícil, daí quando eu rodo ela diz: "Não, faz sentido [risos].

Aproveitamos os comentários dos(as) mentorandos(as) e retomamos a influência de fatores, como: *i.* classe social; *ii.* escolarização pregressa e escolarização dos pais e familiares; e *iii.* questões de representatividade e socioidentitárias no desempenho, nas experiências universitárias, na motivação e na persistência no curso. Por fim, também ressaltamos a importância de ressignificar o sentido das reprovações, refletindo sobre as possíveis causas da reprovação, bem como sobre novas estratégias e métodos que podem ser adotados para superar esse desafio.

Após esse momento de interação, os(as) mentores(as) foram passando por todas as respostas dos(as) mentorandos(as) ao questionário, fazendo previsões e comentando sobre suas próprias aprendizagens ao longo dos semestres. Uma das previsões envolveu a necessidade dos(as) mentorandos(as) realizarem planejamentos e organizarem rotinas de estudos na graduação. A Mentora II relatou que adotar esse tipo de comportamento faz toda a diferença e ajuda muito, além de destacar que, no Ensino Médio, ela não fazia planejamentos e organização de rotinas de estudos, mas que após o primeiro semestre de graduação, ela percebeu a necessidade de adotar esses comportamentos.

Os(as) mentores(as) também trouxeram seus exemplos de experiências em escolas públicas, ressaltando que a escolarização pregressa pode influenciar o desempenho acadêmico. Eles(as) contaram sobre algumas estratégias que adotaram para superar as lacunas de aprendizagem do Ensino Médio, como assistir vídeo aulas e comparecer nas monitorias para tirar dúvidas, aproveitando para relacionar esse tópico com a adoção de comportamentos de reflexão e avaliação, em que os(as) mentores(as) fomentaram a importância de buscar aprender qual estratégia de aprendizagem melhor se encaixa em seu perfil de aprendizagem; o modo como você aprende (ex.: resolvendo listas de exercícios; assistindo vídeo aula; lendo o livro texto e resumindo). Eles(as) salientaram que na universidade é preciso um maior nível de autonomia e que saber qual é o seu modo de aprender, quais estratégias facilitam essa aprendizagem, é essencial e auxilia no desempenho. Além disso, eles(as) destacaram que nem sempre as estratégias adotadas para uma

disciplina serão eficazes para as demais, novamente reforçando a necessidade de reflexão e avaliação de comportamentos e ações, *feedbacks* dos(as) professores(as), experiências e desempenho.

Como alguns(umas) mentorandos(as) revelaram não terem modificado suas rotinas de estudos (ou terem modificado apenas essa semana que antecipava as provas de Cálculo e Vetores) após o ingresso na graduação, os(as) mentores(as) comentaram sobre as disciplinas da graduação demandarem mais tempo de dedicação aos estudos extraclasse, bem como de planejamento e organização de rotinas de estudos adequadas com as estratégias de aprendizagem adequadas para cada um. Eles(as) também fomentaram a procura e participação em monitorias e reforçaram que os(as) mentorandos(as) podem e devem procurá-los(as) para tirar dúvidas. Outra dica dos(as) mentores(as) foi que os(as) mentorandos(as) formassem grupos de estudos, aprendendo uns(umas) com os(as) outros(as), criando um ambiente de acolhimento e suporte entre si.

O momento de predições resultou em um diálogo e compartilhamento de ideias entre mentores(as) (que estavam fazendo as predições) e mentorandos(as) (que ativamente traziam suas concepções e comportamentos passados e atuais para o debate).

Por fim, realizamos uma fala de fechamento, retomando a importância do programa de mentoria para o fomento à persistência, para a construção de ambientes acolhedores, de suporte, de integração social e acadêmica, de ressignificação de experiências, de desenvolvimento e aprimoramento de comportamentos autorregulatórios. Finalizamos com a avaliação dos encontros pelos(as) participantes, que também deveriam destacar quais aspectos eles(as) julgavam terem sido positivos e negativos, e quais os assuntos e/ou momentos que foram mais significativos na concepção deles(as), além de um momento informal de *coffee break*.

Cabe destacar que todos os encontros ocorreram na sexta-feira às 13h30min, por ser o dia e horário em que um maior número de estudantes tinham disponibilidade. Além disso, nos três encontros realizamos, após o encerramento das dinâmicas, um momento de *coffee break*, para incentivar uma maior integração social e momentos descontraídos entre os(as) participantes.

7.3 Avaliação e relato de experiência

Nesta seção realizamos uma avaliação e relato sobre as principais implicações da ação proposta de fomento à persistência, a partir das respostas dos(as) estudantes obtidas por meio dos questionários aplicados durante os três encontros propostos, e por meio da entrevista semiestruturada (Apêndice M), realizada ao final do semestre letivo de 2023/1 com sete mentorandos(as) que participaram de dois ou mais encontros. Todos os dados foram relatados em termos dos objetivos que nortearam nossa proposta de sistematização do programa de mentoria, que consistiram na criação de condições de: *i.* compreensão/reflexão sobre o *self* (subseção 7.3.1); *ii.* aprendizagem por modelação e ressignificação de experiências (subseção 7.3.2); bem como de *iii.* suporte (acadêmico e social) e acolhimento por meio da modelação social (subseção 7.3.3).

7.3.1 Em busca de uma maior compreensão/reflexão sobre o self

Com o objetivo de criar condições que possibilitassem a compreensão e reflexão sobre esse sistema do *self*, propomos uma dinâmica de análise e reflexão baseada em dados, na qual os 16 estudantes (10 ingressantes e seis veteranos(as)) presentes no primeiro encontro de sistematização do programa de mentoria responderam a um questionário pré-leitura (Apêndice I) sobre *i.* classe social, *ii.* escolarização pregressa, *iii.* escolarização dos familiares e/ou responsáveis, e *iv.* representatividade e dados socioidentitários.

Dentre as respostas à primeira questão, cinco estudantes indicaram pertencer a classe social D/E, considerada de baixa renda. Em contrapartida, 10 estudantes indicaram que se identificam como pertencentes a classe C, ou classe média. Apenas um estudante, o Mentorando E, se declarou pertencente a classe A/B, conhecida como classe alta. Com relação às escolas nas quais os(as) estudantes cursaram o Ensino Médio, sete estudantes avaliaram como boas escolas, com “[...] *profs. de qualidade e atividades extracurriculares*” (Mentoranda B); “[...] *metodologia [...] muito avançada, comparada com as escolas tradicionais*” (Mentora I); “[...] *ótima estrutura e professores de qualidade*” (Mentorando F); “[...] *boa estrutura, professores bons*” (Mentoranda C); “[...] *aulas de física apenas com pessoas formadas na licenciatura em física e nas outras disciplinas como filosofia e sociologia também*” (Mentora III); “[...] *ótima qualidade, reconhecida por ter um ensino muito forte*” (Mentorando E) e “[...] *boa, em muitos aspectos ela era bem semelhante à UFRGS*” (Mentor IV). Outros(as) quatro estudantes avaliaram suas escolas como “[...] *uma boa escola, com infraestrutura aceitável, mas muito limitada em questões de ensino*” (Mentor V); “[...] *muito acolhedora, mas com ensino raso. A pandemia dificultou o aprendizado também*” (Mentoranda G); “[...] *o ensino era bom, mas a professora de física me fazia odiar suas aulas. Também tem a questão do EAD que [...] foi bem complicado, não aprendi nada*” (Mentor VI); “[...] *algumas [disciplinas] eram completas, mas em outras não aprende nem o básico*” (Mentoranda H). E, por fim, cinco estudantes avaliaram suas escolas como “[...] *Horrível [...] nem sempre tinha todos os professores*” (Mentorando A); “[...] *infraestrutura muito baixa, em todos os sentidos, desde o local, até mesmo o conhecimento*” (Mentoranda D); “[...] *Decadente [...] a administração da instituição era péssima*” (Mentorando I); “[...] *Ruim [...] não tive inúmeras matérias*” (Mentorando J); “[...] *ruim, quanto à formação fiquei sem professor de matemática no 1º ano, o que me prejudicou muito*” (Mentora II).

Também propomos no questionário algumas afirmações sobre as quais os(as) estudantes deveriam comentar, nesse primeiro momento, com base em suas concepções.

A primeira afirmativa era “*O engajamento para aprender é o que realmente importa para o sucesso em um curso universitário. Nesse contexto, não faz muita diferença se você é rico ou pobre: todo mundo tem que estudar igualmente para conseguir o diploma*” (questão 2 – Questionário, Apêndice I). Ao ler tal frase, a maioria dos(as) estudantes (n=14) responderam não concordar com o que estava escrito. De acordo com eles(as), “[...] *o engajamento importa sim, mas não é só isso*” (Mentoranda G), pois, na concepção da Mentora I, “[...] *essa frase está muito ligada a uma visão meritocrática da sociedade, fazendo com que exista uma falsa ideia de méritos acadêmicos*”, sendo que “[...] *ricos e pobres tem qualidade de vida diferentes, dificuldades também*” (Mentoranda B); e a

“[...] classe social (muito provavelmente) vai indicar a qualidade do teu ensino médio e o quão preparado tu chegas na universidade” (Mentora III), assim como “[...] os valores, conhecimentos e crenças que tu carregas, quando entra na universidade, que são influenciados pela classe social e afetam os estudos” (Mentora II), de modo que “[...] ter mais dinheiro proporciona mais estudos” (Mentoranda G).

Apenas um mentorando e uma mentoranda concordaram com a afirmação, destacando que “[...] a vontade de estudar é a parte mais importante. Se não estuda, não passa” (Mentoranda H) e que “[...] o ensino deve ser igualitário” (Mentorando I).

Outra afirmativa sobre a qual os(as) estudantes deveriam opinar era a seguinte: “A escola em que alguém estuda não é tão importante. Todo mundo é igual: quem se dedica, independente de origem educacional, consegue” (questão 4 – Questionário, Apêndice I). Todos(as) os(as) estudantes (n=16) discordaram dessa afirmação, alegando que “[...] a escola influencia diretamente nos nossos saberes” (Mentoranda B), assim como “[...] a estrutura da escola influencia muito na aprendizagem” (Mentoranda C), pois “[...] a escola pode ser um fator essencial” (Mentorando F), que “[...] delimita os conhecimentos básicos que tu precisas para lidar com as demandas acadêmicas” (Mentora II). Além disso, “[...] a escola é um meio social também, no qual o indivíduo cresce e aprende não apenas sobre as matérias” (Mentorando I), mas “[...] o ensino que se recebe no ensino médio e fundamental é levado para toda a vida” (Mentorando E). No entanto, “[...] existe hoje em dia muita desigualdade, principalmente entre escolas públicas e particulares” (Mentorando F) e “[...] não tem como comparar essa formação como sendo igual” (Mentora III).

Os(as) estudantes também comentaram sobre a afirmação: “Todos, independente de gênero ou etnia, têm condições de concluir um curso de graduação” (questão 5 – Questionário, Apêndice I). Majoritariamente (n=16) os(as) participantes argumentaram concordarem “[...] com a parte de que todas as pessoas são capazes de concluir a graduação” (Mentora I), dado que, “[...] condições sem dúvida todos têm, a questão é que algumas pessoas vão ter mais dificuldades dentro da universidade, não por falta de capacidade, mas pelos preconceitos que encontram ao entrar aqui [referindo-se à universidade]” (Mentora III). Eles(as) ressaltaram também que “[...] Etnia ou gênero não os torna menos capazes” (Mentora II), no entanto “[...] a discriminação e o preconceito ainda são muito presentes, às vezes sendo um GRANDE impedimento” (Mentoranda G), porque “[...] acabam dificultando para uns o que parece simples para outros” (Mentoranda H). Além disso, os(as) estudantes destacaram que “Igualdade de oportunidade não significa igualdade de resultado” (Mentorando E) pois,

Mentor VI: [...] ainda há muitos preconceitos na academia, em especial nas áreas chamadas de “exatas”. Muitas mulheres e pessoas negras não se vêem como pertencentes ao curso por conta de ideais sexistas e racistas, além dos estereótipos. Isso pode causar dificuldades para o estudante que não se encaixa nos padrões de gênero e etnia, levando, eventualmente, à evasão.

E, por fim, eles(as) deveriam comentar sobre a afirmativa: “Não interessa a família que você nasceu, concluir um curso de graduação é uma tarefa difícil para todos” (questão 6 – Questionário, Apêndice I). De modo geral, eles(as) concordam que “[...] concluir uma graduação em física é difícil para todos ou pelo menos para a maioria” (Mentor IV), já que “[...] muitos fatores podem influenciar

nessa questão, que conseqüentemente, dependem da família e condição social” (Mentoranda H), haja vista que “a família que nascemos influencia nas crenças e valores que trazemos ao ingressar no curso [de modo que] uma família que te apoia e te dá o suporte faz toda a diferença” (Mentora II). Contudo, “[...] algumas famílias vão dar mais apoio que outras (até por entenderem a importância da graduação) e esse apoio influencia muito como vai ser a jornada da pessoa na universidade” (Mentora III), além do fato de que “Ter uma família que já passou pela graduação te coloca em um lugar de privilégio comparado com quem não tem isso na família” (Mentora I).

Além disso, durante as entrevistas, alguns(mas) mentorandos(as) destacaram a dinâmica de compreensão/reflexão sobre o self, como umas das mais marcantes. O Mentorando I, relatou:

Mentorando I: Achei interessante aquela conversa sobre questões raciais e de gênero, porque como as pessoas que estavam no meu grupo eram mais diferenciadas, as quatro pessoas, acabou sendo uma discussão interessante, tinha o Mentor VI, que é um homem trans, a Mentoranda G, que é uma mulher negra, morena, e eu e mais outra [...] analisamos as diferenças. Eu gosto de participar desse tipo de conversa e algo que deu pra refletir e foi até comentado hoje, quando eu apresentei o seminário [na disciplina de Tendências no Ensino de Física], foi, tipo, que quando eu e minha colega, a Mentoranda B, fomos na escola entrevistar, a professora era negra, e no meio do seminário, quando comentamos esse fato com a professora, que é uma estudiosa da área, ela disse que realmente é muito difícil [...] e eu até perguntei para os colegas, quantos de vocês entrevistaram professoras, nem falei negras, só professoras, e nenhum tinha entrevistado. A própria professora [entrevistada] disse: “Eu já sofri preconceito, uma por ser parda e outra por ser mulher”, porque tem esse estereótipo na ciência, de um homem branco, de jaleco, dando aula ou fazendo experimento, enquanto que uma mulher negra meio que destoa disso. Então, essa reflexão inicial [se referindo ao primeiro encontro] talvez tenha contribuído, contribuiu pra ver que tem uma discrepância entre o que era para ser teórico e a prática.

Enquanto o relato do Mentorando I foi mais relacionado a questões de gênero e raça, bem como suas percepções sobre a representatividade das minorias na profissão de professor(a) de Física, a fala do Mentorando A estava mais associada com suas experiências diretas sobre a influência da escolaridade dos pais no desempenho acadêmico e persistência dos(as) filhos(as) na graduação. Sobre esse tema, o Mentorando A destaca:

Mentorando A: Eu lembro que a gente falou sobre como que os pais poderiam afetar para a escolha acadêmica e tudo mais para a academia. Eu lembro que eu comentei que o meu pai, como ele não fez faculdade, ele não entende o peso da faculdade, e como minha mãe fez, ela consegue compreender um pouco mais. Tipo, o meu pai é aquele cara: “como tu tá fazendo faculdade de manhã, tá, então tu ainda tem oito horas livres durante o dia, tu pode trabalhar ao invés de estudar”.

Pesquisadora: E como tu te sente em relação a isso? Isso te afeta? Como?.

Mentorando A: Eu me sinto um pouco pressionado, e de vez em quando isso, tipo, entra na minha cabeça, tipo, tá, eu tô estudando na UFRGS, e eu ficar quatro, cinco anos dependente da minha mãe, sabe, um negócio assim, e eu ficar “nas costas” dela, dá um negócio na cabeça da pessoa. Isso afeta o emocional e o acadêmico, porque eu vou ficar cinco anos na “aba da mãe”, aí vem a pressão do pai e eu fico pensando se no meio eu não vou largar tudo para ir trabalhar e construir alguma coisa, de vez enquanto eu fico pensando que o curso poderia ser um pouco mais simples, para eu poder trabalhar. E tem a questão da reprovação, eu fico com receio de dizer para o meu pai que eu reprovei, ele vai dizer que eu só estudo e ainda consigo me sair mal.

7.3.2 Antecipação e ressignificação das experiências universitárias por meio da modelação social

No segundo encontro, buscamos auxiliar os(as) sete mentorandos(as) (que participaram desse encontro) a anteciparem e a ressignificarem o sentido atribuído a possíveis experiências que eles(as) poderiam vivenciar na universidade, a partir do relato dos(as) sete mentores(as) presentes nesse encontro.

Na dinâmica proposta, de modo geral, o tópico mais relevante para quatro ingressantes (Mentorandos(as) B, F, G e I) foi a fala sobre reprovações e escolarização pregressa. Dentre os destaques, os(as) mentorandos(as) citaram que *“o grupo abordou esses temas com leveza, mostrando que todos têm dificuldades e é normal reprovar, pois é algo que depende da qualidade do ensino [falando sobre a escolarização pregressa], do professor [...]”* (Mentorando I). Portanto, ouvir as Mentoradas I e II contando suas experiências *“[...] foi tranquilizante, pois saber que alguns veteranos passaram pelas mesmas dificuldades e conseguiram superá-las, é tranquilizante”* (Mentorando F). Isso os(as) fez refletir que *“[...] reprovações fazem parte e isso não te tornará um mau profissional”* (Mentoranda G), e *“[...] que quanto mais o aluno tem dificuldade na universidade, mais ele tenta descobrir um caminho de entender, logo quando ele for professor, sua experiência de várias maneiras de explicar algo, se torna uma vantagem”* (Mentorando I).

Os(as) outros(as) três ingressantes (Mentorandos A, E e Mentoranda D) pontuaram como mais relevante a conversa sobre bolsas. De acordo com eles *“[...] foi interessante ouvir os veteranos falarem sobre as suas experiências como iniciantes de professores e pesquisadores”* (Mentoranda D); foi marcante *“[...] o depoimento sobre o PIBID, mostrando como ele funciona [...] motivando para participar”* (Mentorando E), além de ser uma oportunidade de *“[...] já ir treinando [para ser professor] com o PIBID”* (Mentorando A).

Embora nenhum(a) mentorando(a) tenha destacado a conversa sobre envolvimento social (representação discente) como mais relevante em sua percepção, eles(as) alegaram, de maneira geral, que a representação discente é importante, pois propicia o diálogo entre universidade, alunos(as) e professores(as). No entanto, diferentemente do que aconteceu ao ouvirem sobre bolsas e se interessarem em participar, na representação discente eles(as) acharam interessante, mas deixaram claro em suas falas que não participariam (ou seja, que não se candidatariam). Apenas o Mentorando F disse que gostaria de estar em contato com o funcionamento da universidade.

Ao anteciparem resultados sobre a experiência de reprovação, se colocando no lugar dos(as) mentores(as), os(as) mentorandos(as) demonstraram ainda conceber a reprovação como algo negativo e que resulta em tristeza (como destacou o Mentorando A *“[...] ficaria triste, porém superaria”*), decepção (como apontou a Mentoranda D *“[...] ficaria desesperada, decepcionada e chorosa [...] mas tentando ao máximo dar a volta por cima”*) e frustração (como salientou a Mentoranda B *“Me frustraria profundamente, talvez pensasse em desistir do curso. Atribuiria [a reprovação] à minha falta de capacidade, falta de dedicação e à didática do(a) prof^a”*).

No entanto, eles(as) também ressaltaram a importância de ressignificar essa experiência, superá-la e persistir no curso, não se deixando definir por uma prova ou por uma nota, como argumentam o Mentorando E e a Mentoranda G:

Mentorando E: [...] a história de uma mentora sobre um professor que cobrava muito menos que outro em provas me mostrou como às vezes há coisas fora do nosso controle. Sobre reprovar, agora vejo que não é o fim do mundo e que ela [se referindo a reprovação] nem sempre é culpa nossa e não devemos nos odiar por uma nota.

Mentoranda G: Meu ensino médio foi bem precário e na faculdade os professores supõem que todos tiveram uma boa educação [...] tudo que as meninas falaram é muito importante reforçar. Acredito que, em algum momento, eu também vou reprovar e vou ficar triste, mas entender que meu conhecimento não se define numa prova vai fazer eu me sentir mais leve.

Realizando esse mesmo exercício de antecipação de resultados e ressignificação de experiências, para o caso dos programas de bolsas, foi possível identificar que todos(as) os(as) mentorandos(as) ao ouvirem os relatos dos(as) mentores(as) ficaram interessados(as) e motivados(as) a participarem de algum programa de bolsas, reconhecendo a importância da bolsa como um meio de inserção e atuação na profissão que escolheram (mesmo antes da conclusão de sua graduação). Um exemplo é o exposto pelo Mentorando F, que enfatizou:

Mentorando F: [...] fazer a bolsa seria prazeroso por sentir que realmente nós estamos contribuindo para a sociedade com a produção de conhecimento, além de já ganhar experiência com a área escolhida, seja ela IC ou PIBID.

Além disso, eles(as) estimaram ter boas experiências, como as exemplificadas pelos(as) mentores(as), e saberem ter paciência e calma para lidarem com o nervosismo em sala de aula, bem como com as demandas do curso e da bolsa, como destaca a Mentoranda D:

Mentoranda D: [...] acho que me sentiria nervosa que nem eles [se referindo aos(as) mentores(as)] ao entrar em sala de aula, mas tentaria lidar com jogo de cintura e paciência. Acredito que a causa desse nervoso em sala de aula [se referindo a atuação como bolsista], é por conta da falta de experiência de todos nós alunos, tanto veteranos como calouros, é normal passar por isso, mas enfrentar esse nervoso com paciência e esperança de melhorar que nos faz bons estudantes.

Ao se colocarem no lugar de seus(suas) mentores(as) em um exercício de antecipação de resultados sobre envolvimento social com representações discentes, os(as) mentorandos(as), de modo geral, destacaram a importância do envolvimento dos(as) mentores(as) na representação discente, a motivação que pode surgir por meio dessa experiência e a relevância do diálogo entre universidade/professores/estudantes, elementos que foram destacados pela Mentoranda G, por exemplo, que salientou:

Mentoranda G: [...] pelo que eu vi [tomando como base as falas dos Mentores III e IV], é algo que motiva muito quem está envolvido, é algo que eles realmente gostam de fazer. Também é muito importante o envolvimento deles na representação discente, fazendo o intermediário entre universidade/professor e aluno, com o objetivo de nos trazer melhoras.

Embora compreendam a importância da representação discente, os(as) mentorandos(as) não demonstraram muito interesse em se envolverem com esse tipo de vivência, como explicitado pelo

Mentorando I, que destaca: *“Não sei se me envolveria nesse nicho, porém é extremamente importante que exista, tanto para os alunos quanto para a faculdade”*. Apenas o Mentorando F demonstrou que gostaria de se envolver com a representação discente, alegando que *“[...] assim como narrado pelos padrinhos, eu acho que gostaria também de estar sempre em contato com os professores e o funcionamento da universidade”*.

Além disso, essa dinâmica se mostrou marcante para alguns(mas) mentorandos(as). Por exemplo, durante a entrevista, a Mentoranda D, destacou:

Mentoranda D: [...] eu achei os encontros interessantes pela interação com os padrinhos e poder conhecer eles melhor [...] a dinâmica que foi mais marcante pra mim, foi a que os padrinhos falaram sobre as suas experiências e depois colocamos no quadro as palavras que vinham a nossa mente quando falávamos sobre reprovação, por exemplo. Eu lembro que foi diferente e me fez refletir até por que no quadro [se referindo ao quadro sobre reprovação criado durante a dinâmica] eu lembro que eu vi muito mais palavras negativas do que positivas e eu lembro de pensar: nossa será que tá certo da gente classifica essa experiência assim, de uma forma tão negativa? Por que que a gente não tá vendo mais o lado bom disso tudo, sabe.

Em sua fala, podemos perceber que a mentoranda ficou refletindo sobre a concepção de reprovação ao ver no quadro tantas palavras negativas associadas à essa experiência, e ficou se questionando sobre uma ressignificação dessa experiência, ao ver o *“lado bom disso tudo”*.

O Mentorando E, também apontou, durante a entrevista, a dinâmica de ilhas de debate como uma das mais marcantes para ele. Em sua fala, o estudante destacou:

Mentorando E: [...] a gente [se referindo a ele e seus(suas) mentores(as)] já conversou sobre como que é reprovar e tal, eles deram dicas e tal, o Mentor IV, contou uma história que ele ia reprovar, mas ficou até o final e quando foi fazer a prova, disse que foi muito fácil, então ele diz que a gente não pode desistir e tal, que a gente não pode trancar a cadeira, que tem que ficar até o final. [...] nos encontros, o que eu me lembro, que foi marcante foi aquela [se referindo à dinâmica] que a gente ficou rotacionando os veteranos, os veteranos ficaram rotacionando entre a gente e contando as histórias deles e dando dicas e tudo mais. Essa [se referindo à dinâmica realizada no segundo encontro] eu achei muito boa, foi muito útil. Acho que as que mais agregaram foram essa de como funciona as bolsas aqui na UFRGS, né, como que funciona pra ti ser bolsista e várias coisas de extensão no caso. Também falaram de PIBID, todo esse tipo de coisa que eu acho que foi bem útil, tanto que é, que depois de ter essa conversa, foi quando eu comecei a procurar bolsa, assim e tal, né, porque eles falaram bastante sobre como foi dividir esse tempo de bolsa com aula, com tudo mais, que dá pra tu conciliar com os horários, porque a maioria dos professores que oferece bolsa entende esse problema dos horários que os alunos tem. Daí eu acabei pegando bolsa depois por causa disso, né, porque elas acabaram explicando sobre isso. E, o outro que falaram bastante foi essa de reprovação, que eu me lembro que comentaram bastante, falaram que tem que entender e tal, e que foi algo que os veteranos falaram e que tu [se referindo à pesquisadora] trouxe a conversa depois e aí todo mundo falou sobre qual que eram os medos relacionados com reprovação, né. Tipo, uma coisa que eu me lembro que eu tinha falado na época, tipo, era uma coisa que era algo que, tipo, quando eu entrei na faculdade, como eu ainda tava com essa mentalidade muito forte de ensino médio, era algo tipo: eu tenho medo de reprovar por essa ideia de me atrasar, né, então se eu reprovo em cálculo A, por exemplo Cálculo B, eu vou estar me atrasando quando eu tinha que me formar em quatro anos e meio, cinco, mas agora, tipo, depois de um tempo na faculdade, conversando com veteranos, tipo, não só meus padrinhos, tu acaba entendendo que é impossível se formar em quatro anos e meio, tipo, isso é impossível, tipo, tu entende que tu tem que ir no teu tempo. Então, por exemplo, se fosse o Mentorando E do início do semestre ele iria fazer os horários dele e ia botar todas as cadeiras, mas agora eu entendo que eu não vou fazer tudo de uma só vez, porque talvez eu reprove. Então, eu acho que se eu tivesse que dizer a coisa mais importante [com relação às dinâmicas propostas] foi

essas ideias que me mudou sobre, tipo, reprovação, sobre né, o curso e quanto tempo eu posso levar no curso e tudo mais né.

A partir da fala desse estudante, podemos inferir a importância não só dos encontros realizados, mas do programa de mentoria no geral, pois o estudante relata ter conversado mais depois com seus(suas) mentores(as), ter ouvido os conselhos desses(as) mentores(as) e ter adquirido certo nível de maturidade, para compreender que não precisa se sobrecarregar fazendo todas as disciplinas, ou ter medo de reprovar porque vai ficar atrasado no curso. Além disso, a dinâmica despertou no Mentorando o desejo de ser bolsista e se envolver em atividades de pesquisa, extensão e/ou ensino na universidade.

Outros(as) mentorandos(as) também indicaram essa dinâmica de ilhas de debates como a mais marcante de todos os encontros, como é o caso do Mentorando F, que relatou:

Mentorando F: [...] foi bem marcante o encontro em que a gente falou sobre as experiências com bolsas e reprovação. Depois eu conversei com o Mentor VIII e a Mentora IX, porque eu tava querendo tentar o PIBID, daí eles me aconselharam mais sobre essa questão de bolsa e tal. E, foi bom escutar as experiências deles, foi o mais marcante, saber os detalhes daquilo a partir de alguém que tem a mesma bagagem, que tá trilhando o mesmo caminho e que já superou desafios. Eu lembro deles falarem [durante a dinâmica] que tá tudo bem não conseguir terminar em quatro anos e meio, que tu tem que saber pesar a saúde mental, as condições financeiras. Ouvir as experiências deles me deixou mais esperançoso com o curso e me fez ver a universidade de uma forma mais realista, olhar coisas [se referindo às experiências] que podem acontecer comigo. Outros cursos que não têm o apadrinhamento, não tem essa interação.

Com base na fala desse estudante, podemos destacar novamente, a importância da dinâmica realizada e do programa de mentoria, que proporciona aos(as) mentorandos(as) além de uma maior interação e integração ao meio acadêmico e social da universidade, a oportunidade de aprender por modelação social, compartilhando as experiências de pessoas que eles(as) compreendem serem modelos sociais, que já possuem uma certa “*bagagem*”, que estão “*trilhando o mesmo caminho*” e que já superaram alguns obstáculos que os(as) ingressantes talvez irão se deparar.

7.3.3 A construção de um ambiente acolhedor e de suporte acadêmico e social

Ainda com foco na modelação social e nas suas contribuições para a antecipação e ressignificação de resultados, bem como para o desenvolvimento e aprimoramento das habilidades autorregulatórias dos(as) mentorandos(as), no terceiro encontro buscamos construir um ambiente acolhedor e de suporte. Para tanto, abordamos sobre as rotinas de estudos dos(as) mentorandos(as) ao longo de sua Educação Básica, e ao ingressarem na Educação Superior, por meio de predições realizadas pelos(as) mentores(as), com base em suas experiências.

Do questionário aplicado em sala de aula, temos que a primeira questão estava relacionada a quantas horas por semana, aproximadamente, eles(as) dedicavam aos estudos, excetuando as horas de aula. Os Mentorandos B e F, responderam que dedicavam de uma a três horas por semana para os estudos. Já os Mentorandos E e G relataram estudar de quatro a sete horas semanais, enquanto os Mentorandos A e K só assistiam às aulas. Apenas a Mentoranda D destacou estudar mais de doze horas semanais.

Também buscamos investigar qual a qualidade desse estudo. De acordo com as percepções, dos mentorandos(as) “[...] *dependia muito de cada aula*” (Mentorando A), podendo ser “[...] *muito eficaz [para algumas disciplinas]*” (Mentorando E), além de ser “[...] *um estudo para fixar os conteúdos dados nas aulas*” (Mentorando F). As Mentorandas D e G destacaram que a qualidade dos estudos que realizavam em períodos extraclasse era “[...] *boa, eu consegui aprender tudo que precisava*” (Mentoranda G). Enquanto na concepção da Mentoranda B, a qualidade desse estudo era “[...] *pouca, básica, só o suficiente para não poder dizer que nunca vi o conteúdo*”.

Outro questionamento foi com relação à seleção e adoção de estratégias de estudos para melhor compreensão do conteúdo das disciplinas do Ensino Médio. Os Mentorandos A e K responderam que “*Não*” selecionavam ou adotavam estratégias. Os(as) demais (Mentorandos B, D, E, F e G) mencionaram que faziam “[...] *anotações das aulas (e também das vídeo aulas)*” (Mentoranda D), “[...] *resumos, mapas mentais e as vezes resolvia probleminhas relacionados com a matéria*” (Mentoranda B), assim como buscavam “[...] *fazer bastante exercício [...] aprender ensinando os colegas*” (Mentorando E), “[...] *ensinar para alguém o conteúdo [...] para fixar*” (Mentorando F) e, “[...] *entender o assunto até que conseguisse explicar para uma suposta pessoa*” (Mentoranda G).

Ao serem questionados(as) sobre terem o hábito de planejarem e organizarem rotinas de estudos no Ensino Médio, apenas a Mentoranda D relatou que:

Mentoranda D: Sim e muito. Mas não era diretamente para o Ensino Médio. Eu comecei a estudar para o vestibular/ENEM em maio de 2021, e para conseguir focar nos estudos na pandemia eu peguei muito o hábito de planejar tudo. Montava horários até para dormir e comer, e pelo incrível que pareça, eu amei e deu super certo.

Os Mentorandos A e K declararam que “*Não*” planejavam ou organizavam rotinas de estudos. Enquanto os(as) outros(as) quatro (Mentorandos(as) B, E, F e G), embora não planejassem rotinas de estudos de modo constante e periódico, argumentaram que adotavam esse comportamento “[...] *as vezes [...] antes das provas apenas*” (Mentorando E); “[...] *conforme as provas e os trabalhos iam sendo marcados*” (Mentorando F); “[...] *quando a correria [a mentoranda estava se referindo à correria no seu trabalho] diminuía [...] estudava o que no momento achava mais importante*” (Mentoranda B), ou “[...] *quando tinha a necessidade de estudar para alguma atividade*” (Mentoranda G).

A quinta questão discursiva tinha por objetivo investigar se os(as) estudantes refletiam e avaliavam seus comportamentos e ações no Ensino Médio, como era esse processo e em que momentos isso acontecia. As Mentorandas B e K comunicaram que “*Não*”. Já os Mentorandos E e G destacaram que “*Raramente*” (Mentorando E); “*Difícilmente*” (Mentoranda G). Enquanto os Mentorandos A, D e F afirmaram que “*Sim*”, destacando que essa avaliação ocorria “[...] *em momentos que eu tirava nota abaixo da média, mas quase nunca fazia algo a respeito*” (Mentorando A) ou quando “[...] *percebia o resultado das minhas ações nas minhas notas*” (Mentorando F).

Também investigamos se os(as) estudantes tiveram alguma dificuldade em acompanhar as aulas e/ou cumprir com as avaliações durante seu Ensino Médio. Com exceção da Mentoranda K, que argumentou que “*Não, [...] acompanhava com bastante facilidade*”, os(as) demais (Mentorandos(as) A, B, D, E, F e G) relataram que tiveram algumas dificuldades, por exemplo “[...] *em fazer trabalhos, pois odiava levar escola para casa*” (Mentorando A); “[...] *em cumprir com as*

avaliações [...] *sabia o conteúdo, mas travava na hora* (Mentoranda D); e “[...] *durante a pandemia*” (Mentoranda G).

Todos(as) os(as) mentorandos(as) presentes neste encontro responderam terem sido estudantes de escolas públicas. A Mentoranda B e o Mentorando F afirmaram que a qualidade de suas escolas era *“Boa. Era federal”* (Mentoranda B) e *“Boa qualidade, era [...] federal de excelência, com bastante verba e professor de qualidade”* (Mentorando F). O Mentorando E, embora não estudasse em uma escola federal, também apontou que sua escola era *“Extremamente boa. Professores qualificados e uma referência de ensino”*, assim como a Mentoranda K, que destacou que sua escola tinha *“qualidade alta para escola estadual, mas baixa se comparar a outras”*. Já os(as) demais (Mentorandos A, D e G) expressaram que a qualidade de suas escolas era “[...] *fraca*” (Mentorando A), “[...] *média/baixa. Ensinavam de uma forma difícil de aprender e, em muitos casos, não ensinavam o básico e agiam como se fosse um crime não saber daquilo*” (Mentoranda G), “[...] *péssima [...] péssimas condições*” (Mentoranda D).

Também questionamos como foram as experiências dos(as) estudantes nas disciplinas de Física e Matemática e como foram as suas aulas no Ensino Médio. De modo geral, os(as) ingressantes narraram que as aulas: *“Foram boas, o problema veio com o EAD que de vez em quando não tinha aula”* (Mentorando A); “[...] *tranquilo. Profs bons, aulas não tão chatas*” (Mentoranda B); *“Ótimas, eram professores formados nas suas áreas e que tinham uma ótima didática”* (Mentorando F); “[...] *boas, mas desanimava muito em física por que o prof só passava eletrostática [...] matemática era tranquilo e o professor foi bastante amplo nos conteúdos*” (Mentoranda D); *“Muito boas [...] ótimo professor de física e bons professores de matemática”* (Mentorando E); “[...] *excelentes [se referindo às aulas de Matemática], a prof. explicava bem, organizava o conteúdo e nos dava todo suporte necessário. Já a professora de física era completamente caótica, se perdia demais e explicava mal*” (Mentoranda G); “[...] *boas, só tive física no primeiro bimestre do 3 ano*” (Mentoranda K).

A décima questão tinha por intuito identificar o que levou os(as) estudantes a escolherem ingressar na graduação em Licenciatura em Física, e se seus familiares lhes apoiavam nessa decisão. À exceção do Mentorando A, que relatou *“não tive apoio [familiar]”*, os(as) demais salientaram: “[...] *tive apoio familiar*” (Mentorandos E, G e K), “[...] *minha família sempre me apoiou em tudo, mas ficaram com medo também*” (Mentoranda D), “[...] *minha família achou estranho, mas me apoiam por que é o que eu gosto*” (Mentoranda B), “[...] *no início, minha mãe achou meio estranho e foi meio resistente, mas depois ela me apoiou bastante*” (Mentorando F). Com relação às suas escolhas pela Licenciatura em Física, todos(as) destacaram principalmente *i.* o fascínio e curiosidade (como explícito na resposta da Mentoranda G, que alegou *“Eu escolhi pois sempre fui fascinada por física e muito curiosa. Escolhi a licenciatura pois, além de sempre gostar de ensinar, também pensei na questão de ter mais vagas de trabalho”*); *ii.* o interesse e desejo de seguir na carreira científica (que pode ser identificado na argumentação do Mentorando F, por exemplo, que destacou *“Foi sempre um desejo meu seguir na carreira científica e física foi uma paixão no ensino médio”*); e *iii.* o gosto por ensinar (como enfatiza em sua resposta o Mentorando A, por exemplo, ao afirmar “[...] *eu gosto de ensinar, me sinto bem fazendo isso*”). Além desses destaques, alguns ingressantes

(Mentorandos B, D e E), também relataram experiências e participação em projetos que contribuíram para essa escolha. O Mentorando E, por exemplo, contou “[...] *tive experiências que me fizeram amar licenciar [e/ou gostar de Física]. Ex. Dar monitoria e ajudar colegas*”. Já a Mentoranda B relatou ter feito “[...] *bolsa de astronomia*” e a Mentoranda D mencionou ter participado do “[...] *projeto de extensão do instituto de física, ‘Física para ensino Médio’*”.

Outro bloco de questões abordadas nesse questionário visava investigar os comportamentos e ações que os ingressantes estavam adotando agora que ingressaram na universidade. As questões buscavam investigar se eles mudaram suas rotinas de estudos, se estavam tendo dificuldade em alguma disciplina, quando e como concluíram isso, bem como qual pode ser, na concepção deles, uma forma adequada de estudar para as disciplinas de Física e Matemática.

Com relação a terem mudado suas rotinas de estudos, dois mentorandos registraram que “*Sim. Estudo com mais frequência e não somente antes das provas*” (Mentorando E) e “*Sim. Agora eu estudo por dia o que eu estudava por semana no Ensino Médio*” (Mentorando F). Em contrapartida, a Mentoranda D expressou que “*Sim, infelizmente tive que diminuir meu tempo de estudo por cansaço e correria*”, enquanto os(as) demais (quatro mentorandos(as)) explanaram “*Mudei só essa semana, pois percebi que é muito mais difícil as provas daqui*” (Mentorando A), “*Não, mas juro que quero. Tenho muitas coisas para fazer. Vou me organizar*” (Mentoranda B), “*Ainda não, porém deveria. Estou avaliando ainda o que fica melhor para mim [se referindo aos métodos de estudo]*” (Mentoranda G) e “*Honestamente não muito, mas estou tentando começar a estudar*” (Mentoranda K). Unanimemente (Mentorandos A, B, D, E, F, G e K), eles(as) ainda destacaram que estão com dificuldades nas disciplinas de matemática, em especial Cálculo e Vetores, como relata, por exemplo a Mentoranda G “[...] *estou tendo dificuldades nas matérias mais difíceis, que é cálculo e vetores*”. De acordo com eles(as), “*As aulas são muitos conteúdos para absorver em muito pouco tempo*” (Mentorando F), de modo que “[...] *cálculo está sendo assustador*” (Mentoranda D), “[...] *não estou entendendo nada desde a primeira aula*” (Mentoranda K), “[...] *não consigo fazer as listas*” (Mentoranda B), “[...] *o trabalho que teve eu fui horrível*” (Mentorando A). Já o Mentorando E anunciou “[...] *tenho dificuldades pequenas e pontuais que esclareço resolvendo exercícios e indo em monitorias*”.

Na concepção de seis mentorandos(as), a forma adequada de estudar para as disciplinas de Física e Matemática envolve, por exemplo: “*Fazer bastante exercícios de fixação*” (Mentorando F), “[...] *listas de exercícios e provas antigas*” (Mentorando E), “[...] *resumos, exercícios e prática*” (Mentoranda B), além de estudarem “[...] *assistindo vídeos e pedindo ajuda aos colegas*” (Mentoranda G). Somente a Mentoranda K respondeu “*Não sei*”.

Por fim, a última questão buscava averiguar se os(as) ingressantes já haviam solicitado ajuda aos(as) mentores(as) e monitores(as) para resolverem demandas do curso. Três mentorandos(as) informaram que “*Ainda não*”, porque “[...] *ainda não tive tempo para estudar*” (Mentoranda B), ou “[...] *sou muito tímida e tenho vergonha*” (Mentoranda D), ou ainda “[...] *eu pedi para o [Mentorando E] ficar na biblioteca comigo me ensinando e tirando dúvidas em vetores*” (Mentorando A). Os(as) outros(as) quatro (Mentorandos(as) E, F, G e K) responderam que “*Sim*”, que buscaram “[...] *ajuda*”.

com os monitores [de vetores, cálculo e introdução à Física] e colegas da licenciatura” (Mentorando F) “[...] para estudar cálculo” (Mentoranda K).

Nas entrevistas, que ocorreram ao fim do semestre, nas falas de todos(as) os(as) mentorandos(as) ficou explícito que o objetivo de criar um ambiente acolhedor e de suporte acadêmico e social, foi alcançado por meio do programa de mentoria e da modelação social que faz parte desse programa. A Mentoranda G, em sua fala, relatou:

Mentoranda G: Assim, a gente [se referindo aos(as) mentores(as) e mentorandos(as)] conversa muito sobre as disciplinas que a gente vai ter mais lá na frente e os pré-requisitos, e eles [se referindo aos(as) mentores(as)] falam que a gente [mentorandos(as)] tem que ter uma rotina de estudos, dão conselhos sobre isso e eu sei que eles estão disponíveis quando eu quiser pedir uma ajuda pra eles. Eles são experientes, eles dão dicas e estão sempre tentando ajudar, estão dispostos a ajudar, a estudar comigo se eu precisar. E, eu sempre busco escutar eles, por eles serem mais experientes.

Ou seja, a Mentoranda G, além de se sentir acolhida e de saber que pode contar com um suporte acadêmico e social por parte dos(as) mentores(as), também compreende que esses(as) mentores(as) são mais experientes, são modelos sociais com os quais ela pode aprender sobre o curso.

Já a Mentoranda B, em sua entrevista, apontou:

Mentoranda B: [...] eu lembro que eles [se referindo aos(as) mentores(as)] falavam muito que a gente tinha que aprender a estudar, saber de que forma a gente aprende. Eu pensei que eu sabia estudar, que eu já tinha dominado essa parte, mas não, agora eu tô levando mais a sério, eu pensei: eu cheguei na faculdade, então eu sei estudar, mas agora eu vi que não, que eu não sei estudar da melhor forma, e os padrinhos me deram dicas, sugeriram quais cadeiras eu posso pegar semestre que vem pra não me sobrecarregar com cálculo e vetores, que foram as cadeiras que eu tranquei esse semestre e vou ter que fazer no próximo.

Na fala da Mentoranda B, ela levanta um tópico marcante e que acontece muito com estudantes ingressantes, que pensam que já sabem estudar, mas ainda não estão acostumados com a rotina e as demandas dessa nova etapa que é a graduação. Por isso, é tão importante os(as) mentores(as) incentivarem aos(as) calouros(as) a aprender quais são as melhores formas de estudar de cada um(a), como eles(as) aprendem, quais as estratégias são úteis e quais não são, trazendo exemplos, de como eles(as) estudam e de suas experiências no curso.

Ademais, de modo geral, todos(as) os(as) mentorandos(as) demonstraram terem gostado dos encontros e apontaram que eles foram “*Muito legais*” (Mentorando E), “*muito bom, pois é legal ter essas interações com os veteranos*” (Mentorando A), sendo a realização desses encontros um “[...] momento de interação e trocas de experiência” (Mentoranda B), “*proveitoso*” (Mentorando F) e “[...] muito interessante” (Mentoranda D), que possibilitou aos(as) participantes “[...] trocar várias ideias, entender e aprender bastante” (Mentoranda G). Os(as) Mentores(as) também avaliaram os encontros ressaltando que foram “[...] muito bons, com muito envolvimento” (Mentora VII), “[...] divertidos e interativos [...] importantes para compartilharmos nossas experiências” (Mentora II), além de terem sido “[...] bons eventos, que acredito que puderam gerar uma ótima troca entre nós e os calouros. Pudemos passar por todos os aspectos da universidade de uma forma geral.” (Mentor IV).

Cinco participantes (Mentora II; Mentorandos(as) A, D, G e K) apontaram que “[...] *não teve aspectos negativos*”. Enquanto outros(as) cinco (Mentores IV e VII; Mentorandos B, E e F) apontaram aspectos negativos como “[...] *muitas perguntas, que acabavam prolongando o encontro*” (Mentoranda B), “[...] *ausência de alguns mentores* (Mentor IV) e “[...] *as falas foram um pouco repetitivas*” (Mentorando F). Com relação aos pontos positivos dos encontros, os(as) participantes frisaram, por exemplo, “[...] *as interações e trocas de experiências*” (Mentorando F), “[...] *troca de conhecimento, conselhos, aproximação dos participantes*” (Mentoranda B), de modo “[...] *descontraído, engraçado e não estritamente formal*” (Mentorando E). Eles(as) também salientaram como aspecto positivo dos encontros, a “*criação de um senso de comunidade não só entre os calouros mas também entre nós* [se referindo aos(as) mentores(as)] e *eles* [se referindo aos(as) mentorandos(as)]” (Mentor IV), possibilitando que houvesse “[...] *bastante interação*” (Mentora II), “[...] *envolvimento*” (Mentora VII) e “[...] *aprendizado*” (Mentoranda G), devido às conversas principalmente sobre “[...] *os pontos específicos levantados, como reprovação, curso, bolsas*” (Mentoranda D).

Os(as) participantes também foram convidados(as) a responderem sobre quais momentos e/ou assuntos foram mais significativos para eles(as). Dois mentorandos indicaram as discussões realizadas no primeiro encontro, apontando aspectos que foram mais marcantes para eles, como “*Educação dos pais, pois isso é uma coisa que me afeta* [conversa promovida no primeiro encontro sobre a influência da escolarização dos pais na formação dos filhos]” (Mentorando A) e “*A discussão inicial sobre como nosso passado influencia nossa vida universitária (renda, classe, gênero, etc)*” (Mentorando E). Outros(as) seis participantes consideraram o segundo encontro “[...] *em que os veteranos compartilharam suas experiências*” (Mentora II), como o mais marcante, pois “[...] *gerou boas trocas e discussões ricas*” (Mentor IV), em que os(as) mentores(as) tiveram a oportunidade de “[...] *compartilhar e observar as suas reações* [se referindo às reações dos(as) mentorandos(as)]” (Mentora II), além de “*Falar com os alunos sobre bolsa e reprovação, e como estudar, porque vai ser parte da vida deles*” (Mentora VII). Já do ponto de vista dos(as) mentorandos(as), esse encontro foi marcante devido “*As trocas de experiências, principalmente na hora de escutar os veteranos*” (Mentorando F), que “[...] *Nos tranquilizaram e mostraram que estão disponíveis sempre para nos ajudar*” (Mentoranda B), assim como “*Foi muito importante ouvir o que elas [Mentoras I e II] falaram [sobre reprovações], deixou meu coração mais quentinho em relação às dificuldades*” (Mentoranda G). Apenas a Mentoranda D, alegou ter considerado o terceiro encontro como o mais significativo, em especial, por envolver “[...] *a parte mais “sentimental”, onde dividimos os nossos sentimentos em relação a toda nossa formação e pré ingresso*”.

Por fim, deixamos uma questão aberta e optativa em que os(as) estudantes poderiam fazer considerações que achassem pertinentes ou esclarecer respostas anteriores. Cinco participantes responderam, enfatizando que “[...] *as discussões foram boas (eu estava cético antes de começarmos os encontros) e deu pra aprender bastante*” (Mentor IV), no entanto, “[...] *ter mais gente seria melhor*” (Mentorando A). Além disso, eles(as) comentaram sobre *i.* a relevância (explicitada na resposta da Mentoranda D, que comentou “*Achei muito relevante a abertura que nossos veteranos nos receberam e também a abertura que tivemos para contar sobre nós. Com certeza, se eu não fosse tão tímida eu iria dividir mais [...], mas com certeza sairei muito melhor desses encontros*”); *ii.* a

importância dos encontros (destacada na resposta do Mentorando F, que pontuou “*Reforço a importância que foi pra mim esses encontros, contribuiu para a melhora das relações entre padrinhos e afilhados e a forma como eu interpretava certos aspectos da graduação*”); e iii. a estima (relatada na resposta da Mentoranda G, que alegou “*Adorei a ideia de reunir mentores e mentorandos, conseguimos interagir e se aproximar muito mais deles*”) pelas interações proporcionadas pelos encontros.

7.3.4 Síntese do relato de experiência e diálogos com a literatura

Os relatos obtidos a partir da sistematização de atividades dirigidas ao programa de mentoria, evidenciam que os(as) estudantes, em geral, são oriundos(as) da classe média e frequentaram escolas públicas. Os dados coletados sobre as concepções latentes dos(as) estudantes sobre o *self* indicaram que eles(as) compreendem que o engajamento e a motivação não são os únicos fatores que influenciam no desempenho acadêmico e na persistência. Eles(as) também apontaram a influência de fatores sociocientíficos e sociodemográficos na intenção de persistência, ressaltando que a classe social, as condições socioeconômicas e a qualidade da escola na qual cursaram o Ensino Médio impacta diretamente o conhecimento adquirido, as habilidades desenvolvidas e a preparação para os novos desafios que surgem na universidade. Esses relatos e percepções dos(as) estudantes vão ao encontro do que identificamos no Estudo I, o qual mostrou que existem diferenças estatisticamente significativas na autoeficácia para autorregulação, no senso de pertencimento e na intenção de persistência em função da renda salarial familiar. Além disso, esses relatos corroboram o estudo realizado por Lima Junior *et al.* (2020), que aponta uma menor integração social e acadêmica de estudantes de classes sociais desfavorecidas.

Embora os(as) estudantes concordem que todas as pessoas têm capacidade para concluir uma graduação, eles(as) destacaram que ainda existem barreiras, como preconceitos e discriminações que dificultam o percurso acadêmico de certos grupos, principalmente mulheres e pessoas pertencentes a minorias étnicas. Tais concepções corroboram os resultados encontrados em nosso Estudo I, em que os estudantes que se identificaram como homens demonstraram se sentirem mais capazes de aprender Física e lidarem com as demandas do curso, do que as estudantes que se identificaram como mulheres. Na literatura, também encontramos estudos que evidenciam as disparidades de gênero e sub-representações das mulheres em cursos de Física e/ou Exatas, além de enfatizarem que, embora elas alcancem desempenhos similares aos dos homens, se julgam menos capazes de aprender Física (Marshman *et al.*, 2018; Nissen & Shemwell, 2016).

Os(as) participantes também reconheceram que o apoio familiar, as experiências educacionais dos pais e o entendimento por parte da família com relação a importância da educação são elementos determinantes para o desempenho e a persistência na universidade, e alguns(mas) estudantes (*e.g.*, Mentorando A) expressaram preocupações com a falta de compreensão familiar (de pais que não frequentaram o Ensino Superior) sobre os desafios da universidade. De acordo com Carvalho *et al.* (2018), tanto famílias de classes mais abastadas e com maior capital cultural quanto famílias de classes desfavorecidas e com menor capital cultural, almejam que os(as) filhos(as)

alcancem a diplomação em um curso superior. No entanto, em famílias oriundas de classes menos privilegiadas, a baixa escolarização dos pais, muitas vezes os impede de colaborar no auxílio de tarefas e na construção de aprendizagem dos(as) filhos(as), assim como as condições financeiras desfavoráveis da família, podem contribuir para a tomada de decisão do(a) estudante de abandonar seus estudos e buscar se inserir no mercado de trabalho para poder ajudar sua família financeiramente.

Além dos elementos relacionados ao *self*, os(as) participantes também apontaram como experiências marcantes, relacionadas aos encontros, as discussões sobre reprovações, escolarização pregressa e programas de bolsas universitárias. A temática sobre programas de bolsas despertou o interesse dos(as) mentorandos(as) devido a oportunidade que proporcionam de inserção na profissão escolhida, bem como as contribuições que agregam para a atuação profissional futura. Já, com relação as experiências de reprovação, embora elas sejam concebidas socialmente como algo negativo, ao ouvirem as experiências dos(as) mentores(as), os(as) mentorandos(as) relataram terem refletido sobre suas concepções iniciais e observou-se uma mudança de perspectiva desses(as) estudantes em relação à essa experiência e ao tempo necessário para concluir o curso. Esses relatos nos possibilitam inferir que por meio da aprendizagem por modelação social, os(as) mentorandos(as), tomando os(as) mentores(as) como modelos sociais que superaram e ressignificaram experiências de reprovações, no início do semestre anteciparam os resultados de suas ações, refletiram sobre os debates realizados e as vivências compartilhadas, e ao final do semestre ressignificaram essa experiência. Em um estudo com estudantes do primeiro ao quarto ano de um curso de Bacharelado em Engenharia, Phiri (2019) investigou as percepções dos(as) mentorandos(as) sobre os benefícios da mentoria acadêmica e identificou que os(as) mentores(as) tendem a serem tomados(as) como exemplo e, por meio de suas ações (que são concebidas como exemplo pelos(as) mentorandos(as)), atuam como influenciadores(as) em termos de estilo pessoal, prioridades acadêmicas, capacidades de decisão, entre outros. A pesquisa desenvolvida por Calsing e Heidemann (2022), também evidenciou que, ações realizadas pelos(as) mentores(as), como disponibilizar informações sobre o curso e a instituição, entre outras, influenciaram as motivações para persistir dos(as) mentorandos(as). Além disso, de acordo com Bandura (2008), a aprendizagem por modelação social, é fundamental para o desenvolvimento da agência humana. Ao observar um(a) modelo social que já tenha vivenciado uma experiência semelhante, o indivíduo pode antecipar resultados de suas ações, assim como pode ressignificar o resultado de suas experiências.

Ao investigarmos sobre as rotinas de estudos dos(as) mentorandos(as) na Educação Básica e na transição para o Ensino Superior, identificamos que apenas uma mentoranda planejava de modo constante e periódico rotinas de estudos, enquanto outros(as) quatro adotavam esse comportamento as vezes, e os(as) demais (dois estudantes) não tinham esse hábito. Tais dados corroboram os resultados obtidos em nosso Estudo I, no qual os(as) estudantes se percebem adotando com menor frequência comportamentos autorregulatórios de planejamento, indicando que ainda é necessário a proposição de ações de desenvolvimento e aprimoramento desses comportamentos. Embora os(as) mentores(as) tenham comentado sobre a importância do planejamento e da adoção de rotinas de

estudos, incentivando os(as) mentorandos(as) a adotarem esses comportamentos, eles(as) não demonstraram dificuldade de desenvolver e aprimorar esse comportamento.

Em síntese, as interações proporcionadas pelo programa de mentoria e pela sistematização das atividades dirigidas para esse programa contribuíram para a criação de um ambiente acolhedor, de suporte, orientação e dicas (*e.g.*, sobre as disciplinas a serem cursadas no próximo semestre; estratégias e formas eficazes de estudar), que foram consideradas pelos(as) mentorandos(as) como valiosas. Além disso, as atividades tiveram implicações significativas para a ressignificação das experiências de reprovação e a motivação para persistirem no curso, desenvolvendo e aprimorando seus comportamentos autorregulatórios.

8 Considerações finais

Nossas ações, comportamentos e intenções são influenciados por uma rede complexa e recíproca de fatores pessoais, comportamentais e contextuais. Como agentes proativos(as) e influenciadores(as) dessa rede, os resultados das nossas experiências não são apenas produto do nosso contexto; influenciamos esses resultados nos colocando em ação no mundo. Um dos elementos importantes que influencia nossas intenções é o sentido que atribuímos às nossas experiências pregressas (Franco *et al.*, 2023; Bandura, 2008). Particularmente no contexto universitário, a intenção de persistência é influenciada pelo sentido que o estudante constrói/atribui nas/às suas experiências, a partir da mobilização de subfunções psicológicas. É importante destacar que, embora o indivíduo tenha essa capacidade agêntica de atribuir/construir sentido e influenciar seu contexto, essa capacidade é marcada por fatores contextuais, já que o sentido que atribuímos a uma experiência é fortemente dependente do sentido que atribuímos a experiências pregressas, como já foi amplamente argumentado nesta tese. Desse modo, pessoas com histórias de vida distintas, pertencentes a grupos sociais diversos, fatalmente são influenciadas pelos elementos sociais das suas experiências prévias quando atribuem sentido a uma nova experiência. Seria um erro e um retrocesso atribuímos a decisão de evadir ou persistir exclusivamente a fatores de cunho pessoal.

Precisamente, a tese defendida nesta investigação é: *A intenção de persistência de estudantes universitários é influenciada pelo sentido que eles(as) atribuem às experiências mais significativas do curso, e esses sentidos são construídos a partir dos processos autorregulatórios desencadeados nessas experiências.* Para dar suporte a essa tese, realizamos um estudo empírico e a aplicação de uma proposta de ação de fomento à persistência, por meio dos quais buscamos responder à seguinte questão geral de pesquisa: *Como os sentidos atribuídos para as experiências universitárias de reprovação influenciam a intenção de persistência dos(as) estudantes? Como atividades de fomento à persistência pautadas na antecipação e resignificação das experiências universitárias podem influenciar os sentidos construídos/atribuídos e, conseqüentemente, a intenção de persistir?* No primeiro estudo, investigamos os sentidos e a relação deles com a intenção de persistência. Com base nos resultados desse estudo, delineamos e implementamos uma ação de fomento à persistência e investigamos as implicações dessa ação, que foi pautada por atividades voltadas para a antecipação e resignificação de sentidos, bem como para a construção de um ambiente de suporte e acolhimento.

Como uma primeira etapa da investigação, realizamos uma revisão da literatura, já publicada na Revista Investigações em Ensino de Ciências (IENCI), em que buscamos analisar o perfil da produção acadêmica a respeito da evasão/persistência em cursos de graduação nas áreas de Ciências e Matemática no cenário nacional e internacional; os fatores e causas, apontados pela literatura, que levam a evasão/persistência nesses cursos; e as principais asserções de valor e proposições de combate à evasão/fomento à persistência presentes nos trabalhos analisados. Nossos resultados indicaram que é preciso avançarmos em pesquisas que extrapolem a dimensão diagnóstica (ainda predominante nas pesquisas da área) e que contribuam para o desenvolvimento e

consolidação de um campo de ação de combate à evasão/fomento à persistência. Ademais, embora existam trabalhos que apontem as reprovações excessivas como causa da evasão (e.g., Fernandes *et al.*, 2020), não encontramos na literatura pesquisada (nem em estudos que extrapolam o escopo de nossa revisão) artigos que se proponham a investigar a atribuição de sentido (tomando esse sentido como resultado da mobilização de subfunções autorregulatórias) e sua relação com a persistência universitária.

Apesar de a maior parte dos estudos sobre autorregulação, no campo educacional, se centrar em identificar e promover o desenvolvimento da habilidade autorregulatória dos(as) estudantes para alcançarem seus objetivos acadêmicos (e.g., Frison *et al.*, 2015; Salgado; Polydoro & Rosário, 2018), para investigar as relações entre atribuição de sentido e persistência universitária, propomos o uso do modelo de Bandura para analisarmos os sentidos das experiências acadêmicas vivenciadas pelos(as) alunos(as). Mais especificamente, mostramos que é possível inferir os sentidos das experiências acadêmicas a partir das subfunções da autorregulação, isto é, por meio da autoavaliação, atribuição causal e autorreação. Essa proposição metodológica é uma das principais contribuições dessa tese para a área de pesquisa em ensino (Franco *et al.*, 2023). É com base nela que buscamos, no Estudo I, investigar: *i. Em que medida os(as) estudantes dos cursos de Física são autorregulados(as) academicamente? Qual é a relação entre a autorregulação acadêmica e os construtos propostos no modelo de persistência de Tinto (2017)?; ii. Quais são os principais sentidos (resultantes da mobilização de subfunções autorregulatórias) que os(as) estudantes atribuem às suas experiências de reprovação?; e iii. Como o sentido atribuído pelo(a) estudante às suas experiências de reprovações influencia em sua intenção de persistir ou evadir do curso?*

Os resultados do Estudo I, relatados: *i.* em um artigo publicado na revista *Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências* (Franco *et al.*, 2024); e *ii.* em um artigo aceito para publicação na revista *Caderno Brasileiro de Ensino de Física* (Franco; Espinosa & Heidemann, no prelo), indicaram correlações estatisticamente significativas de intensidade moderada entre os construtos analisados. Além disso, a análise das respostas dos(as) participantes mostrou que os(as) estudantes atribuem diferentes sentidos às suas reprovações. Algumas das categorias encontradas para a subfunção de autoavaliação incluem a percepção de incapacidade acadêmica, de incapacidade de pertencimento e de injustiça. Para a subfunção de atribuição causal, as categorias incluem fatores individuais, externos, comportamentais e institucionais. Já as categorias encontradas para a subfunção de autorreação incluem reações comportamentais (positivas ou negativas), reações emocionais (positivas ou negativas) e autorreações não identificadas (quando os indivíduos não souberam ou não quiseram opinar).

Ao analisarmos as três dimensões em conjunto, destacamos dois grupos principais de estudantes: aqueles que, apesar de se autoavaliarem negativamente, reagiram de maneira positiva para superar suas dificuldades, ressignificando a experiência de reprovação e passando a atribuir e apreender um sentido positivo dessa experiência; e aqueles que se sentiram injustiçados(as) e ficaram conformados(as) com a situação, reagindo de maneira negativa e atribuindo e apreendendo um sentido ainda mais negativo dessa vivência. Além disso, ao analisarmos essa experiência à luz das subfunções da autorregulação, foi possível analisarmos a experiência de reprovação como um

contínuo, desde o modo como o(a) estudante se sentiu e se avaliou ao receber a informação que havia sido reprovado(a), passando pelas causas que ele(a) apontou como determinantes para que essa reprovação ocorresse, até o modo como ele(a) reagiu à essa situação, adotando medidas autodiretivas positivas (e.g., adoção de estratégias didáticas; buscando motivação para tentar novamente) ou negativas (e.g., desconectando-se do âmbito acadêmico; demonstrando vontade de desistir do curso).

Com o intuito de ampliarmos o enfoque da tese, superando a dimensão diagnóstica de fatores que influenciam a intenção de persistir ou evadir do(a) estudante, buscamos, com base nos resultados do Estudo I, propor uma ação de fomento à persistência estudantil e avaliar: *Quais são as implicações da sistematização de atividades dirigidas para o programa de mentoria do IF/UFRGS delineadas e implementadas com base nas relações identificadas entre a autorregulação, os construtos preditores da persistência, os sentidos atribuídos às experiências e a decisão de persistência dos(as) estudantes?* Para tanto, delineamos e implementamos atividades dirigidas para o programa de mentoria do IF/UFRGS. Dentre as atividades propostas, buscamos analisar a percepção dos(as) estudantes, tanto ingressantes quanto veteranos(as), sobre questões socioeconômicas e educacionais no contexto acadêmico, visando compreender como diferentes fatores, como classe social, escolaridade prévia e representatividade, afetam a visão dos(as) estudantes sobre o sucesso acadêmico e a sua intenção de persistência até a conclusão do curso. Os relatos de experiência sugerem que a percepção dos(as) estudantes sobre o sucesso acadêmico vai além do simples engajamento e habilidades individuais. Ela é influenciada por fatores socioeconômicos e educacionais, bem como pelo apoio familiar. Outra atividade proposta teve como foco a antecipação e ressignificação das experiências universitárias. Essa atividade foi apontada pelos(as) mentorandos(as) como a mais marcante dentre todos os encontros. As discussões e compartilhamento de experiências se mostrou significativa, levando os(as) mentorandos(as) a refletirem sobre suas concepções iniciais sobre reprovação e escolarização pregressa, bem como sobre os programas de bolsas da universidade. Por meio da modelação social, essa atividade proporcionou aos(às) mentorandos(as) uma mudança de perspectiva em relação à reprovação e ao tempo necessário para concluir o curso. Além disso, as atividades desenvolvidas possibilitaram a interação e integração entre os(as) mentores(as) e mentorandos(as), propiciando a criação de um ambiente acolhedor e de apoio social e acadêmico aos(às) calouros(as), nesse momento de transição do Ensino Médio para o Ensino Superior.

Embora na literatura possamos encontrar uma gama de trabalhos (e.g., Evangelho *et al.*, 2019; Pigosso *et al.*, 2020; Fernandes *et al.*, 2020) que abordam possíveis causas e fatores que influenciam a decisão de evadir/persistir, os estudos realizados na presente tese nos possibilitaram contribuir para o esclarecimento de outros fatores que podem influenciar na intenção de evadir e persistir dos(as) estudantes, além de oferecer uma proposta metodológica para a identificação dos sentidos que os indivíduos constroem/atribuem nas/às suas experiências.

A identificação desses perfis de sentido possibilita que a instituição planeje ações que auxiliem os(as) estudantes a atribuírem sentidos mais positivos à experiência de reprovação, por exemplo, tão comum em cursos de Física. Ações como a necessidade de suporte, investimento em

monitorias e orientações acadêmicas (e.g., mentorias), bem como a identificação das necessidades dos(as) estudantes para orientação de ações e *feedbacks* frequentes ao longo do processo de adaptação, já são reconhecidas na literatura de combate à evasão e fomento à persistência (Franco *et al.*, 2022), e podem ser adaptadas para contemplar orientações para ressignificação das reprovações.

Ainda que nossa tese se proponha a abordar uma ampla rede de construtos mobilizados por estudantes universitários, uma das limitações de nossos estudos foi o público-alvo com o qual realizamos nossa pesquisa. Tais grupos representam parcelas não representativas da população dos estudantes de Física, em nível nacional. Esse dado representa uma limitação à generalização dos resultados do estudo, devido à multiplicidade de fatores que podem influenciar na persistência e na autorregulação acadêmica, dentre elas o contexto, as variáveis sociodemográficas, e até mesmo o semestre em que os estudantes se encontram. Por isso, estudos com diferentes grupos de participantes precisam ser futuramente realizados para a identificação das influências entre aspectos autorregulatórios e a persistência estudantil. Cabe salientar que o Estudo I também foi realizado em um cenário de pandemia, de modo que novos estudos no cenário pós-pandêmico precisam ser realizados.

Além disso, essa análise multidimensional do sentido, proposta nessa tese, não se limita apenas às experiências de reprovação, embora tenhamos explorado apenas essa experiência em nossa pesquisa. A metodologia que propomos pode ser utilizada para a análise de diversas experiências institucionais tanto de caráter social (envolvendo a integração e interação dos estudantes com seus colegas, professores e membros que fazem parte da universidade) quanto acadêmico (abrangendo seu desempenho, suas aprendizagens).

Portanto, mais do que permitir o delineamento de ações institucionais, a perspectiva adotada nesta tese destaca o papel do indivíduo na condução da própria vida para atingir seus objetivos, de modo que mesmo em ambientes difíceis e hostis, como alguns cursos de Física, o sujeito ainda tem a liberdade, mesmo que parcial, de interpretar suas experiências e dar sentido para a sua vida acadêmica.

REFERÊNCIAS

- Abbagnano, N. (2007). *Dicionário de filosofia*. São Paulo: Martins Fontes.
- Abib, G. (2010). A qualidade da informação para a tomada de decisão sob a perspectiva do sensemaking: uma ampliação do campo. *Ci. Inf., Brasília, DF*, 39(3), 73-82. Recuperado de <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1267/1445>
- Arruda, S. M., & Ueno, M. H. (2003). Sobre o ingresso, desistência e permanência no curso de física da Universidade Estadual de Londrina: algumas reflexões. *Ciência & Educação (Bauru)*, 9(2), 159-175. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S1516-73132003000200002>
- Ávila, L. T. G., Pranke, A., & Frison, L. M. B. (2018). O uso de estratégias autorregulatórias para aprender e para ensinar: formação de professores. *Perspectiva Revista do Centro de Ciências da Educação*, 36(4), 1265–1280. <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2018v36n4p1265>
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. New York: General Learning Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W. H. Freeman.
- Bandura, A. (1999). A social cognitive theory of personality. In L. Pervin & O. John (Ed.), *Handbook of personality* (2a ed., p. 154-196). New York: Guilford Publications
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: an agentic perspective. *Annual Ao. Psychology*, 52, 1-26. Recuperado de <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
- Bandura, A. (2008). A teoria social cognitiva na perspectiva da agência. In A. Bandura, R. Azzi, & S. A. J. Polydoro (Orgs.) *Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos*. (p. 69-96) Porto Alegre: Artmed.
- Bandura, A.; Azzi, R. G., & Polydoro, S. (2008). *Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos*. (1a ed.) Porto Alegre: Artmed.
- Bandura, A., & Jourden, F. J. (1991). Self-regulatory mechanisms governing the impact of social comparison on complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(6), 941-951. Recuperado de <https://doi.org/10.1037/0022-3514.60.6.941>
- Bartalo, L. (2006). *Mensuração de Estratégias de Estudo e Aprendizagem de Alunos Universitários: Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) adaptação e validação para o Brasil*. Tese: Doutorado em Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo
- Bean, J. P. (1980). Dropouts and turnover: The synthesis and test of a causal model of student attrition. *Research in higher education*, 12(2), 155-187.
- Braga, M. M., Peixoto, M. C., Diniz, L. F., & Bogutchi, T. F. (2002). A evasão no ensino superior noturno: o caso do curso de Química da UFMG. *Avaliação: Revista Da Avaliação Da Educação Superior*, 7(1), 49-72. Recuperado de <http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/avaliacao/article/view/1173/1167>
- Broietti, F. C. D., Lopes, A. S., & Arruda, S. M. (2019). Evasão e permanência em uma licenciatura em química: um estudo à luz da matriz do estudante. *Interfaces da Educação*, 10(28), 468-496. Recuperado de <https://doi.org/10.26514/inter.v10i29.3801>
- Callahan, K. M. (2008). Academic-centered peer interactions and retention in undergraduate mathematics programs. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice* 10(3), 361-389. Recuperado de <https://doi.org/10.2190/CS.10.3.f>

Calsing, I. W., & Heidemann, L. A.. (2023). Um estudo sobre a influência de um programa de mentoria na motivação para a persistência de licenciandos em Física durante o ensino remoto emergencial. *Ensaio Pesquisa Em Educação Em Ciências (belo Horizonte)*, 25, e39685. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/1983-21172022240135>

Camargo, B. V., & Justo, A. M. (2013). IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em Psicologia*, 21(2), 513-518. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.9788/TP2013.2-16>

Carvalho, G. C. N. M. R., Santos, R. A., & Mendonça, S. R. D. (2018). Relação família-escola: influências na escolarização de estudantes do meio popular. In Souza, M. A., & Ribeiro, S. L. S. (Org.) *Currículo e suas diversidades de práticas e de abordagens* (p. 229-253) Taubaté/SP: EdUnitau.

Castro, A. (2012). *Evasão no Ensino Superior: um estudo no curso de psicologia da UFRGS*. 2012. Dissertação: Mestrado em Curso de Psicologia, Programa de Pós-graduação em Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre

Castro, M. A. S. N. (2007). *Processos de auto-regulação da aprendizagem: impacto de variáveis acadêmicas e sociais*. 2007. Dissertação: Mestrado em Psicologia Escolar e da Educação, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, Portugal

Corno, L. (2001). Volitional Aspects of self-regulated learning. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk. (Eds.) *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (p. 191-226) New York: Routledge.

Cunha, E. R., & Morosini, M. C. (2013). Evasão na educação superior: uma temática em discussão. *Revista Cocar*, 7(14), 82-89. Recuperado de <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/283>

Daitx, A. C., Loguercio, R. Q., & Strack, R. (2016). *IENCI: Investigações em Ensino de Ciências*, 21(2), 153 – 178. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2016v21n2p153>

Daltoé, F., & Machado, R. B. (2020). Causas da evasão discente nos cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina. *Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática*, 15(2), 01-20. Recuperado de <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2020.e72854>

Dervin, B. (1983). An overview of sense-making research: Concepts, methods and results. Paper presented at the annual meeting of the International Communication Association, Dallas, TX, May. [On-line]. Available: <http://communication.sbs.ohio-state.edu/sense-making/art/artdervin83.html>

Durkheim, E. (1951). *Suicide: A study in sociology* (JA Spaulding & G. Simpson, trans.). Glencoe, IL: Free Press. (Original work published 1897).

Espinosa, T., Heidemann, L. A., Calsing, I. W., & Moraes, K. (2023). Um estudo quantitativo sobre a intenção de persistência de estudantes de licenciatura em Física de uma universidade pública brasileira embasado no Modelo da Motivação da Persistência de Vincent Tinto. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 45, e20220259. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2022-0259>

Evangelho, B. V., Machado, L. M., Dorneles, P., & Massoni, N. T. (2019). Permanência no Curso de Licenciatura em Física da Unipampa Campus Bagé: um estudo exploratório com estudantes em fase final de curso. *Revista Thema*, 16(3), 501-515. Recuperado de <https://doi.org/10.15536/thema.V16.2019.501-515.1454>

Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*, 5 ed. London: SAGE Publications Ltd

Fernandes, J., Guimarães, M. H. U., Robert, A., & Passos, M. M. (2020). Estudo da evasão dos estudantes de Licenciatura e Bacharelado em Física: uma análise à luz da Teoria do Sistema de

Ensino de Bourdieu. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 37(1), 105-126. Recuperado de <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2020v37n1p105>

Ferreira, L., & Barros, R. M. O. (2018). Uma análise do discurso do aluno trabalhador acerca de sua evasão: caso específico do curso de Matemática da UEM. EDUR: *Revista em Educação*, (34), 1-26. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/0102-4698171043>

Franco, B. V. E. (2019). *Estudo sobre a adoção de metodologias ativas para o enfrentamento da evasão no curso de licenciatura em Física da UNIPAMPA*. 2019. Dissertação: Mestrado Acadêmico em Ensino, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Bagé

Franco, B. V. E., Espinosa, T., & Heidemann, L. A. (2023). Em busca de sentido: interpretando as experiências acadêmicas à luz das subfunções da autorregulação. In Ostermann, F., Araujo, I. S., & Nascimento, M. M. (Orgs.) *Cadernos de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da UFRGS* (p. 142-162), São Paulo: Pimenta Cultural

Franco, B. V. E., Espinosa, T., & Heidemann, L. A. (no prelo). Fui reprovado! E agora? Um estudo das relações entre os sentidos atribuídos às reprovações e as intenções de persistência. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*.

Franco, B. V. E., Espinosa, T., & Heidemann, L. A. (2024). Autorregulação acadêmica como um elemento importante da intenção de persistir: um estudo empírico com estudantes de graduação em Física. *Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 26, e45565. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172022240167>

Franco, B. V. E., Moraes, K. R. M., Espinosa, T., & Heidemann, L. A. (2022). Evasão e persistência estudantil em cursos de graduação das áreas de ciências e matemática: uma revisão da literatura. *Revista Investigações em Ensino de Ciências (IENCI)*, 27(1), 272-307. Recuperado de <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2022v27n1p272>

Fredricks, J. A., & McColskey, W. (2012). The measurement of student engagement: a comparative analysis of various methods and student self-report instruments. In S. L. Christenson et al. (Org.). *Handbook of Research on Student Engagement*, 763-782. New York: Springer.

Frison, L. M. B., Simão, A. M. V., Ferreira, P. C., & Paulino, P. (2021). Percursos de estudantes da Educação Superior com trajetórias de insucesso. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 29(112), 669-690. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S0104-403620210002902747>

Frison, L. M. B., Simão, A. M. V., Nonticuri, A. R., & Miranda, C. A. (2015). Promoção de estratégias autorregulatórias com estudantes que apresentam trajetória de insucesso escolar. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, Extr.*(1), 43-47. Recuperado de <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.01.250>

Fritsch, R., Rocha, C. S., & Vitelli, R. F. (2015). A evasão nos cursos de graduação em uma instituição de ensino superior privada. *Revista Educação em Questão*, 52(38), 81-108. Recuperado de <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2015v52n38ID7963>

Ganda, D. R., & Boruchovitch, E. (2018). A autorregulação da aprendizagem: principais conceitos e modelos teóricos. *Psicologia da Educação*, (46), 71-80. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752018000100008&lng=pt&tlng=pt

Ganda, D. R., & Boruchovitch, E. (2019). Intervenção em autorregulação da aprendizagem com alunos do ensino superior: análise da produção científica. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 10(3), 03-25. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.5433/2236-6407.2019v10n3p03>

Gansemer-Topf, A. M., Kollasch, A., & Sun, J. (2017). A House Divided? Examining Persistence for On-Campus STEM and Non-STEM Students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 19(2), 199–223. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/1521025115611671>

Garcia, A., & Montenegro, L. M. (2019). Faço sentido; logo, aprendo: as propriedades do sensemaking na aprendizagem experiencial. *Revista Brasileira de Estudos Organizacionais*, 6(3), 573-615. Recuperado de <https://doi.org/10.21583/2447-4851.rbeo.2019.v6n3.242>

Gayles, J. G., & Ampaw, F. (2014). The impact of college experiences on degree completion in stem fields at four-year institutions: Does gender matter?. *Journal of Higher Education*, 85(4), 439-468. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/00221546.2014.11777336>

Gonçalves, O. L., Tude, J. M., & Junior, J. S. S. (2020). Evasão e permanência em cursos superiores de uma Instituição Agrícola—o caso do Campus Alegre do IFES. *Revista Cocar*, 14(28), 322-340. Recuperado de <https://periodicos.uempa.br/index.php/cocar/article/view/3124>

Hanauer, D. I., Graham, M. J., & Hatfull, G. F. (2016). A measure of college student persistence in the sciences (PITS). *CBE—Life Sciences Education*, 15(4), ar54. Recuperado de <https://doi.org/10.1187/cbe.15-09-0185>

Heidemann, L. A., & Espinosa, T. (2020). A evasão nos cursos de graduação: como entender o problema?. *Revista Educar Mais*, 4(3), 451-459. Recuperado de <https://doi.org/10.15536/reducarmais.4.2020.1939>

Joly, M. C. R. A., Silva, D. V., Rodrigues, C. F. F., Bueno, J. M. P., & Almeida, L. S. (2015). Competência de estudo para uma amostra universitária da área de exatas. *Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 19(1), 23-29. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0191790>

Le, H., Robbins, S. B., & Westrick, P. (2014). Predicting student enrollment and persistence in college STEM fields using an expanded PE fit framework: A large-scale multilevel study. *Journal of Applied Psychology*, 99(5), 915. Recuperado de <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0035998>

Lima, Q. C. E., & Pazinato, M. S. (2020). Fatores influentes na retenção acadêmica nos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza de uma universidade pública brasileira. *Revista Tempos em Educação*, 13(32), e-12786. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v13i32.12786>

Lima Junior, P., Andrade, V. C., Fraga Junior, J. C., Silva, J. A., Goulart, F. M., & Araújo, I. M. (2020). Excelência, evasão e experiências de integração dos estudantes de graduação em Física. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 22, e-12165. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/21172020210140>

Lima Junior, P., Bisinoto, C., Melo, N. S. D., & Rabelo, M. (2019). Taxas longitudinais de retenção e evasão: uma metodologia para estudo da trajetória dos estudantes na educação superior. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 27, 157-178. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S0104-40362018002701431>

Lima Junior, P., Fraga Junior, J. C., Andrade, V. C., & Bernardino, P. R. P. (2020). A integração dos estudantes de periferia no curso de Física: razões institucionais da evasão segundo a origem social. *Ciência & Educação (Bauru)*, 26, e20030. <https://doi.org/10.1590/1516-731320200030>

Lima Junior, P., Ostermann, F., & Rezende, F. (2012). Análise dos condicionantes sociais da evasão e retenção em cursos de graduação em Física à luz da sociologia de Bourdieu. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 12(1), 37–60. Recuperado de <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4218/2783>

Mace, F. C., Belfiore, P. J., & Hutchinson, J. M. (2001). Operant theory and research on self-regulation. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk. (Ed.) *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (p. 39-65) New York: Routledge.

Marshman, E. M., Kalender, Z. Y., Nokes-malach, T., Schunn, C., & Singh, C. (2018). Female students with A's have similar physics self-efficacy as male students with C's in introductory courses: A cause for alarm?. *Physical Review Physics Education Research*, 14(2), 020123. Recuperado de <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.14.020123>

Mascarenhas, S., Almeida, L. S., & Barca, A. (2005). Atribuições causais e rendimento escolar: Impacto das habilitações escolares dos pais e do gênero dos alunos. *Revista Portuguesa de Educação*, 18(1), 77-91. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37418105>

Masotti, D. R. Autoeficácia e autorregulação acadêmica contribuindo para a previsão da evasão escolar. (2014). *#Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia*, 3(2). Recuperado de <https://doi.org/10.35819/tear.v3.n2.a1857>

Menescal, N. R. G. (2018). *Instrumentos de aferição da autorregulação da aprendizagem em universitários*. 2018. Tese: Doutorado em Psicologia, Programa de Pós-graduação em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo

Moraes, K. R. M. (2020). *Uma investigação exploratória sobre as implicações das experiências de primeiro semestre de curso na decisão de evadir ou persistir dos estudantes de licenciatura em física da UFRGS*. 2020. Dissertação: Mestrado em Ensino de Física, Programa de Pós-graduação em Ensino de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre

McCaslin, M., & Hickey, D. T. (2001). Self-regulated learning and academic achievement: a Vygotskian view. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk. (Eds.) *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (p. 227-252) New York: Routledge.

McCombs, B. L. (2001). Self-regulated learning and academic achievement: a phenomenological view. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk. (Eds.). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (p. 67-124) New York: Routledge.

Nissen, J. M., & Shemwell, T. (2016). Gender, experience, and self-efficacy in introductory physics. *Physical Review Physics Education Research*, 12(2), 020105. Recuperado de <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.020105>

Odden, T. O. B., & Russ, R. S. (2019). Defining sensemaking: bringing clarity to a fragmented theoretical construct. *Science Education*, 103(1), 187-205, jun. 2019. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/sce.21452>

Pacheco, J. N., Rosa, C. T. W., & Darroz, L. M. (2022). Motivação intrínseca, extrínseca e autoeficácia em relação à ciência e às aulas de ciências: estudo envolvendo os anos finais do Ensino Fundamental. *Research Society and Development*, 11(5), e31111528380. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.38380>

Pajares, F., & Olaz, F. (2008). Teoria Social Cognitiva e Autoeficácia: uma visão geral. In Bandura, A., Azzi, R., & Polydoro, S. (Eds.) *Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos* (p. 97-122). São Paulo: Artmed

Palharini, F. A. (2004). Elementos para a compreensão do fenômeno da evasão na UFF. *Avaliação*, 9(2), 51-80

Pantoja, E. (2019). *Construção e validação da escala de autorregulação acadêmica*. 2019. Dissertação: Mestrado em Educação, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém

Pereira, A. P.; & Ostermann, F. (2012). A aproximação sociocultural à mente de James V. Wertsch, e implicações para a educação em ciências. *Ciência & Educação (Bauru)*, 18(1), 23-39. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S1516-73132012000100002>

Pigosso, L. T., Ribeiro, B. S., & Heidemann, L. A. (2020). A evasão na perspectiva de quem persiste: um estudo sobre os fatores que influenciam na decisão de evadir ou persistir em cursos de licenciatura em Física pautado pelos relatos dos formandos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 20(u), 245–273. Recuperado de <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u245273>

- Piscalho, I., & Simão, A. M. V. (2014). Promoção da autorregulação da aprendizagem das crianças: proposta de instrumento de apoio à prática pedagógica. *Nuances: estudos sobre educação*, 25(3), 170-190. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.14572/nuances.v25i3.3163>
- Polydoro, S. A. J., Pelissoni, A. M. S., Fior, C. A., & Rosário, P. S. L. (2019). Autorregulação da aprendizagem: adaptação e evidências de validade de instrumentos para universitários brasileiros. *Educação em Análise*, 4(1), 21-42. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5433/1984-7939.2019v4n1p21>
- Polydoro, S. A. J., & Azzi, R. G. (2008). Autorregulação: aspectos introdutórios. In A. Bandura, R. Azzi, & S. Polydoro. *Teoria Social Cognitiva – conceitos básicos* (p.149-164) Porto Alegre: Artmed.
- Polydoro, S. A. J., & Azzi, R. G. (2009). Autorregulação da aprendizagem na perspectiva da Teoria Sociocognitiva: introduzindo modelos de investigação e intervenção. *Psicologia da Educação*, 29, 75-94.
- Phiri, L.L. (2020). Mentee Perceptions of Beneficence of Faculty-Centered Academic Mentoring: Reflections from a Pilot Program. *South African Journal of Higher Education* 33(6), 265-82. Recuperado de <https://doi.org/10.20853/33-6-3007>
- Pranke, A., & Frison L. M. B. (2015). Potencialização da aprendizagem autorregulada de bolsistas do PIBID/UFPel do curso de Licenciatura em Matemática através de oficinas pedagógicas. *Bolema* 29(51), 223-240. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a12>
- Pranke, A., & Frison L. M. B. (2017). Autoeficácia e motivação na resolução de problemas matemáticos contextualizados. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, Extr.(1), 1-5. Recuperado de <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.01.2119>
- Ramos, P. W. (2014). A influência do sensemaking organizacional na prática da comunicação interna. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso: Bacharel em Relações Públicas, curso de graduação em Comunicação Social – Relações Públicas, Setor de Artes, Comunicação e Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba
- Rangel, F. D. O., Stoco, S., Silva, J. A. D., Testoni, L. A., Brockington, J. G. D. O., & Cericato, I. L. (2019). Evasão ou mobilidade: conceito e realidade em uma licenciatura. *Ciência & Educação (Bauru)*, 25, 25-42. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/1516-731320190010003>
- Rosa, C. T. W. (2014). *Metacognição no ensino de Física: da concepção à aplicação* (1a ed.). Passo Fundo, Editora da Universidade de Passo Fundo
- Rosa, C. M., & Ribeiro, R. (2017). Percalços da permanência na educação superior: fatores socioeconômicos como condicionantes da evasão. *Revista Cocar*, 11(21), 66-89. <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/1282>
- Rosário, P. (2004). *Estudar o estudar: as (des)venturas do Testas*. Porto, Porto Editora.
- Rosário, P. (2009). *Inventário de Processos de auto-regulação da Aprendizagem - Universidade*. Versão para investigação. Universidade do Minho.
- Rosário, P. (2009). *Questionário de auto-eficácia e instrumentalidade da autorregulação da aprendizagem*. Versão para investigação. Universidade do Minho.
- Rosário, P., Mourao, R., Núñez, J. C., González Pienda, J., Solano, P., & Valle, A. (2007). Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. *Psicothema, Oviedo, ES*, 19(3), 353-358
- Rosário, P., Nunes, T., Magalhães, C., Rodrigues, A., Pinto, R., & Ferreira, P. (2010). Processos de auto-regulação da aprendizagem em alunos com insucesso no 1.º ano de Universidade. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 14(2), 349-358. Recuperado de <https://hdl.handle.net/1822/13962>

Sá, I. R. M. R. (2018). *O que pensam os alunos sobre a reprovação escolar: vivências de alunos do ensino médio do IFPI/Campus Floriano*. 2018. Dissertação: Mestrado em Educação, Universidade Nove de Julho (UNINOVE), São Paulo

Salgado, F. A. F. (2013). *Autorregulação da aprendizagem: intervenção com alunos ingressantes do ensino superior*. 2013. Tese: Doutorado em Educação na área de concentração de Psicologia Educacional, Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas

Salgado, F. A. F., Polydoro, S. A. J., & Rosário, P. (2018). Programa de Promoção da autorregulação da aprendizagem de ingressantes da educação superior. *Psico-USF*, 23(4), 667-679. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/1413-82712018230407>

Sampaio, R. K. N., Polydoro, S. A. J., & Rosário, P. S. L. F. (2012). Autorregulação da aprendizagem e a procrastinação acadêmica em estudantes universitários. *Cadernos de Educação*, (42), 119-142. Recuperado de <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/2151/1968>

Selau, F. F., Espinosa, T., Araujo, I. S., & Veit, E. A. (2019). Fontes de autoeficácia e atividades experimentais de física: um estudo exploratório. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 41(2), e20180188. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2018-0188>

Silva, D. T. S. (2020). *Um estudo sobre enunciados que permeiam a permanência e a não permanência de alunos no curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS*. 2020. Dissertação: Mestrado em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre

Silva, J. L. (2016). *Sentidos e significados da reprovação para estudantes universitários do Amazonas*. 2016. Dissertação: Mestrado em Psicologia, Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho

Silva, L. C. (2022). *Estratégias para o combate à evasão e o fomento à persistência em cursos de licenciatura em Ciências Exatas*. 2022. Dissertação: Mestrado em Ensino de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Santo Antônio da Patrulha

Silva, P. M. M., & Alliprandini, P. M. Z. (2020). Autorregulação da aprendizagem de alunos do ensino médio: um estudo de caso. *Revista Cocar*, 14(30), 1-18. Recuperado de <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3329>

Silva, F. A., & Bizerra, A. M. C. (2022). Percepção de alunos sobre a autorregulação da aprendizagem no ensino médio profissionalizante. *Revista Cocar*, 17(35), 1-20. Recuperado de <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/5447>

Silva, J., & Simão, A. M. V. (2016). Entrevista com tarefa na identificação de processos na aprendizagem autorregulada. *Psicologia Escolar e Educacional*, 20(1), 89-100. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0201932>

Slewinski, E. (2016). *Compreensão do processo de adoção e elaboração do relato integrado sob a perspectiva sensemaking de Karl Weick*. 2016. Dissertação: Mestrado em Ciências Contábeis na área de concentração Controladoria, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual de Maringá, Paraná

Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of educational research*, 45(1), 89-125. Recuperado de <https://doi.org/10.3102/00346543045001089>

Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2a ed.). Chicago, United States of America: University of Chicago Press

- Tinto, V. (1997). Classrooms as communities: Exploring the educational character of student persistence. *The Journal of higher education*, 68(6), 599-623. Recuperado de <https://www.istor.org/stable/2959965>
- Tinto, V. (2012). *Completing college: Rethinking institutional action* (1a ed.). Chicago, United States of America: University of Chicago Press.
- Tinto, V. (2017). Through the eyes of students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 19(3), 254-269. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/1521025115621917>
- Tinto, V. (2022). Increasing Student Persistence: Wanting and Doing. In: Huijser, H., Kek, M.Y.C.A., Padró, F.F. (eds) *Student Support Services*. University Development and Administration. Springer, Singapore. Recuperado de https://doi.org/10.1007/978-981-16-5852-5_33.
- Valli, M. (2002). Análise de cluster. *Augusto Guzzo Revista Acadêmica*, (4), 77-87. Recuperado de <https://doi.org/10.22287/ag.v0i4.107>.
- Veiga Simão, A. M., Frison, L. M. B.; Nonticuri, A. R. (2015). Dos significados à autorregulação: perspectivas de estudantes com trajetórias acadêmicas de insucesso. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, Extr*, 1, 1-6. Recuperado de <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.01.251>
- Veloso, F. D. D. (2019). *Autorregulação da aprendizagem instrumental: um estudo de caso com uma percussionista*. 2019. Dissertação: Mestrado em Música, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba
- Vieira, M. S. T. C., Sousa, G. M. C., & Junior, J. R. A. N. (2021). Perfil metacognitivo de estudantes universitários e suas estratégias de autorregulação de aprendizagem. *ID on Line Revista de psicologia: periódico multidisciplinar*, 15(57), 740-756. Recuperado de <https://doi.org/10.14295/idonline.v15i57.3233>
- Vitelli, R. F., & Fritsch, R. (2016). Evasão escolar na educação superior: de que indicador estamos falando?. *Estudos em Avaliação Educacional*, 27(66), 908-937. Recuperado de <https://doi.org/10.18222/eae.v27i66.4009>
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in organizations*. Sage Publications
- Weinstein, C. E., Zimmerman, S. A., & Palmer, D. R. (1988). Assessing learning strategies: the design and development of the Lassi. In: Weinstein, C. E.; Goetz, E. T.; Alexander, P. A. (Eds.). *Learning and study strategies: issues in assessment, instruction, and evaluation* (p.25-40). New York: Academic Press.
- Wilson, R. E., & Kittleson, J. (2013). Science as a classed and gendered endeavor: Persistence of two white female first-generation college students within an undergraduate science context. *Journal of Research in Science Teaching*, 50(7), 802-825. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/tea.21087>
- Winne, P. H. (2001). Self-regulated learning viewed from models of information processing. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk. (Eds.). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (p. 153-190) New York: Routledge.
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated learning. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser. (Eds.) *Metacognition in educational theory and practice* (p. 277-304) Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Xu, Y. J. (2018). The experience and persistence of college students in STEM majors. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 19(4), 413-432. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/1521025116638344>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and Methods*. (6a ed.). Los Angeles: SAGE Publications

- Zimmerman, B. J. (1986). Development of self-regulated learning: which are the key subprocesses?. *Contemporary Educational Psychology*, 11(4), 307-313
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology, Arlington*, 81(3), 329-339
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (p. 451-501). Cambridge: Academic Press. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183
- Zimmerman, B., Schunk, D. H. (2008). Motivation: An essential dimension of self-regulated learning. In: SCHUNK, D. H.; ZIMMERMAN, B. J. (orgs.). *Motivation and self-regulated learning: theory, research, and applications*. Mahwah: Erlbaum, 1-30.
- Zoltowski, A. P. C. (2016). *Autorregulação da aprendizagem: levantamento e intervenção com estudantes universitários*. 2016. Tese: Doutorado em Psicologia, Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre
- Zwolak, J. P., Dou, R., Williams, E. A., & Brewster, E. (2017). Students' network integration as a predictor of persistence in introductory physics courses. *Physical Review Physics Education Research*, 13(1), 010113. Recuperado de <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.13.010113>

APÊNDICE

APÊNDICE A – Lista de periódicos nacionais revisados (material suplementar de Franco et al., 2022)

1 – Acta Scientiae - Revista de Ensino de Ciências e Matemática;	33 – Interfaces da Educação;
2 – Actio: Docência em Ciências;	34 – Investigações em Ensino de Ciências;
3 – Alexandria - Revista de Educação em Ciências e Tecnologia;	35 – Meta – Avaliação;
4 – Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemática;	36 – Perspectivas da Educação Matemática;
5 – Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências;	37 – Química Nova;
6 – Avaliação - Revista de Avaliação da Educação Superior;	38 – Reflexão e Ação;
7 – Bolema - Boletim de Educação Matemática;	39 – Revista de Educação, Ciências e Matemática;
8 – Boletim Gepem;	40 – Revista Brasileira de Educação;
9 – Boletim Online de Educação Matemática;	41 – Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática;
10 – Brazilian Journal of Development;	42 – Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia;
11 – Caderno Brasileiro de Ensino de Física;	43 – Revista Brasileira de Ensino de Física;
12 – Cadernos CEDES;	44 – Revista Brasileira de Ensino de Química;
13 – Cadernos de Pesquisa;	45 – Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos;
14 – Ciência e Cultura;	46 – Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências;
15 – Ciência & Educação;	47 – Revista Ciências & Ideias;
16 – Educação e Pesquisa;	48 – Revista Cocar;
17 – Educação em Revista;	49 – Revista Contemporânea de Educação;
18 – Educação e Realidade;	50 – Revista Contexto e Educação;
19 – Educação Matemática em Revista;	51 – Revista de Educação Pública;
20 – Educação Matemática Pesquisa;	52 – Revista de Ensino de Ciências e Engenharia;
21 – Educação Unisinos;	53 – Revista de Ensino de Ciências e Matemática;

22 – Educa – Revista Multidisciplinar em Educação;	54 – Revista Diálogo Educacional;
23 – Educar em Revista;	55 – Revista Educação em Questão;
24 – Em teia - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana;	56 – Revista Eletrônica da Matemática;
25 – Ensaio - Avaliação e Políticas Públicas em Educação;	57 – Revista Eletrônica de Educação Matemática;
26 – Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências;	58 – Revista Exitus;
27 – Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista;	59 – Revista Paranaense de Educação Matemática;
28 – Ensino em Re-vista;	60 – Revista Práxis;
29 – Estudos em Avaliação Educacional;	61 – Revista Vivências em Ensino de Ciências;
30 – Experiências em Ensino de Ciências;	62 – Revista Thema;
31 – Imagens da Educação;	63 – Tempos e Espaços em Educação.
32 – Interfaces Científicas – Educação;	

APÊNDICE B – Quadro base para a análise das razões pelas quais os(as) estudantes evadem ou persistem presentes nos artigos selecionados (segunda questão de pesquisa). Código de cores: *i.* verde para a dimensão de maior destaque; *ii.* amarelo para a dimensão com destaque intermediário; *iii.* vermelho para a dimensão menos abordada; e *iv.* ausência de cor representa que as respectivas dimensões não tinham fatores citados no artigo (Material suplementar de Franco *et al.*, 2022)

Tema Central	Artigos	Individual	Institucional	Externos	Interação
Fatores e causas da evasão	Almeida & Schimiguel, 2011	●	■	●	■
	Bonato & Mello, 2017	■	○	●	○
	Braga <i>et al.</i> , 1997	●	○	■	■
	Braga <i>et al.</i> , 2002	●	●	●	■
	Broietti <i>et al.</i> , 2019	●	●	■	●
	Cunha <i>et al.</i> , 2001	●	■	■	●
	Daitx <i>et al.</i> , 2016	○	●	○	●
	Daltoé & Machado, 2020	●	●	●	■
	Fernandes <i>et al.</i> , 2020	●	●	■	●
	Ferreira & Barros, 2018	○	○	●	○
	Fritsch <i>et al.</i> , 2015	●	○	○	■
	Gonçalves <i>et al.</i> , 2020	○	○	●	○
	Korhonen & Rautopuro, 2019	●	○	■	○
	Lima Junior, Andrade <i>et al.</i> , 2020	○	●	○	●
	Lima Junior, Fraga Junior <i>et al.</i> , 2020	○	○	○	●
	Rafael, <i>et al.</i> , 2015	●	○	●	○
	Rangel <i>et al.</i> , 2019	●	●	●	■
	Saccaro <i>et al.</i> , 2019	●	●	○	■
	Santos & Gasnier, 2020	●	●	■	○
	Santos Sharpe, 2019	■	●	■	●
	Schnettler <i>et al.</i> , 2020	●	○	○	●
	Silva & Figueiredo, 2018	●	●	○	■
	Silva <i>et al.</i> , 2018	●	■	●	■
Souza, <i>et al.</i> , 2019	●	●	■	●	
Tulip & Lucas, 1991	●	○	○	○	
Relatos de ações e programas institucionais	Machado <i>et al.</i> , 2005	●	○	●	○
	Shadduck, 2017	●	○	○	○

Tema Central	Artigos	Individual	Institucional	Externos	Interação
Fatores e causas da persistência (retenção entendida como oposição à evasão)	Arruda & Ueno, 2003	●	○	○	●
	Broiatti <i>et al.</i> , 2019	●	●	■	●
	Evangelho <i>et al.</i> , 2019	○	●	○	●
	Ferrare & Miller, 2020	●	●	●	○
	Gansemer-Topf <i>et al.</i> , 2017	●	○	○	■
	Jucá <i>et al.</i> , 2019	○	●	○	○
	Lastusaari <i>et al.</i> , 2019	●	○	○	●
	Massi & Villani, 2015	○	●	○	●
	Pigosso <i>et al.</i> , 2020	●	●	○	●
	Santos & Gasnier, 2020	○	●	○	●
	Silva, 2019	●	○	○	●
	Tatar & Oktay, 2006	●	○	○	●
	Toledo & Coutinho, 2020	●	○	○	○
	Vazquez-Alonso & Manassero, 2016	●	●	○	●
	Xu, 2018	●	○	●	●
Zwolak <i>et al.</i> , 2017	○	○	○	●	
Métodos e estratégias de pesquisa	Appianing & Van Eck, 2018	●	○	○	●
	Jeno <i>et al.</i> , 2018	●	○	○	○
	Mendez <i>et al.</i> , 2008	●	○	○	●
Representatividade e condicionantes sócio-identitárias	Fenske <i>et al.</i> , 2000	○	●	○	○
	Fischer, 2017	○	○	○	●
	Gayles & Ampaw, 2014	●	■	■	●
	George-Jackson, 2014	●	○	■	○
	Griffith, 2010	○	○	○	●
	Lewis <i>et al.</i> , 2017	●	○	○	■
	Price, 2010	○	○	○	●
Avaliação de ações e programas institucionais	Gregg-Jolly <i>et al.</i> , 2016	●	●	■	●
	Kuchynka <i>et al.</i> , 2019	●	○	■	●
	Nostrand & Pollenz, 2017	●	○	○	○
Fatores e causas da retenção estudantil	Lima Junior, Ostermann <i>et al.</i> , 2012	●	○	○	○
	Lima & Pazinato, 2020	■	●	●	■

APÊNDICE C - Quadro base para análise das orientações de ações institucionais presentes nos artigos selecionados (terceira questão de pesquisa). Código de cores: i. verde para a dimensão de maior destaque; ii. amarelo para a dimensão com destaque intermediário; iii. vermelho para a dimensão menos abordada; e iv. ausência de cor representa que as respectivas dimensões não tinham fatores citados no artigo (material suplementar de Franco *et al.*, 2022)

Tema Central	Artigos	Expectativa	Suporte	Avaliação Feedback	Envolvimento
Fatores e causas da evasão	Korhonen & Rautopuro, 2019	●	○	○	●
	Cunha <i>et al.</i> , 2001	●	●	○	●
	Fernandes <i>et al.</i> , 2020	○	●	○	●
	Braga <i>et al.</i> , 1997	○	●	○	○
	Daitx <i>et al.</i> , 2016	○	●	■	●
	Vilela <i>et al.</i> , 2020	○	○	●	○
	Bonato & Mello, 2017	○	●	○	○
	Carvalho <i>et al.</i> , 2019	○	●	○	○
	Rafael <i>et al.</i> , 2015	●	●	○	●
	Lima Junior, Fraga Junior <i>et al.</i> , 2020	■	●	○	○
	Silva <i>et al.</i> , 2018	○	■	●	●
	Lima Junior <i>et al.</i> , 2020	○	○	○	●
	Schnettler <i>et al.</i> , 2020	○	●	○	○
	Santos & Gasnier, 2020	■	●	○	○
Fatores e causas da persistência (retenção entendida como oposição à evasão)	Santos & Gasnier, 2020	■	●	○	○
	Xu, 2018	○	●	●	○
	Hernandez <i>et al.</i> , 2018	●	●	○	●
	Pigosso <i>et al.</i> , 2020	●	○	○	●
	Gansemer-Topf <i>et al.</i> , 2017	○	●	○	●

Tema Central	Artigos	Expectativa	Suporte	Avaliação Feedback	Envolvimento
Fatores e causas da persistência (retenção entendida como oposição à evasão)	Lastusaari <i>et al.</i> , 2019	○	○	●	○
	Jucá <i>et al.</i> , 2019	○	●	○	○
	Zwolak <i>et al.</i> , 2017	○	○	○	●
	Vazquez-Alonso & Manassero-Mas, 2016	○	●	●	●
	Ferrare & Miller, 2020	●	○	○	○
Fatores e causas da retenção	Lima & Pazinato, 2020	○	●	●	●
Representatividade e questões sócio-identitárias	Lewis <i>et al.</i> , 2017	●	○	○	○
	George-Jackson, 2014	●	○	○	○
	Griffith, 2010	■	●	○	○
	Wilson & Kittleson, 2013	■	○	○	●
	Gayles & Ampaw, 2014	○	■	○	●
Avaliação de ações e programas institucionais	Gregg-Jolly <i>et al.</i> , 2016	●	●	○	○
	Toledo & Coutinho, 2020	●	○	○	○
	Callahan, 2008	●	○	○	●
	Alves <i>et al.</i> , 2019	○	○	○	●
	Larose <i>et al.</i> , 2011	○	●	○	○
	Wilson <i>et al.</i> , 2012	○	●	○	○
	Toven-Lindsey <i>et al.</i> , 2015	○	○	○	●
Descrição do cenário de evasão	Yamaguchi & Silva, 2020	○	○	●	○
	Fellicetti & Fossatti, 2014	○	●	○	○
Métodos e estratégias de pesquisa	Jeno <i>et al.</i> ; 2018	○	○	●	○
	Rabelo & Cavenaghi, 2016	○	●	○	●

Tema Central	Artigos	Expectativa	Suporte	Avaliação Feedback	Envolvimento
Relatos de ações e programas institucionais	Shadduck, 2017	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Machado <i>et al.</i> , 2005	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proposta de ação	Moraes <i>et al.</i> , 2020	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

APÊNDICE D – Questionário *on-line* utilizado no Estudo I**QUESTIONÁRIO SOBRE AUTORREGULAÇÃO E PERSISTÊNCIA ESTUDANTIL**

Este questionário foi concebido para que possamos identificar alguns dos principais elementos que influenciam na decisão dos estudantes de cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física de persistir ou de evadir desses cursos. A sua identidade será mantida em absoluto sigilo e os dados coletados serão utilizados apenas para fins de pesquisa, divulgação em comunicações científicas e delineamento de ações na instituição. para maiores esclarecimentos, veja http://www.if.ufrgs.br/gpef/termo_pesquisa_bianca_2022.pdf. Ao selecionar a opção "próxima" e iniciar a contribuição, você declara estar ciente das condições de participação na presente pesquisa.

Contamos com sua colaboração!

Existem 24 questões neste questionário.

1 - Qual seu nome completo?

2 - E-mail: (seu e-mail ficará em absoluto sigilo. usaremos ele apenas para possíveis futuros contatos relacionados com essa pesquisa).

3 - Qual é sua universidade?

4 - Qual é seu curso de graduação?

() Bacharelado em Física

() Licenciatura em Física

() Licenciatura em Ciências (Ênfase em Física)

() Licenciatura em Ciências Exatas (Ênfase em Física)

() Outros _____

5 - Como você se identifica?

() Mulher

() Homem

() Travesti

() Não-binário

() Outros _____

6 – Idade: _____

7 - Estado civil:

- Solteiro(a)
- Casado(a) ou Com união estável
- Outros _____

8 - Reside com:

- pais
- sozinho(a)
- amigos
- família própria (esposo(a) e/ou filhos(as))
- outros _____

9 – Ano e semestre de ingresso no curso: _____

10 - Quanto é, aproximadamente, a soma da sua renda mensal com a renda dos familiares que moram com você e/ou contribuem com o seu sustento?

- até 1 salário mínimo (até R\$1212,00)
- de 1 a 2 salários mínimos (de R\$1212,00 até R\$2424,00)
- de 2 a 4 salários mínimos (de R\$2424,00 até R\$4848,00)
- de 4 a 6 salários mínimos (de R\$4848,00 até R\$7272,00)
- de 6 a 8 salários mínimos (de R\$7272,00 até R\$9696,00)
- mais de 8 salários mínimos (mais de R\$9696,00)

11 - Que parcela da sua renda familiar é composta por recursos do seu salário?

- 100%
- De 75% a 99%
- De 50% a 74%
- De 25% a 49%
- De 1% a 24%
- 0%

12 - Qual é o grau de instrução da sua mãe?

- sem instrução formal
- Ensino Fundamental incompleto
- Ensino Fundamental completo
- Ensino Médio incompleto
- Ensino Médio completo
- Curso Técnico
- Ensino Superior incompleto
- Ensino Superior completo

- () pós-graduação
 () não sei

13 - Qual é o grau de instrução do seu pai?

- () sem instrução formal
 () Ensino Fundamental incompleto
 () Ensino Fundamental completo
 () Ensino Médio incompleto
 () Ensino Médio completo
 () Curso Técnico
 () Ensino Superior incompleto
 () Ensino Superior completo
 () pós-graduação
 () não sei

14 - Você já ingressou em outro curso superior antes do curso de Física?

- () Sim, por isso possuo diploma de curso superior
 () Sim, mas evadi do curso
 () Sim, por isso estou realizando dois cursos de graduação concomitantemente.
 () Não

15 - Por favor, indique a **frequência** com a qual você vivencia as experiências apresentadas nas sentenças de 1 a 9 expostas na primeira coluna da tabela abaixo.

Nunca 1	Poucas vezes 2	Algumas vezes 3	Muitas vezes 4	Sempre 5	
Afirmativas					Resposta
1- Sinto-me confuso(a) e indeciso(a) sobre quais deveriam ser os meus objetivos acadêmicos.					
2- Penso sobre as tarefas que vou realizar e se tenho todos os recursos (materiais e intelectuais) que preciso para completá-las.					
3- Tenho dificuldades em organizar uma rotina de estudos adequada para alcançar meus objetivos acadêmicos.					
4- Busco ativamente selecionar técnicas e estratégias que me possibilitarão uma melhor compreensão dos temas de estudo (ex.: escolher locais de estudo que favoreçam minha concentração; alocar horários semanais de estudo para cada disciplina; elaborar/resolver questões para avaliar minha compreensão dos conteúdos etc.). Obs.: responda de forma independente de você conseguir implementar ou não essas estratégias.					
5- Durante meus estudos, utilizo as estratégias e técnicas selecionadas previamente para alcançar meus objetivos.					
6- Realizo as tarefas a que me comprometi, mesmo em momentos de dificuldade e/ou desmotivação.					
7- Avalio se as estratégias que utilizei foram eficientes para alcançar meus objetivos acadêmicos.					
8- Quando recebo uma nota ou um feedback, penso em coisas concretas que preciso fazer para melhorar.					
9- Reflito sobre meu desempenho nas disciplinas para tomar novas decisões sobre como lidar com as demandas acadêmicas futuras.					

16 - Você já foi reprovado em alguma disciplina do curso?

() Sim () Não

Caso você tenha sido reprovado mais de uma vez, por favor, responda às questões abaixo baseado(a) na reprovação que você julga que mais lhe impactou.

17 - De forma geral, como você se sentiu quando foi reprovado(a)? Comente detalhadamente sua resposta.

18 - Descreva, em detalhes, qual(is) a(s) causa(s) que você atribui à sua reprovação?

19 - De que forma a reprovação influenciou em suas ações/decisões/comportamentos/experiências no curso? Comente.

20 - Abaixo expomos uma lista com elementos que possivelmente são causas da(s) experiência(s) de reprovação que você teve no curso de Licenciatura em Física. Alguns deles tiveram mais influência para que você tivesse essa(s) experiência(s); outros não influenciaram. De um total de 100 pontos, a serem distribuídos entre todos os itens, quantos você atribuiria para cada um dos itens, sendo que números maiores indicam maior influência e o número 0 (zero) indica indiferença? A soma final dos pontos atribuídos não deve ultrapassar 100 pontos, e não se pode atribuir números negativos para os elementos.

	Pontos
Escolarização pregressa deficitária.	
Esforço pessoal insuficiente (falta de dedicação aos estudos).	
Incapacidade pessoal (não ser capaz de suprir as demandas das disciplinas).	
Provas muito difíceis.	
Provas incompatíveis com as aulas.	
Falta de habilidade do professor para explicar os conteúdos.	
Metodologia de ensino utilizada pelo professor inadequada.	
Doenças físicas.	
Fatores emocionais (ex.: saudade de casa e da família, ter que se adaptar a um lugar novo).	
Dificuldades para conciliar estudos com a vida pessoal.	
Dificuldades para conciliar estudos com a vida profissional.	
Doenças psicológicas (ex.: depressão; ansiedade).	

21 - O espaço a seguir é destinado para a descrição do item "outro(s)" da tabela de atribuição causal, caso tenha atribuído pontos nele.

22 - Por favor, classifique o quanto você **acredita que é capaz** de realizar cada uma das atividades descritas nas sentenças abaixo. A escala de respostas varia de "Não me considero capaz" (1 - um) a "Considero-me totalmente capaz" (10 - dez), sendo 5 (cinco) "Considero-me parcialmente capaz".

Não me considero capaz				Considero-me parcialmente capaz				Considero-me totalmente capaz			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Afirmativas											Resposta
1- Estabelecer objetivos concretos para lidar com as demandas acadêmicas.											
2- Preparar-me com antecedência para as tarefas que preciso realizar.											
3- Organizar adequadamente o meu tempo para conseguir fazer tudo o que preciso.											
4- Escolher quais recursos e estratégias serão mais adequados para dar conta das demandas acadêmicas, independente de colocá-los em prática ou não (ex.: construir breves resumos sobre os conteúdos; elaborar mapas conceituais/mentais; adotar métodos de estudo ativos etc.).											
5- Manter a concentração nas tarefas de estudo mesmo que haja outras coisas que julgo mais interessantes para fazer.											
6- Monitorar se os recursos e/ou estratégias de estudo adotadas estão sendo eficientes para atingir meus objetivos acadêmicos.											
7- Modificar minhas estratégias quando não consigo alcançar meus objetivos acadêmicos.											
8- Analisar meu desempenho nas avaliações para saber o que tenho que mudar (ou não) para obter êxito em meus objetivos.											
9- Avaliar, de forma precisa e criteriosa, minhas ações e resultados ao longo de um semestre para embasar minhas decisões futuras.											
10- Aprender os conceitos e teorias de Física necessários para suprir as demandas acadêmicas do curso de Física.											
11- Resolver as questões e problemas de Física presentes nas avaliações das disciplinas ao longo do curso de Física.											
12- Utilizar conceitos e teorias aprendidos durante o curso para suprir as demandas necessárias no curso de Física.											

23 - Por favor, indique o quanto você **concorda** com as sentenças de 1 a 8 expostas na primeira coluna da tabela abaixo.

Discordo totalmente 1	Discordo parcialmente 2	Não discordo nem concordo 3	Concordo parcialmente 4	Concordo totalmente 5	
Afirmativas					Resposta
1- Eu me vejo como parte integrante da comunidade de alunos do curso de Física.					
2- Penso que os conhecimentos previstos ao longo do curso de Física serão fundamentais para que eu atinja minhas metas pessoais.					
3- Penso seriamente em desistir do curso de Física.					
4- Sinto que meus colegas e/ou professores do curso valorizam a minha participação nas atividades universitárias.					
5- Sinto que as disciplinas do curso de Física não são dignas da minha dedicação e esforço.					
6- Sinto que minha presença não faz diferença para meus colegas e/ou professores do curso					
7- Creio que as disciplinas do curso de Física têm um bom nível de qualidade.					
8- Estou plenamente decidido a permanecer no curso de Física.					

24 - Fique à vontade para fazer alguma consideração final que ache pertinente para esclarecer alguma resposta anterior, bem como para comentar aspectos não mencionados neste questionário, mas que você considera relevante.

APÊNDICE E – Quadro com a classificação dos(as) estudantes de acordo com as categorias propostas

Estudante - ID	Autoavaliação	Atribuição Causal	Autorreação	Descrição
1	Normalidade	Externa	Emocional Positiva	O(a) estudante compreendeu a experiência de reprovação como algo normal e pontuou que a causa dela foi algo externo. Além disso, ele(a) reagiu de forma emocional positiva, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
2	Incapacidade	Individual	Emocional Negativa	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz diante da experiência de reprovação, e pontuou que ela derivou de fatores individuais. Tudo isso pode ter influenciado suas crenças de autoeficácia para dar conta das demandas universitárias, de modo que por se sentir incapaz, ele(a) reagiu de forma emocional negativa
3	Normalidade	Individual	Emocional Positiva	O(a) estudante compreendeu a experiência de reprovação como algo normal e pontuou que a causa resulta de fatores individuais. Além disso, ele(a) teve uma autorreação emocional positiva, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
4	Injustiçado	Institucional	Emocional Negativa	O(a) estudante julgou ter sido injustiçado devido aos métodos e sistema de ensino serem injustos, sendo a reprovação causada por fatores institucionais, gerando uma autorreação do tipo emocional negativa
5	Normalidade	Institucional	Outros	O(a) estudante compreendeu a experiência de reprovação como algo normal atribuindo a causa a fatores institucionais. Ele(a) não sabe como autorreagiu diante dessa experiência
6	Incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento	Individual	Emocional Negativa	O(a) estudante se autoavaliou como não tendo um perfil adequado para pertencer ao curso, e pontuou que a reprovação derivou de fatores individuais. Tudo isso pode ter influenciado suas crenças de autoeficácia para dar conta das demandas universitárias, de modo que por se sentir incapaz, ele(a) reagiu de forma emocional negativa

Estudante - ID	Autoavaliação	Atribuição Causal	Autorreação	Descrição
7	Incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento	Individual	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante julgou não ter um perfil adequado para pertencer ao curso, atribuindo sua reprovação a causas individuais e autorreagindo de forma comportamental adaptativa positiva, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
8	Incapacidade	Externa	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores externos, e demonstrando uma autorreação do tipo comportamental positiva, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
9	Fracasso	Institucional	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante julgou ter fracassado, atribuindo como causa da reprovação fatores institucionais, tendo autorreagido de modo comportamental positivo, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
10	Fracasso	Individual	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante julgou ter fracassado, atribuindo como causa da reprovação fatores individuais, tendo autorreagido de modo comportamental positivo, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
11	Normalidade	Institucional	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante compreendeu a experiência de reprovação como algo normal atribuindo a causa a fatores institucionais, autorreagindo de modo comportamental positivo, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
12	Injustiçado	Institucional	Comportamental Adaptativa Negativa	O(a) estudante julgou ter sido injustiçado devido aos métodos e sistema de ensino serem injustos, sendo a reprovação causada por fatores institucionais, gerando uma autorreação do tipo comportamental negativa, ou seja, adotando comportamentos que, em geral, o(a) distanciaram de seus objetivos

Estudante – ID	Autoavaliação	Atribuição Causal	Autorreação	Descrição
13	Incapacidade	Comportamental	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores comportamentais, e demonstrando uma autorreação do tipo comportamental positiva, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
14	Normalidade	Comportamental	Emocional Positiva	O(a) estudante compreendeu a experiência de reprovação como algo normal e pontuou como determinante de desempenho fatores comportamentais, autorreagindo de modo emocional positivo, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
15	Tristeza	Individual	Comportamental Adaptativa Negativa	O(a) estudante expressou ter se sentido triste ao ter sido reprovado(a), apontando como causa, de tal experiência, fatores individuais, e autorreagiu de forma comportamental negativa, ou seja, adotando comportamentos que, em geral, o(a) distanciaram de seus objetivos
16	Incapacidade	Individual	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz diante da experiência de reprovação, pontuou que ela derivou de fatores individuais, e autorreagiu de modo comportamental positivo, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
17	Despreparo	Individual	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante julgou não ter se dedicado ou estudado o suficiente, atribuindo a reprovação a causas individuais, e autorreagiu de forma comportamental positiva, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito

Estudante - ID	Autoavaliação	Atribuição Causal	Autorreação	Descrição
18	Incapacidade	Individual	Emocional Positiva	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz diante da experiência de reprovação, e pontuou que ela derivou de fatores individuais, autorreagindo de modo emocional positivo, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
19	Fracasso	Individual	Emocional Positiva	O(a) estudante julgou ter fracassado, atribuindo sua reprovação a causas individuais, tendo expressado uma autorreação emocional positiva, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
20	Fracasso	Comportamental	Emocional Positiva	O(a) estudante julgou ter fracassado, atribuindo sua reprovação a causas comportamentais, tendo expressado uma autorreação emocional positiva, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
21	Fracasso	Institucional	Emocional Positiva	O(a) estudante julgou ter fracassado, atribuindo sua reprovação a causas institucionais, tendo expressado uma autorreação emocional positiva, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
22	Fracasso	Comportamental	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante julgou ter fracassado, atribuindo como causa da reprovação fatores comportamentais, tendo autorreagido de modo comportamental positivo, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
23	Incapacidade	Externa	Emocional Negativa	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores externos, autorreagindo de modo emocional negativo
24	Incapacidade	Externa	Comportamental Adaptativa Negativa	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores externos, e demonstrando uma autorreação do tipo comportamental negativa, adotando comportamentos que, em geral, o(a) distanciaram de seus objetivos

Estudante - ID	Autoavaliação	Atribuição Causal	Autorreação	Descrição
25	Incapacidade	Individual	Emocional Positiva	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz diante da experiência de reprovação, pontuou que ela derivou de fatores individuais e autorreagiu de modo emocional positivo, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
26	Incapacidade	Individual	Comportamental Adaptativa Negativa	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores individuais, e demonstrando uma autorreação do tipo comportamental negativa, adotando comportamentos que, em geral, o(a) distanciaram de seus objetivos
27	Incapacidade	Individual	Outros	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz diante da experiência de reprovação, pontuou que ela derivou de fatores individuais e não soube responder qual foi sua autorreação
28	Incapacidade	Institucional	Comportamental Adaptativa Negativa	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores institucionais, demonstrando uma autorreação do tipo comportamental negativa, ou seja, adotando comportamentos que, em geral, o(a) distanciaram de seus objetivos
29	Despreparo	Externa	Emocional Positiva	O(a) estudante julgou não ter se dedicado ou estudado o suficiente, atribuindo a reprovação a causas externas, e autorreagiu de forma emocional positiva, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
30	Fracasso	Externa	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante julgou ter fracassado, atribuindo como causa da reprovação fatores externos, tendo autorreagido de modo comportamental positivo, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito

Estudante - ID	Autoavaliação	Atribuição Causal	Autorreação	Descrição
31	Despreparo	Individual	Emocional Negativa	O(a) estudante julgou não ter se dedicado ou estudado o suficiente, atribuindo a reprovação a causas externas, e autorreagiu de modo emocional negativo
32	Tristeza	Externa	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante expressou ter se sentido triste ao ter sido reprovado(a), apontando como causa, de tal experiência, fatores externos, e autorreagiu de forma comportamental positiva, ou seja, adotando/modificando seus comportamentos para obter êxito
33	Incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento	Externa	Emocional Negativa	O(a) estudante se autoavaliou como não tendo um perfil adequado para pertencer ao curso, apontou que a reprovação derivou de fatores externos, e autorreagiu de forma emocional negativa
34	Despreparo	Comportamental	Emocional Positiva	O(a) estudante julgou não ter se dedicado ou estudado o suficiente, atribuindo a reprovação a causas comportamentais, e autorreagiu de forma emocional positiva, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
35	Incapacidade	Institucional	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores institucionais, e demonstrando uma autorreação do tipo comportamental positiva, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
36	Fracasso	Comportamental	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante julgou ter fracassado, atribuindo como causa da reprovação fatores comportamentais, tendo autorreagido de modo comportamental positivo, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito

Estudante - ID	Autoavaliação	Atribuição Causal	Autorreação	Descrição
37	Despreparo	Externa	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante julgou não ter se dedicado ou estudado o suficiente, atribuindo a reprovação a causas externas, e autorreagiu de forma comportamental positiva, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
38	Incapacidade	Comportamental	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores comportamentais, e demonstrando uma autorreação do tipo comportamental positiva, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
39	Normalidade	Externa	Outros	O(a) estudante compreendeu a experiência de reprovação como algo normal e pontuou que a causa dela foi algo externo, não sabendo a forma como autorreagiu a tal experiência
40	Despreparo	Comportamental	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante julgou não ter se dedicado ou estudado o suficiente, atribuindo a reprovação a causas comportamentais, e autorreagiu de forma comportamental positiva, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
41	Incapacidade	Externa	Emocional Positiva	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores externos, autorreagindo de forma emocional positiva o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
42	Incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento	Individual	Comportamental Adaptativa Negativa	O(a) estudante julgou não ter um perfil adequado para pertencer ao curso, atribuindo sua reprovação a causas individuais, e autorreagindo de forma comportamental adaptativa negativa, ou seja, adotando comportamentos que, em geral, o(a) distanciaram de seus objetivos

Estudante - ID	Autoavaliação	Atribuição Causal	Autorreação	Descrição
43	Tristeza	Institucional	Comportamental Adaptativa Negativa	O(a) estudante expressou ter se sentido triste ao ter sido reprovado(a), apontando como causa, de tal experiência, fatores institucionais, e autorreagiu de forma comportamental adaptativa negativa, ou seja, adotando comportamentos que, em geral, o(a) distanciaram de seus objetivos
44	Tristeza	Institucional	Emocional Negativa	O(a) estudante expressou ter se sentido triste ao ter sido reprovado(a), apontando como causa, de tal experiência, fatores institucionais, e autorreagiu de forma emocional negativa
45	Injustiçado	Institucional	Comportamental Adaptativa Negativa	O(a) estudante julgou ter sido injustiçado devido aos métodos e sistema de ensino serem injustos, sendo a reprovação causada por fatores institucionais, gerando uma autorreação do tipo comportamental negativa, ou seja, adotando comportamentos que, em geral, o(a) distanciaram de seus objetivos
46	Injustiçado	Externa	Emocional Positiva	O(a) estudante julgou ter sido injustiçado devido aos métodos e sistema de ensino serem injustos, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores externos e autorreagindo de forma emocional positiva, o que pode indicar persistência no curso
47	Injustiçado	Institucional	Emocional Positiva	O(a) estudante julgou ter sido injustiçado devido aos métodos e sistema de ensino serem injustos, sendo a reprovação causada por fatores institucionais, além disso, teve uma autorreação do tipo emocional positiva, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso

Estudante - ID	Autoavaliação	Atribuição Causal	Autorreação	Descrição
48	Normalidade	Comportamental	Outros	O(a) estudante compreendeu a experiência de reprovação como algo normal e pontuou como determinante de desempenho fatores comportamentais, não sabendo o modo como autorreagiu a essa experiência
49	Despreparo	Individual	Emocional Positiva	O(a) estudante julgou não ter se dedicado ou estudado o suficiente, atribuindo a reprovação a causas individuais, e autorreagiu de forma emocional positiva, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
50	Incapacidade	Comportamental	Outros	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores comportamentais, não sabendo o modo como autorreagiu a essa experiência
51	Tristeza	Individual	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante expressou ter se sentido triste ao ter sido reprovado(a), apontando como causa, de tal experiência, fatores individuais, e autorreagiu de forma comportamental positiva, ou seja, adotando/modificando seus comportamentos para obter êxito
52	Fracasso	Individual	Emocional Positiva	O(a) estudante julgou ter fracassado, atribuindo sua reprovação a causas individuais, tendo expressado uma autorreação emocional positiva, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
53	Injustiçado	Individual	Emocional Negativa	O(a) estudante julgou ter sido injustiçado devido aos métodos e sistema de ensino serem injustos, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores individuais e autorreagindo de forma emocional negativa
54	Incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento	Externa	Emocional Negativa	O(a) estudante se autoavaliou como não tendo um perfil adequado para pertencer ao curso, apontou que a reprovação derivou de fatores externos, e autorreagiu de forma emocional negativa

Estudante - ID	Autoavaliação	Atribuição Causal	Autorreação	Descrição
55	Fracasso	Comportamental	Emocional Negativa	O(a) estudante julgou ter fracassado, atribuindo sua reprovação a causas comportamentais, tendo expressado uma autorreação emocional negativa
56	Fracasso	Comportamental	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante julgou ter fracassado, atribuindo como causa da reprovação fatores comportamentais, tendo autorreagido de modo comportamental positivo, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
57	Despreparo	Comportamental	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante julgou não ter se dedicado ou estudado o suficiente, atribuindo a reprovação a causas comportamentais, e autorreagiu de forma comportamental positiva, ou seja, buscando modificar seus comportamentos para obter êxito
58	Incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento	Externa	Emocional Negativa	O(a) estudante se autoavaliou como não tendo um perfil adequado para pertencer ao curso, apontou que a reprovação derivou de fatores externos, e autorreagiu de forma emocional negativa
59	Normalidade	Comportamental	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante compreendeu a experiência de reprovação como algo normal e pontuou como determinante de desempenho fatores comportamentais, autorreagindo de modo comportamental positivo, ou seja, modificando seus comportamentos para obter êxito
60	Normalidade	Externa	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante compreendeu a experiência de reprovação como algo "natural", atribuindo a fatores externos, e autorreagindo de forma positiva, ou seja, adotando/modificando seus comportamentos para obter êxito

Estudante - ID	Autoavaliação	Atribuição Causal	Autorreação	Descrição
61	Normalidade	Externa	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante compreendeu a experiência de reprovação como algo “natural”, a atribuindo a fatores externos, e autorreagindo de forma positiva, ou seja, adotando/modificando seus comportamentos para obter êxito
62	Incapacidade	Comportamental	Emocional Negativa	O(a) estudante se autoavaliou como incapaz, atribuindo como determinante de seu desempenho fatores comportamentais, e demonstrando uma autorreação emocional negativa
63	Tristeza	Externa	Emocional Positiva	O(a) estudante expressou ter se sentido triste ao ter sido reprovado(a), apontando como causa, de tal experiência, fatores externos, e autorreagiu de forma emocional positiva, o que pode indicar que ele(a) persistiu no curso
64	Incapacidade atrelada ao sentimento de não pertencimento	Individual	Emocional Negativa	O(a) estudante se autoavaliou como não tendo um perfil adequado para pertencer ao curso, e pontuou que a reprovação derivou de fatores individuais. Tudo isso pode ter influenciado suas crenças de autoeficácia para dar conta das demandas universitárias, de modo que por se sentir incapaz, ele(a) reagiu de forma emocional negativa
65	Tristeza	Externa	Comportamental Adaptativa Positiva	O(a) estudante expressou ter se sentido triste ao ter sido reprovado(a), apontando como causa, de tal experiência, fatores externos, e autorreagiu de forma comportamental positiva, ou seja, adotando/modificando seus comportamentos para obter êxito

APÊNDICE F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aplicado na proposta de ação

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física

Instituto de Física - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Av. Bento Gonçalves 9500
Caixa Postal 15051 - CEP 91501-970
Porto Alegre, RS, Brasil***Termo de Consentimento Informado e Esclarecido***

Eu, _____, CPF _____, estudante do curso de Física, declaro, por meio deste termo, estar ciente dos objetivos e condições referentes à minha participação da coleta de dados de uma pesquisa sobre a persistência estudantil do curso de Licenciatura em Física. A pesquisa será realizada por Bianca Vasconcelos do Evangelho Franco (biancadoevangelho@gmail.com), como parte do curso de Doutorado Acadêmico junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob a orientação dos professores Dr. Tobias Espinosa de Oliveira e Dr. Leonardo Albuquerque Heidemann. Declaro que fui informado de que as informações coletadas a partir desta pesquisa serão utilizadas estritamente para fins acadêmicos, de divulgação científica, bem como para delineamento de ações na instituição, mantendo minha identificação em sigilo. Autorizo, para fins de divulgação dos trabalhos acadêmicos produzidos, as fotos e gravações obtidas. Ao mesmo tempo, autorizo a utilização destas fotos e/ou gravações para fins científicos e de estudos, em favor dos pesquisadores da pesquisa acima especificados. Estou ciente de que posso cancelar minha participação na pesquisa a qualquer momento, bastando apenas informar minha vontade ao pesquisador. Minha colaboração terá início quando eu entregar este presente termo devidamente assinado, sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Porto Alegre, ____ de _____ de 2023.

Assinatura do estudante

APÊNDICE G – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aplicado no Estudo em conjunto do NEAPE

Termo de Consentimento Informado e Esclarecido Declaro, por meio deste termo, estar ciente dos objetivos e das condições pertinentes à minha participação na coleta de dados de uma pesquisa sobre a persistência estudantil nos cursos de graduação em Física. A pesquisa será realizada por Bianca Vasconcelos do Evangelho Franco (biancadoevangelho@gmail.com) e Bruna Schons Ribeiro (bruna.schons@ufrgs.br), no âmbito dos seus cursos no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e pelos professores Dr. Leonardo Albuquerque Heidemann, Dr. Nathan Willig Lima e Dr. Tobias Espinosa. Assinando esse termo, manifesto meu consentimento em participar das pesquisas conduzidas pelos(as) referidos(as) pesquisadores(as) relacionadas com a identificação de fatores que influenciam a intenção de persistência dos estudantes em seus respectivos cursos de graduação. Declaro que fui informado de que as informações coletadas a partir dessas pesquisas serão utilizadas estritamente para fins acadêmicos, de divulgação científica, bem como para delineamento de ações na instituição, mantendo minha identificação em sigilo. Estou ciente de que posso cancelar a minha participação na pesquisa a qualquer momento, bastando apenas informar minha vontade ao pesquisador. Entendo que minha colaboração terá início quando eu iniciar minha participação no presente questionário, declarando estar de acordo com as condições da minha participação, sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes. Porto Alegre, 04 de julho de 2023.

Nome: _____

E-mail: _____

Curso: _____

Assinatura do participante

Bruna Schons Ribeiro

APÊNDICE H – Questões sobre persistência estudantil aplicadas em conjunto com o NEAPE

Assertivas – Questionário Bianca, Bruna e Nathan

Nome: _____

E-mail: _____

1. Qual é a sua idade? _____
2. Por favor, indique o quanto você concorda com as sentenças de 1 a 16 expostas na primeira coluna do quadro abaixo.

Assertivas	Resposta					
1. O curso de Licenciatura em Física tem grande significado pessoal para mim.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
2. Sinto que minha aprendizagem ao longo da Licenciatura em Física será importante para minha vida profissional.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
3. Às vezes eu sinto que eu <u>não</u> pertenço ao Instituto de Física.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
4. Estou plenamente decidido a permanecer no curso de Licenciatura em Física.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
5. Eu me vejo como parte integrante da comunidade de alunos do curso de Licenciatura em Física.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
6. Caso eu troque de curso, gostaria de continuar estudando na UFRGS.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
7. Posso contar com meus colegas de curso para lidar com as demandas acadêmicas da Licenciatura em Física.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
8. Minha decisão pelo ingresso em Licenciatura em Física <u>não</u> foi bem	Discordo	Discordo	Discordo	Concordo	Concordo	Concordo

pensada e planejada.	Fortemente ()	()	em parte ()	em parte ()	()	Fortemente ()
9. Os conteúdos previstos para as disciplinas ao longo do curso de Licenciatura em Física são importantes.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
10. Completar o curso de Licenciatura em Física é uma meta de vida para mim.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
11. As disciplinas do curso de Licenciatura em Física têm um bom nível de qualidade.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
12. Às vezes sinto que minha presença <u>não</u> faz diferença para meus colegas de curso.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
13. Eu estava bem informado sobre o curso quando optei pelo ingresso na Licenciatura em Física.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
14. Penso seriamente em desistir do curso de Licenciatura em Física.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
15. Estou fortemente identificado com o curso de Licenciatura em Física.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()
16. Pretendo me graduar em Licenciatura em Física.	Discordo Fortemente ()	Discordo ()	Discordo em parte ()	Concordo em parte ()	Concordo ()	Concordo Fortemente ()

APÊNDICE I – Questionário pré-leitura do material sobre o *self* aplicado no primeiro encontro**Questionário pré-leitura – Dinâmica de análise e reflexão baseada em dados**

1. Quando lhe perguntam sobre sua classe social, como você se identifica?
() Classe A/B - Alta () Classe C - Média () Classe D/E – Baixa

2. Comente sobre a seguinte afirmação: “O engajamento para aprender é o que realmente importa para o sucesso em um curso universitário. Nesse contexto, não faz muita diferença se você é rico ou pobre: todo mundo tem que estudar igualmente para conseguir o diploma”.

3. Como você avalia a escola na qual você cursou o Ensino Médio? Justifique.

4. Comente sobre a seguinte afirmação: “A escola em que alguém estuda não é tão importante. Todo mundo é igual: quem se dedica, independente de origem educacional, consegue”.

5. Comente sobre a seguinte afirmação: “Todos, independentemente de gênero ou etnia, têm condições de concluir um curso de graduação”.

6. Comente sobre a seguinte afirmação: “Não interessa a família que você nasceu, concluir um curso de graduação é uma tarefa difícil para todos”.

APÊNDICE J – Questionário pós-leitura do material sobre o *self* aplicado no primeiro encontro**Questionário pós-leitura – Dinâmica de análise e reflexão baseada em dados**

1. Com base na leitura realizada sobre classes sociais, você mudou sua opinião quanto a classe que você pertence? Como você se identifica agora?

Classe A/B - Alta Classe C - Média Classe D/E – Baixa

2. A partir da leitura do material, sua concepção sobre como a classe social influencia no desempenho acadêmico dos estudantes mudou ou permanece a mesma? Justifique.

3. Após a leitura do material, sua opinião sobre a seguinte afirmação mudou ou permanece a mesma: “O engajamento para aprender é o que realmente importa para o sucesso em um curso universitário. Nesse contexto, não faz muita diferença se você é rico ou pobre: todo mundo tem que estudar igualmente para conseguir o diploma”? Justifique.

4. Como você se identifica?

Mulher Homem Não-binário Não quero declarar

5. Qual é a sua cor ou raça?

Branca Preta Amarela Parda Indígena Não quero declarar

6. Com base nas leituras realizadas, a sua opinião sobre a seguinte afirmativa mudou ou permanece a mesma: “Todos, independentemente de gênero ou etnia, têm condições de concluir um curso de graduação”? Justifique.

7. A partir da leitura dos materiais, sua opinião sobre a seguinte afirmativa mudou ou permanece a mesma: “Não interessa a família que você nasceu, concluir um curso de graduação é uma tarefa difícil para todos”? Justifique.

8. Após a leitura dos materiais, sua opinião sobre a seguinte afirmativa mudou ou permanece a mesma: “A escola em que alguém estuda não é tão importante. Todo mundo é igual: quem se dedica, independente de origem educacional, consegue”? Justifique.

APÊNDICE K – Questionário aplicado no terceiro encontro, na dinâmica de análise de dados com predições

Questionário - Dinâmica análise de rotinas com predições

- 1- Quando você estava no Ensino Médio, quantas horas por semana, aproximadamente, você dedicava aos estudos, excetuando as horas de aula?
- () Nenhuma, apenas assistia às aulas
() De uma a três
() De quatro a sete
() De oito a doze
() Mais de doze.
- 2- Qual a qualidade desse estudo, de acordo com sua percepção?
- 3- Você selecionava e/ou adotava alguma estratégia de estudo (e.g., resumo dos conteúdos; construção de desenhos, esquemas, gráficos, diagramas ou quadros) para entender o conteúdo das disciplinas no Ensino Médio? Caso positivo, exemplifique.
- 4- Quando você estava no Ensino Médio, você tinha o hábito de planejar e organizar sua rotina de estudos? Caso positivo, explique como era esse processo.
- 5- Você refletia e avaliava seus comportamentos e ações no Ensino Médio? Caso positivo, em quais momentos isso acontecia? Como era esse processo?
- 6- Durante seu período de Ensino Médio, você teve alguma dificuldade em acompanhar as aulas e/ou cumprir com as avaliações?
- 7- Você estudou em escola
() Pública () Privada
- 8- Como você classifica a qualidade de sua escola? Justifique.
- 9- Como foram suas experiências no Ensino Médio, em especial nas disciplinas de Física e Matemática? Como foram suas aulas?
- 10- O que o levou a optar por ingressar na graduação em Licenciatura em Física? Você teve apoio familiar nesta decisão?
- 11- Agora que você ingressou na graduação, você mudou sua rotina de estudos? Justifique.
- 12- Como você acha que seja uma boa forma de estudar para as disciplinas de Física e Matemática?
- 13- Você está tendo dificuldades em alguma disciplina? Caso positivo, quando e como concluiu isso?
- 14- Você já pediu ajuda ao(s) seu(s) mentor(es) e monitores para resolver alguma demanda do curso de Licenciatura em Física (e.g., listas de exercícios; ajuda para compreender o conteúdo etc.)? Comente.

APÊNDICE L – Questionário de avaliação dos encontros**Questionário de avaliação do encontro**

- 1- Como você avalia os encontros realizados? Justifique sua resposta.
- 2- Com base nos três encontros realizados, aponte os aspectos que você julga terem sido positivos e os aspectos negativos. Justifique sua resposta.
- 3- Qual(is) momento(s) e/ou assunto(s) você considerou como mais significativo(s)? Por quê?
- 4- Fique à vontade para fazer alguma consideração final que ache pertinente para esclarecer alguma resposta anterior, bem como para comentar aspectos não mencionados neste questionário, mas que você considera relevante.

APÊNDICE M – Roteiro das entrevistas semiestruturadas

Roteiro de entrevista

Questão de pesquisa: Quais são as implicações da sistematização de atividades dirigidas para o programa de mentoria do IF/UFRGS delineadas e implementadas com base nas relações identificadas entre a autorregulação, os construtos preditores da persistência, os sentidos atribuídos às experiências e a decisão de persistência dos estudantes?

Objetivos:

- i.* Compreender as experiências mais marcantes para o(a) mentorando(a);
- ii.* Identificar a(s) percepção(ões) do(a) mentorando(a) sobre o programa de mentoria e de que modo esse programa pode estar contribuindo para a autoeficácia, senso de pertencimento, percepção da relevância curricular, autorregulação, atribuição de sentido e persistência;
- iii.* Investigar se e como a aprendizagem por modelação social, fomentada pelo programa de mentoria pode impactar os comportamentos, ações, experiências, motivações, ressignificação dos sentidos atribuídos às experiências e persistência do(a) mentorando(a);
- iv.* Investigar se e como os encontros de sistematização do programa de mentoria afetaram o senso de pertencimento, as percepções da relevância curricular, a autoeficácia, a autorregulação, a intenção de persistência e as experiências de modo geral do(a) mentorando(a);
- v.* Averiguar a intenção de persistência do(a) mentorando(a).

1) Pergunta principal: De modo geral, fale sobre a sua experiência no curso até o momento. (*Objetivos i, ii, iii e iv*).

Possíveis indagações:

- Experiências positivas e negativas (Fale sobre suas experiências. Você vivenciou alguma experiência que classificaria como positiva? E como negativa? Comente.);
- Desafios superados (Durante esse semestre você vivenciou situações desafiadoras? Comente sobre isso; Como você encarou essas situações? Que providências tomou para superá-las?).

2) Pergunta principal: Como você avalia o programa de mentoria como um todo? Conte como está sendo a sua experiência. (*Objetivos ii, iii e iv*).

Possíveis indagações:

- Aspectos positivos e negativos (Fale sobre suas experiências. Você vivenciou alguma experiência que classificaria como positiva? E como negativa? Comente.);
- Com relação à parte acadêmica, cite aspectos positivos e negativos da mentoria;
- Com relação à parte social, cite aspectos positivos e negativos da mentoria.

3) Pergunta principal: Como tem sido sua relação com seu mentor? (*Objetivos iii e iv*).

Possíveis indagações:

- Você considera que aprendeu a algo com seu mentor(a)?

- Interação com os(as) mentores(as) (Fale sobre aspectos positivos e negativos de sua interação com os(as) mentores(as). Você tem interagido com o(a) seu(sua) mentor(a) apenas? Comente.);
- Resignificação de experiências (Você e seu(sua) mentor(a) já conversaram sobre suas experiências vivenciadas nesse semestre? Comente.);
- Experiência com potencial de impactar a percepção da relevância curricular e/ou autoeficácia do mentorando (Você e seu(sua) mentor(a) já tiveram conversas sobre conteúdos e disciplinas do curso de Licenciatura em Física? Comente. Como você se sente a partir dessas conversas?);
- Experiência com potencial de impactar o senso de pertencimento e/ou a autoeficácia do mentorando (Você e seu(sua) mentor(a) interagem com frequência? Comente. Como você se sente a partir dessas interações?);
- Autorregulação – Planejamento (Você e seu(sua) mentor(a) já tiveram conversas sobre planejamentos de rotinas de estudos? Comente.);
- Autorregulação – Execução (Você e seu(sua) mentor(a) já tiveram conversas sobre estratégias e técnicas que podem auxiliar na compreensão de temas de estudos? Comente.);
- Autorregulação – Avaliação (Você já recebeu algum *feedback* com relação ao seu desempenho? Comente. Você e seu(sua) mentor(a) já tiveram conversas sobre desempenho acadêmico, possíveis causas desse desempenho e possíveis reflexões e ações podem ser tomadas com base nesse(s) *feedback*(s)? Comente.);
- A interação com seu(sua) mentor(a) influenciou seu planejamento de carreira? (Mudou tuas ambições de formação; quando tu quer começar a dar aula).

4) Pergunta principal: Conte como foi a sua experiência durante os encontros sobre *i.* compreensão/reflexão sobre o *self* – dinâmica de análise e reflexão baseada em dados; *ii.* resignificação dos sentidos atribuídos às experiências – dinâmica de ilhas de debate e tempestade de ideias; e *iii.* aprendizagem por modelação social – dinâmica de análise de rotinas com predições. (Objetivo *iii* e *iv*).

Possíveis indagações:

- Avaliação de cada dinâmica (Fale sobre aspectos positivos e negativos de cada dinâmica realizada durante os encontros. Alguma dinâmica foi mais marcante? Comente.);
- Como você se sentiu durante os encontros? Comente.;
- Como você diria que os encontros afetaram você? Comente.;
- Mudança em relação à postura nas disciplinas (Os encontros causaram algum impacto em seu comportamento, ações e/ou concepções? Comente.).

5) Pergunta principal: Você pretende continuar no curso de Licenciatura em Física? Comente. (Objetivo *v*).

Observações Gerais:

- As questões para entrevista com os(as) mentores(as) podem ser as mesmas, modificando apenas a questão 3, que ao invés de mentor(a) trocaríamos por mentorando(a).

O objetivo *iii.* seria voltado para investigar se e como o compartilhamento de experiências pode impactar os comportamentos, ações, experiências, motivações e persistência do(a) mentor(a).