

Trajatórias de Persistência: Fatores de Sucesso e Risco em um Curso de Licenciatura em Ciências Exatas

Trajectories of Persistence: Success and Risk Factors in a Teacher Education Program in Exact Sciences

Trayectorias de Persistencia: Factores de Éxito y Riesgo en un Curso de Pedagogía en Ciencias Exactas

Larissa Carniel,  e Tobias Espinosa 

Resumo

A evasão universitária é um desafio complexo, especialmente em cursos de Ciências Exatas. O objetivo deste artigo foi investigar as relações entre crenças de autoeficácia, senso de pertencimento e percepção da relevância curricular com a intenção de persistência de 37 alunos de uma Licenciatura em Ciências Exatas, ofertada em um *campus* fora da sede da Universidade Federal do Rio Grande. Fundamentada no Modelo de Motivação da Persistência do Estudante de Tinto (2017), a pesquisa adotou uma abordagem analítica mista. A etapa quantitativa, realizada por meio de questionário, demonstrou uma correlação positiva e moderada entre a intenção de persistência e os três construtos avaliados (autoeficácia, senso de pertencimento e percepção de relevância curricular). No entanto, a análise qualitativa de sete casos individuais revelou que a trajetória acadêmica é multifacetada, onde o contexto e as dinâmicas de um *campus* fora de sede exercem forte influência. Alunos com altos indicadores preditores de sucesso evadiram devido a fatores externos, como sobrecarga de trabalho e vulnerabilidades socioeconômicas. Em contrapartida, discentes com baixo senso de pertencimento persistiram no curso, amparados por uma alta autoeficácia e por metas externas claras. Conclui-se que a persistência é determinada por uma complexa interação de fatores, reforçando a necessidade de ações institucionais personalizadas que promovam o apoio pedagógico e o senso de comunidade.

Palavras-chave: persistência, evasão, autoeficácia, senso de pertencimento, percepção da relevância curricular

Abstract

University dropout is a complex challenge, especially in Exact Sciences programs. The aim of this article was to investigate the relationships between self-efficacy beliefs, sense of belonging, and perceived curricular relevance with the persistence intentions of 37 students enrolled in an Exact Sciences Teacher Education Program offered at an off-campus site of the Federal University of Rio Grande. Grounded in Tinto's (2017) Student Motivation Model of Persistence, the study adopted a mixed analytical approach. The quantitative stage, conducted through a questionnaire, demonstrated a positive and moderate correlation between persistence intention and the three constructs evaluated (self-efficacy, sense of belonging, and perceived curricular relevance). However, the qualitative analysis of seven individual cases revealed that the academic trajectory is multifaceted, with the context and dynamics of an off-campus site exerting strong influence. Students with high predictive indicators of success dropped out due to external factors, such as work overload and socioeconomic vulnerabilities. Conversely, students with a low sense of belonging persisted in the program, supported by high self-efficacy and clear external goals. It is concluded that persistence is determined by a complex interaction of factors, reinforcing the need for personalized institutional actions that promote pedagogical support and a sense of community.

Keywords: persistence, dropout, self-efficacy, sense of belonging, perception of curricular relevance

Resumen

La deserción universitaria es un desafío complejo, especialmente en las carreras de Ciencias Exactas. El objetivo de este artículo fue investigar las relaciones entre las creencias de autoeficacia, el sentido de pertenencia y la percepción de la relevancia curricular con la intención de persistencia de 37 estudiantes de una Pedagogía en Ciencias Exactas, impartida en un campus regional de la Universidad Federal del Rio Grande. Fundamentada en el Modelo de Motivación para la Persistencia Estudiantil de Tinto (2017), la investigación adoptó un enfoque analítico mixto. La etapa cuantitativa, realizada mediante un cuestionario, demostró una correlación positiva y moderada entre la intención de persistir y los tres constructos evaluados (autoeficacia, sentido de pertenencia y percepción de la relevancia curricular). Sin embargo, el análisis cualitativo de siete casos individuales reveló que la trayectoria académica es multifacética y que el contexto y las dinámicas de un campus regional ejercen una fuerte influencia. Estudiantes con altos indicadores predictores de éxito desertaron debido a factores externos, como la sobrecarga de trabajo y vulnerabilidades socioeconómicas. En contraste, discentes con un bajo sentido de pertenencia persistieron en la carrera, amparados por una alta autoeficacia y por metas externas claras. Se concluye que la persistencia está determinada por una compleja interacción de factores, lo que refuerza la necesidad de acciones institucionales personalizadas que promuevan el apoyo pedagógico y el sentido de comunidad.

Palabras clave: persistencia, deserción, autoeficacia, sentido de pertenencia, percepción de la relevancia curricular

Introdução

A identificação dos fatores que levam à evasão universitária é um tema recorrente nas pesquisas educacionais (e.g., Palharini, 2004; Garcia & Gomes, 2022; Barroso et al., 2022; Franco et al., 2022; Carniel & Espinosa, 2024). A partir da compreensão das razões que motivam os estudantes a abandonarem seus cursos, pesquisadores passaram a investigar os elementos que contribuem para a persistência acadêmica. Essa mudança de foco visa desenvolver intervenções mais adequadas para reduzir a evasão, ao invés de apenas reagir a ela. Ao identificar os fatores que promovem a permanência dos estudantes, é possível criar estratégias proativas para fortalecer o vínculo dos alunos com a instituição e com o curso, aumentando assim as chances de conclusão.

No contexto da persistência, a partir do olhar institucional, Vincent Tinto (1975) propõe o *Modelo de Integração do Estudante*, que destaca duas dimensões importantes para a permanência do aluno: a integração acadêmica e a integração social. Em 2017, Tinto reorienta sua perspectiva focada na retenção de estudantes do ponto de vista das lentes institucionais e cria o *Modelo de Motivação da Persistência do Estudante*, tomando a perspectiva dos estudantes e focando na intenção deles de persistir. Ele argumenta que a motivação dos alunos para persistirem na universidade depende não apenas da meta de completar o curso, mas também de três construtos psicológicos principais: sua percepção sobre sua própria capacidade de lidar com as exigências acadêmicas (crenças de autoeficácia), o sentimento de pertencimento e valorização pela comunidade universitária (senso de pertencimento) e a importância atribuída aos estudos incluídos no curso (percepção de relevância curricular).

A partir desse modelo, alguns trabalhos recentes têm investido em investigações da persistência estudantil de alunos matriculados por meio da avaliação desses construtos psicológicos (e.g., Moraes, 2020; Pigosso et al., 2020; Espinosa et al., 2023; Calsing & Heidemann, 2023; Franco et al., 2024, Ribeiro et al., 2025). No entanto, geralmente as pesquisas investigam o contexto de uma universidade situada em um grande centro da capital de um estado brasileiro. As universidades públicas fora de sede possuem particularidades em relação às universidades centrais que precisam ser investigadas, uma vez que sofrem tanto ou mais com as elevadas taxas de evasão universitária (Andifes, 2012; Gilioli, 2016). Trabalhos anteriores também carecem de análise de casos particulares de estudantes que não se alinham ao modelo teórico, ou seja, alunos matriculados com intenção de persistir, mas que apresentam baixa autoeficácia, senso de pertencimento e percepção da relevância curricular. Uma investigação nesse sentido pode lançar luz para possíveis limitações e adequações do modelo de Vincent Tinto ao contexto brasileiro em geral e de *campus* de universidades fora de sede em particular.

Assim, o objetivo deste artigo foi investigar as relações entre crenças de autoeficácia, senso de pertencimento e percepção de relevância curricular com a intenção de persistência de alunos matriculados na Licenciatura em Ciências Exatas da Universidade Federal do Rio Grande, *campus* de Santo Antônio da Patrulha. Além disso, investigamos as motivações da persistência de alunos que apresentaram valores baixos para crenças de autoeficácia, senso de pertencimento, percepção de relevância curricular e/ou intenção de persistência.

Para isso, conduzimos uma pesquisa empírica com os alunos desse curso específico. Recebemos 37 respostas dos questionários enviados a 64 possíveis participantes no total. Os resultados foram ponderados utilizando análise estatística descritiva e inferencial e qualitativa das respostas dos estudantes. A seguir, apresentamos a fundamentação teórica, metodologia da pesquisa, resultados e discussões e, por fim, as considerações finais e implicações.

Fundamentação Teórica

A investigação sobre a evasão no ensino superior emergiu nos Estados Unidos durante a década de 1970, impulsionada por trabalhos sociológicos. Pesquisadores, como Spady (1970), Tinto (1975) e Pascarella e Terenzini (1977), estabeleceram um princípio fundamental que guiou as pesquisas subsequentes: a compreensão dos resultados dos estudantes exige uma análise que transcenda as características individuais e considere o contexto social e institucional no qual as decisões são tomadas. O modelo de integração de Vincent Tinto (1975) tornou-se particularmente influente, postulando que o sucesso do estudante depende de sua capacidade de se integrar aos sistemas acadêmico e social da instituição, um processo contínuo que culmina na conclusão ou na evasão (Aina et al., 2022).

No Brasil, a preocupação com o tema ganhou força a partir da década de 1990, impulsionada por políticas de avaliação da qualidade do ensino superior, como o Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB). As pesquisas iniciais no país tiveram um caráter predominantemente diagnóstico, focadas em identificar os fatores e as causas da evasão. Revisões da literatura nacionais apontam consistentemente para um conjunto de causas recorrentes, especialmente em cursos de Ciências Exatas, que incluem a desvalorização da profissão e a baixa remuneração, os métodos de ensino tradicionais, as dificuldades em conciliar os estudos com outras atividades, os problemas de aprendizagem com conteúdos específicos da área e as dificuldades financeiras (e.g., Garcia & Gomes, 2022; Carniel & Espinosa, 2024). Fatores ligados ao desempenho acadêmico, especialmente nas disciplinas iniciais, e às crenças, metas e motivações dos próprios estudantes também são frequentemente destacados.

Com o amadurecimento do campo, os pesquisadores começaram a reconhecer a complexidade e as limitações do termo “evasão”, que muitas vezes não distingue o abandono definitivo da mobilidade estudantil para outros cursos ou instituições (Coimbra et al., 2021). Além disso, o enfoque na identificação de fatores que causam a evasão não refletia necessariamente em ações eficazes de combate ao fenômeno. Essa constatação impulsionou uma mudança de perspectiva, deslocando o foco da evasão para o processo de investigação da persistência (e.g., Tinto, 2012, 2017).

Essa nova abordagem foi fortemente influenciada pelos trabalhos mais recentes de Tinto (2012), que argumentou que entender os motivos da saída não é o mesmo de entender os motivos da permanência e do sucesso. Assim, a persistência passou a ser vista como um processo ativo, protagonizado pelo estudante em sua trajetória (Tinto, 2017), embora as pesquisas sobre o tema ainda sejam menos numerosas que as sobre evasão. Com essa nova abordagem, o *Modelo da Motivação da Persistência do Estudante* de Tinto (2017) tem inspirado algumas pesquisas recentes e também adaptado para suportar diferentes contextos, como a persistência docente em Beatson et al. (2021).

Nesse modelo, Tinto (2017) mostra que, apesar de haver diversas abordagens sobre retenção pelas lentes de ações institucionais, é crucial reconhecer a intenção do estudante de persistir. A partir dessa perspectiva, outras ações institucionais podem ser propostas (Tinto, 2022). O modelo de Tinto (2017) pode ser resumido pelo esquema da Figura 1, a qual apresenta os construtos mais importantes para a motivação e persistência do aluno.

Figura 1

Modelo da Motivação da Persistência do Estudante



Fonte: Tinto (2017, p. 3, tradução nossa). Adaptado conforme Tinto (2022).

De acordo com esse modelo, a persistência do aluno em determinado curso de graduação está intrinsecamente relacionada com a sua *motivação* em concluí-lo (Tinto, 2017). Entretanto, a motivação pode ser instável, variável e é afetada pelas percepções do aluno em relação às suas capacidades (autoeficácia), ao seu pertencimento social e acadêmico e à relevância atribuída ao currículo do curso. Então, fica claro que é necessário que o aluno tenha a meta de concluir o curso, entretanto, isso não é condição suficiente para a sua conclusão. Há alunos que ingressam no curso de graduação desejado, mas pretendem trocar de instituição para concluí-lo, e outros “podem não ter a intenção de se transferir, mas não dão grande importância à conclusão de seus estudos na instituição em que se matriculam” (Tinto, 2017, p. 2, tradução nossa).

Além disso, a meta pode diferir entre os alunos: alguns podem estar mais preocupados com sua aprendizagem, autonomia, carreira profissional; outros com os auxílios estudantis providos pela universidade. Em alguns casos não há uma meta. Quando a *meta* não é clara ou fracamente estabelecida, qualquer experiência ruim na universidade pode ser o suficiente para a evasão do aluno. Ao considerar isso, Tinto volta-se para os alunos que, ao ingressarem em algum curso de graduação, possuem alguma meta e/ou comprometimento em relação à sua conclusão.

A *autoeficácia* é definida como o julgamento que alguém tem sobre a própria capacidade de concluir certa atividade ou tarefa (Bandura, 1986). A autoeficácia não é aplicada a todas as habilidades, ou seja, o aluno pode possuir uma alta autoeficácia para leituras, mas baixa na realização de exercícios de Física, por exemplo. No contexto da evasão, e do modelo do Tinto em particular, a autoeficácia se refere às crenças que a pessoa tem acerca da própria capacidade de lidar com as demandas acadêmicas e sociais exigidas pelo contexto universitário, como ir bem nas provas e avançar nos semestres do curso (Tinto, 2017; Moraes, 2020). A capacidade técnica e a autoeficácia são interdependentes: a falta de autoeficácia prejudica o aluno capaz, enquanto a alta autoeficácia não compensa a ausência de conhecimentos.

Diante disso, Tinto (2017) alerta que as instituições devem monitorar essas crenças, especialmente no primeiro ano de graduação, um período crítico de adaptação frequentemente marcado por frustrações em relação ao Ensino Médio.

O *senso de pertencimento* está relacionado com o quanto alguém se sente integrado e incluído em um grupo, ou seja, o quanto os alunos se veem como membros de uma comunidade de professores, funcionários e outros alunos e sentem que sua participação é valorizada e importante para o grupo (Tinto, 2017, 2022). Um baixo senso de pertencimento, sentimento de exclusão ou deslocamento pode acarretar a desistência do curso. Tinto (2017) destaca que as ações da coordenação e dos docentes são essenciais, pois refletem o compromisso institucional e moldam o clima acadêmico. No entanto, ressalta que até mesmo uma única interação negativa pode ser suficiente para prejudicar o sentimento de pertencimento do aluno.

A *percepção da relevância curricular* refere-se às conexões que o estudante estabelece entre as exigências acadêmicas (disciplinas, didática e postura docente) e os resultados que almeja. Essa visão é multifacetada: alunos focados no autodesenvolvimento valorizam o aprofundamento teórico, enquanto aqueles voltados à empregabilidade buscam aplicabilidade prática. Embora essa dimensão também avalie se o aluno sente que os professores valorizam sua aprendizagem, Moraes (2020) observou que esse aspecto apresenta menor correlação com o restante do construto. De todo modo, quando o discente não consegue relacionar o conteúdo às suas metas pessoais ou profissionais, o currículo torna-se irrelevante. Essa desconexão inviabiliza o engajamento e desponta como um fator determinante para a evasão.

Para que haja uma qualidade na escolha do curso, é importante que haja uma identificação com ele. É necessário também que o aluno perceba a sua grade curricular como essencial e preparatória para a sua futura profissão. A dificuldade em relacionar conteúdos abordados nas disciplinas com a prática profissional pode influenciar na escolha de permanecer ou não no curso. O currículo que é considerado como não recompensador, irrelevante ou de baixa qualidade pode influenciar na evasão do aluno. Essas questões estão relacionadas com o construto *percepção da relevância curricular*.

Para Tinto (2017), é necessário que as instituições de ensino superior compreendam quais as percepções de seus alunos em relação aos elementos que mais impactam nas decisões de persistir ou evadir, pois somente quando as compreenderem, poderão se mover “para impactar essas decisões de forma a aumentar a probabilidade de maior persistência, ao mesmo tempo que aborda a lacuna contínua na conclusão do curso entre alunos de diferentes características pessoais e origens” (Tinto, 2017, p. 11, tradução nossa). Esses são os três construtos preditores da evasão presentes no modelo de Vincent Tinto (2017).

Em suma, o Modelo da Motivação da Persistência do Estudante de Tinto (2017) ressalta a importância de olhar para a experiência acadêmica pela perspectiva dos alunos, considerando fatores como autoeficácia, senso de pertencimento e percepção da relevância curricular. Esses elementos são fundamentais para compreender as motivações

e os desafios que impactam a permanência no curso. Ao reconhecer a complexidade dessas variáveis, as instituições podem formular estratégias mais eficazes para promover a persistência, diminuindo assim as taxas de evasão. Portanto, o entendimento dessas dimensões permite uma abordagem mais personalizada e inclusiva, crucial para enfrentar as disparidades na conclusão dos cursos de graduação.

Testando empiricamente essa teoria, o estudo realizado por Beatson et al. (2024) aplicou uma adaptação do modelo de motivação e persistência de Tinto (2017) ao contexto de uma disciplina de contabilidade, onde 132 estudantes de uma universidade da Nova Zelândia foram analisados por meio de questionários aplicados no início e no final do semestre. O objetivo foi compreender a influência da autoeficácia, do senso de pertencimento, da motivação e da percepção da relevância curricular no desempenho acadêmico dos alunos. Os principais resultados revelaram que a autoeficácia e o senso de pertencimento são preditores diretos e significativos do sucesso do estudante, medido pela nota final, e seu impacto é mais substancial do que o da própria motivação quando todos os fatores são considerados juntos. Notavelmente, a relevância curricular não se mostrou significativamente relacionada ao desempenho, o que os autores sugerem ser uma característica de cursos vocacionais¹, onde a relevância curricular é presumida. Por fim, o estudo também observou que, ao longo do semestre, os níveis de motivação, pertencimento e relevância diminuíram significativamente, enquanto a autoeficácia permaneceu como o construto mais estável.

Em outro contexto, o artigo de McClusky e Allen (2023) investigou os fatores que contribuem para a persistência e o sucesso de estudantes universitárias indígenas Emiratis muçulmanas em uma universidade pública nos Emirados Árabes Unidos, um contexto em que as mulheres superam os homens no ensino superior público, mas a sociedade mantém uma forte influência masculina. A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa com questionários e entrevistas com 22 alunas. Os dados foram analisados com base no modelo de motivação e persistência de Tinto (2017). De acordo com os resultados do estudo, a motivação das estudantes é multifatorial. Em suas metas, elas combinam o empoderamento pessoal com a busca por independência financeira. A autoeficácia delas foi fortalecida ao superarem desafios, como o idioma, e ao desenvolverem pensamento crítico. O senso de pertencimento é forte, valorizando a universidade como um ambiente seguro, apesar de a segregação de gênero ser vista como um obstáculo profissional. Por fim, a percepção curricular é positiva, influenciada pela autonomia de escolha e por pedagogias que incentivavam a pesquisa independente e a criatividade. Juntos, esses construtos resultam em alta motivação, impulsionando uma persistência que equilibra o desejo de autonomia pessoal com a lealdade à sua cultura e família.

No contexto brasileiro, Ribeiro et al. (2025) investigaram como os preditores psicológicos de persistência propostos por Tinto variam de acordo com a origem social dos estudantes. O estudo, realizado com 367 graduandos de cursos de Ciências Exatas

1 Beatson et al. (2024) associam essa qualificação (curso vocacional) a um currículo focado no desenvolvimento de habilidades técnicas e que resulta de uma combinação de contribuições do “setor empresarial, da profissão e da universidade”.

(STEM) em uma universidade pública no sul do Brasil, identificou quatro perfis distintos de estudantes: “à beira do precipício” (com baixos índices em todos os preditores), “sub-representados” (com baixo senso de pertencimento, mas alta percepção de relevância curricular), “trabalhadores” (que equilibram emprego e estudos, com moderada a alta intenção de persistir) e “privilegiados” (com as condições socioeconômicas mais favoráveis e os maiores índices de persistência). Os autores evidenciam que, embora a adaptação ao ambiente acadêmico seja essencial, a origem social do discente atua como um mediador central na forma como ele acessa e interpreta as experiências institucionais, demandando que as políticas universitárias reconheçam as desigualdades estruturais ao promoverem a permanência.

Em síntese, a trajetória de pesquisa sobre o tema evoluiu de uma abordagem sociológica inicial, focada na interação estudante-instituição, para uma fase diagnóstica de identificação de causas, culminando em uma perspectiva mais recente e proativa, centrada na persistência e fundamentada em aspectos psicológicos. Apesar dessa evolução, revisões da literatura apontam para uma lacuna significativa: a escassez de trabalhos que proponham, implementem e avaliem ações institucionais concretas para combater a evasão e fomentar a persistência (e.g., Palharini, 2004; Garcia & Gomes, 2022; Barroso et al., 2022; Franco et al., 2022; Carniel & Espinosa, 2024). A maior parte dos estudos limita-se a oferecer recomendações, sem o respaldo empírico sobre a aplicação e o impacto de longo prazo dessas estratégias. Isso indica uma necessidade premente de que pesquisas futuras avancem para além do diagnóstico, focando na avaliação sistemática de intervenções que visem garantir o sucesso dos estudantes.

Metodologia

O presente estudo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande (CAAE: 50391921.4.0000.5324), teve como campo de estudo a Universidade Federal do Rio Grande (FURG) *campus* de Santo Antônio da Patrulha. Os sujeitos investigados foram os alunos matriculados da Licenciatura em Ciências Exatas (LCE)², com as habilitações de Física, Química ou Matemática. A participação dos sujeitos da pesquisa se deu de forma voluntária e a identidade de todos foi preservada.

A fim de alcançar os objetivos da pesquisa, aplicamos um questionário, adaptado de Moraes (2020). O questionário possuía questões voltadas às condições socioeconômicas dos alunos, suas experiências enquanto alunos do curso e assertivas sobre: qualidade de escolha, meta de conclusão do curso, compromisso com a FURG, identificação com o curso, intenção de persistência, crenças de autoeficácia, senso de pertencimento e percepção da relevância curricular, sendo essas três últimas algumas das dimensões que influenciam diretamente na motivação do estudante para persistir na graduação, segundo Tinto (2017).

2 A LCE, quando realizada a pesquisa, ofertava suas aulas em horário diurno e possuía ingresso anual pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU).

O questionário foi disponibilizado de forma *online* entre setembro de 2021 e fevereiro de 2022, obtendo retorno de 37 respondentes de um total de 64 alunos. Embora se trate de uma amostragem por adesão, este quantitativo representa aproximadamente 58% da população total de discentes do curso no período, conferindo à amostra uma representatividade significativa para a compreensão do fenômeno no contexto local investigado. Neste artigo, analisamos os valores médios para cada um dos construtos preditores da persistência estudantil (autoeficácia, senso de pertencimento, percepção da relevância curricular e intenção de persistência), para então buscar motivações nas demais respostas verificadas no restante do questionário. As demais questões do questionário tratavam sobre as condições socioeconômicas, as motivações para ingressar no curso, a experiência social e acadêmica, os fatores que mais o incomodavam na vida acadêmica e a participação em atividades de pesquisa, ensino ou extensão do estudante.

Destes 37 licenciandos, 15 são da ênfase de Matemática (10 mulheres e cinco homens), 11 de Química (oito mulheres e três homens) e 11 de Física (quatro mulheres e sete homens). As idades variam entre 20 e 49 anos, tendo média de 29 anos, com desvio padrão de 8,2. Em relação ao perfil socioeconômico e familiar, constatamos que: (i) 26 eram solteiros(as), nove casados(as) ou vivendo em união estável e dois marcaram a opção outros; (ii) 17 vivem com os pais e/ou irmãos, seis moram sozinhos(as), 12 moram com família própria (esposo[a] e filhos[as]) e dois marcaram a opção outros; (iii) seis relataram ter renda familiar de até um salário mínimo, 16 de um a dois salários mínimos, 11 de dois a quatro salários mínimos, três de quatro a seis salários mínimos e um disse ter renda superior a oito salários mínimos; (iv) 11 não contribuem com recursos para a composição da renda familiar, dois com 75% a 99%, três com 50% a 74%, sete com 25% a 49%, dez com 1% a 24% e quatro são responsáveis por 100% da renda familiar; (v) 14 estudantes informaram que a mãe possui Ensino Fundamental incompleto, enquanto quatro mencionaram que ela possui pós-graduação; (vi) apenas um estudante declarou que o pai não possui instrução formal, três não souberam informar e apenas um mencionou que seu pai possui pós-graduação; (vii) 12 são os primeiros de seu círculo familiar a ingressar no Ensino Superior, 15 já evadiram de um curso anteriormente e quatro já possuem diploma de curso superior.

O questionário que utilizamos como base teve uma validação de conteúdo feita por quatro pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul — UFRGS (Moraes, 2020). Entretanto, em função de modificações no questionário, bem como mudança de contexto de aplicação, o questionário passou por uma nova validação de conteúdo por meio da revisão de três pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas da FURG e aplicação piloto com um aluno. Em uma das questões do questionário foram construídas: (i) seis afirmativas para mensurar as crenças de autoeficácia dos respondentes; (ii) seis para computar o senso de pertencimento; (iii) cinco para a análise da percepção da relevância curricular; (iv) três para identificar a intenção autodeclarada de persistência dos participantes; (v) duas para verificar a qualidade de escolha pelo curso; (vi) três para analisar o compromisso com a instituição de ensino; e (vii) três para verificar a identificação com o curso.

Com os resultados dessas assertivas, realizamos uma análise de fidedignidade de cada construto medido por meio da avaliação do ômega de McDonald (ω). O coeficiente ω é uma medida de consistência interna que estima a proporção da variância nos escores do teste atribuída a um fator geral comum (Navarro & Foxcroft, 2025). Optamos por utilizar o ω em vez do tradicional Alfa de Cronbach, pois o primeiro não assume que todos os itens contribuem igualmente para o construto (tau-equivalência), oferecendo uma estimativa de confiabilidade mais robusta. Para este estudo, adotamos o valor de $\omega > 0,70$ como indicativo de uma confiabilidade satisfatória (Navarro & Foxcroft, 2025). A análise do ômega de McDonald nos possibilitou identificar assertivas que não tinham consistência interna suficiente, o que nos levou a excluí-las do estudo (a saber, excluímos as assertivas referentes ao compromisso com a instituição de ensino ($\omega = 0,6$)). Mantivemos apenas as concordâncias dos participantes aos itens destacados na Figura 2.

Figura 2

Afirmativas usadas para a mensuração dos construtos investigados³

Construtos (ω)	Assertivas
<p>Crenças de autoeficácia (0,86)</p>	<p>a) Sinto-me capaz de aprender os conceitos e teorias relacionados com o ensino de Física, Química ou Matemática, necessários para suprir as demandas da LCE;</p> <p>f) Sinto-me capaz de aprender os conceitos e teorias de Matemática necessários para suprir as demandas da LCE;</p> <p>l) Sinto-me capaz de aprender os conceitos e teorias de Química necessários para suprir as demandas da LCE;</p> <p>p) Sinto-me capaz de aprender os conceitos e teorias de Física necessários para suprir as demandas da LCE;</p> <p>r) Sinto-me capaz de realizar as atividades avaliativas das disciplinas de forma satisfatória ao longo da LCE;</p> <p>w) Sinto-me capaz de utilizar os conceitos e teorias aprendidos durante o curso para suprir as demandas necessárias para alcançar a diplomação em LCE.</p>
<p>Senso de pertencimento (0,79)</p>	<p>b) Às vezes, eu sinto que não pertenço ao campus da FURG*;</p> <p>g) Quando estou no campus da FURG, às vezes me sinto como um “peixe fora d’água”;</p> <p>m) Eu me vejo como parte integrante da comunidade de alunos da LCE;</p> <p>s) Sinto que meus colegas de curso valorizam a minha presença/participação em atividades cotidianas (almoçar, conversar descompromissadamente etc.) no <i>campus</i>;</p> <p>x) Às vezes sinto que minha presença não faz diferença para meus colegas de curso*;</p> <p>ab) Posso contar com meus colegas de curso para lidar com as demandas acadêmicas da LCE.</p>

³ Os item marcados com asterisco foram invertidos nas análises dos construtos.

Figura 2*Afirmativas usadas para a mensuração dos construtos investigados (continuação)*

Construtos (ω)	Assertivas
Percepção da relevância curricular (0,70)	c) Sinto que os professores da LCE não consideram minha aprendizagem nas suas aulas como algo muito importante*; h) As disciplinas da LCE têm um bom nível de qualidade; n) As disciplinas da LCE não são dignas da minha dedicação e esforço*; t) Sinto que minha aprendizagem ao longo da LCE será importante para minha vida profissional; y) Os conteúdos previstos para as disciplinas, ao longo da LCE, são importantes.
Intenção de persistência (0,83)	e) Pretendo me graduar em Licenciatura em Ciências Exatas (Física, Química ou Matemática); q) Penso seriamente em desistir da LCE*; ac) Estou plenamente decidido(a) a permanecer na LCE.
Qualidade de escolha (0,71)	o) Eu estava bem informado(a) sobre o curso, quando optei pelo ingresso na Licenciatura em Ciências Exatas; aa) Minha decisão pelo ingresso na Licenciatura em Ciências Exatas não foi bem pensada e planejada;
Identificação com o curso (0,72)	j) Eu pretendo concluir minha graduação na FURG; u) Caso eu troque de curso, gostaria de continuar estudando na FURG; d) Tenho orgulho de estudar na FURG.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa.

Destacamos que, na aplicação do questionário, a ordem das afirmativas era embaralhada, isto é, não estava exposta como na Figura 2, ordenadas por construto mensurado. Para a análise dos dados, primeiramente calculamos o escore de cada participante para cada construto. O escore foi definido como a média aritmética das respostas dadas na escala Likert para os itens que compõem cada dimensão (invertendo os valores de itens negativos quando necessário). Antes de proceder à análise de correlação, verificamos a normalidade da distribuição dos dados utilizando o teste de Shapiro-Wilk. Este teste avalia a hipótese nula de que a amostra provém de uma população com distribuição normal (Navarro & Foxcroft, 2025). O teste indicou que os dados não se aproximam de uma distribuição normal ($p < 0,05$). Diante dessa violação da premissa de normalidade, optamos pelo uso da correlação de Spearman (teste não paramétrico).

Assim, realizamos uma análise descritiva, considerando as médias e desvios padrão de cada construto e verificamos o coeficiente da correlação de Spearman (ρ) entre as medições. O coeficiente de Spearman é uma medida estatística não paramétrica que avalia a força e a direção de uma relação monotônica entre duas variáveis classificadas. Consideramos valores de 0,20 até 0,40 como correlação fraca e de 0,40 até 0,70 como

moderada (Navarro & Foxcroft, 2025). Calculamos o ρ entre a intenção autodeclarada de persistência dos participantes e os construtos preditores previstos no modelo de Tinto (2017) e demais construtos medidos (qualidade de escolha e identificação com o curso).

Modelos inferenciais multivariados (como regressão múltipla ou modelagem de equações estruturais) não foram conduzidos, visto que a amostra (N=37) não atinge o tamanho mínimo (100 a 150 casos) e as proporções de observações por parâmetro exigidas pela literatura para garantir a convergência matemática e o poder estatístico dessas técnicas (Kline, 2016; Hair et al., 2019). Essa limitação paramétrica justifica a opção pelo modelo analítico misto, utilizando a fase qualitativa para o aprofundamento das interações entre as variáveis.

Em uma etapa de análise qualitativa, baseada nas medidas quantitativas prévias, buscamos compreender os casos atípicos. Por exemplo, alunos em que altos índices de autoeficácia, senso de pertencimento ou percepção da relevância curricular não se traduziam em uma alta intenção de persistir, bem como as motivações daqueles que apresentavam baixos preditores. Para isso, analisamos individualmente as respostas às questões de múltipla escolha e dissertativas, com foco no aprofundamento de sete casos específicos de contraste. Visando garantir a validade e a confiabilidade das inferências, a análise passou por triangulação dos autores: a codificação inicial dos relatos foi discutida em pares até a obtenção de consenso, mitigando vieses interpretativos. Desse processo de verificação, emergiram quatro temáticas finais que orientaram a discussão dos resultados: (i) vulnerabilidade socioeconômica e estrutural; (ii) (des)integração acadêmica e social; (iii) histórico e sobrecarga acadêmica; e (iv) alinhamento curricular e rede de apoio institucional.

Adicionalmente, examinamos os casos de alunos que, em algum momento após responderem ao questionário, abandonaram o curso. Esses alunos foram identificados em uma consulta com a coordenação do curso no semestre de 2022/1. Eles possuíam uma crença positiva de autoeficácia, um forte senso de pertencimento e uma percepção curricular positiva. Esses casos também são explicados à luz do Modelo de Persistência Estudantil de Tinto (2017), evidenciando aspectos além dos construtos preditores da persistência/evasão, que podem ser relacionados a suas metas e outros fatores.

Resultados e Discussões

A partir da análise das assertivas e de outros aspectos presentes nas demais questões do questionário, foi possível identificar as relações entre crenças de autoeficácia, senso de pertencimento e percepção da relevância curricular com a intenção de persistência dos alunos matriculados no curso de Licenciatura em Ciências Exatas da Universidade Federal do Rio Grande.

Por meio de análises estatísticas descritivas, calculamos a média e o desvio padrão de cada construto, tanto considerando todos os alunos quanto individualmente, para cada estudante e construto. Também investigamos as correlações entre esses construtos e a intenção de persistência.

Na Tabela 1, são apresentadas as médias aritméticas e os desvios padrão das respostas das 37 assertivas para cada construto e para a intenção de persistência. Os desvios padrão indicam uma variabilidade moderada nos dados, sugerindo que esses construtos podem diferenciar os estudantes em relação à sua intenção de persistir no curso.

Tabela 1

Média e desvio-padrão dos construtos medidos

	Autoeficácia	Senso de pertencimento	Percepção da relevância curricular	Intenção de persistência	Qualidade de escolha	Identificação com o curso
Média	7,90	6,46	7,82	8,11	6,65	8,41
Desvio padrão	1,60	1,80	1,34	2,02	2,60	1,48

Ao compararmos esses resultados com um estudo realizado com 168 licenciandos em Física da UFRGS (Espinosa et al., 2023), observamos que o senso de pertencimento (6,50) e a autoeficácia (7,99) foram relativamente próximos, enquanto a percepção da relevância curricular apresentou um valor inferior (8,77) e a intenção de persistência apresentou valor superior (7,59). Em relação ao desvio padrão, os resultados deste estudo apresentaram valores menores dos que os encontrados no estudo de Espinosa et al. (2023).

Os resultados da Tabela 2 mostram que os três construtos da persistência estudantil previstos por Tinto (2017) se correlacionam positivamente com a intenção de persistência medida em alunos matriculados, indicando que as variáveis estão diretamente relacionadas, de modo que quanto maiores os valores dos construtos, maior será a intenção de persistência e vice-versa. A autoeficácia se correlaciona moderadamente com a percepção da relevância curricular e a qualidade de escolha e fracamente com o senso de pertencimento, intenção de persistência e identificação com o curso. A percepção da relevância curricular possui correlação moderada com o senso de pertencimento e correlação fraca com a intenção de persistência, qualidade de escolha e identificação com o curso. O senso de pertencimento possui correlação moderada com a intenção de persistência e fraca com a identificação com o curso. A identificação com o curso se correlaciona moderadamente com a intenção de persistência e qualidade de escolha. E, por fim, a qualidade de escolha se correlaciona fracamente com a intenção de persistência.

Tabela 2

Matriz de correlações de Spearman entre os construtos: autoeficácia, percepção da relevância curricular, senso de pertencimento, intenção de persistência, qualidade de escolha e identificação com o curso⁴

Matriz de correlação dos construtos		a	b	c	d	e	f
a) Autoeficácia	rho	-					
	p	-					
b) Percepção da relevância curricular	rho	0,406*	-				
	p	0,013	-				
c) Senso de pertencimento	rho	0,350*	0,486**	-			
	p	0,034	0,002	-			
d) Intenção de persistência	rho	0,385*	0,371*	0,403**	-		
	p	0,019	0,024	0,013	-		
e) Qualidade de escolha	rho	0,420**	0,313	0,224	0,335*	-	
	p	0,010	0,059	0,183	0,043	-	
f) Identificação com o curso	rho	0,357*	0,366*	0,316	0,464**	0,453**	-
	p	0,030	0,026	0,057	0,004	0,005	-

No contexto do estudo realizado com licenciandos em Física da UFRGS, Espinosa et al. (2023), analisaram a correlação de Spearman e verificaram que a crença de autoeficácia também se correlaciona moderadamente com a percepção da relevância curricular, com o senso de pertencimento e a intenção de persistência, sendo que esses dois últimos se correlacionam fracamente com a autoeficácia no nosso estudo. Além desse estudo, Franco et al. (2024) investigaram os mesmos construtos em uma amostra de 140 estudantes de Física (bacharelado e licenciatura) de Universidades Públicas e Comunitárias, incluindo também a autorregulação da aprendizagem, a autoeficácia para autorregulação e a autoeficácia para a aprendizagem de Física. Os resultados indicaram que a intenção de persistência se correlaciona fracamente com a percepção da relevância curricular e a autoeficácia (considerando os três tipos medidos), porém, se correlaciona moderadamente com o senso de pertencimento. E o senso de pertencimento se correlaciona fracamente com a percepção da relevância curricular. Todas as correlações encontradas no estudo foram positivas. Já no estudo de Beatson et al. (2024), ao verificar as correlações entre motivação, autoeficácia, senso de pertencimento e percepção da relevância curricular, considerando duas aplicações a um mesmo público e contexto, os autores encontraram que a motivação se correlaciona fracamente com o senso de pertencimento ($r=0,287$), autoeficácia ($r=0,272$) e percepção da relevância curricular ($r=0,202$) na primeira aplicação, e moderadamente ($r=0,434$) com a autoeficácia na segunda aplicação.

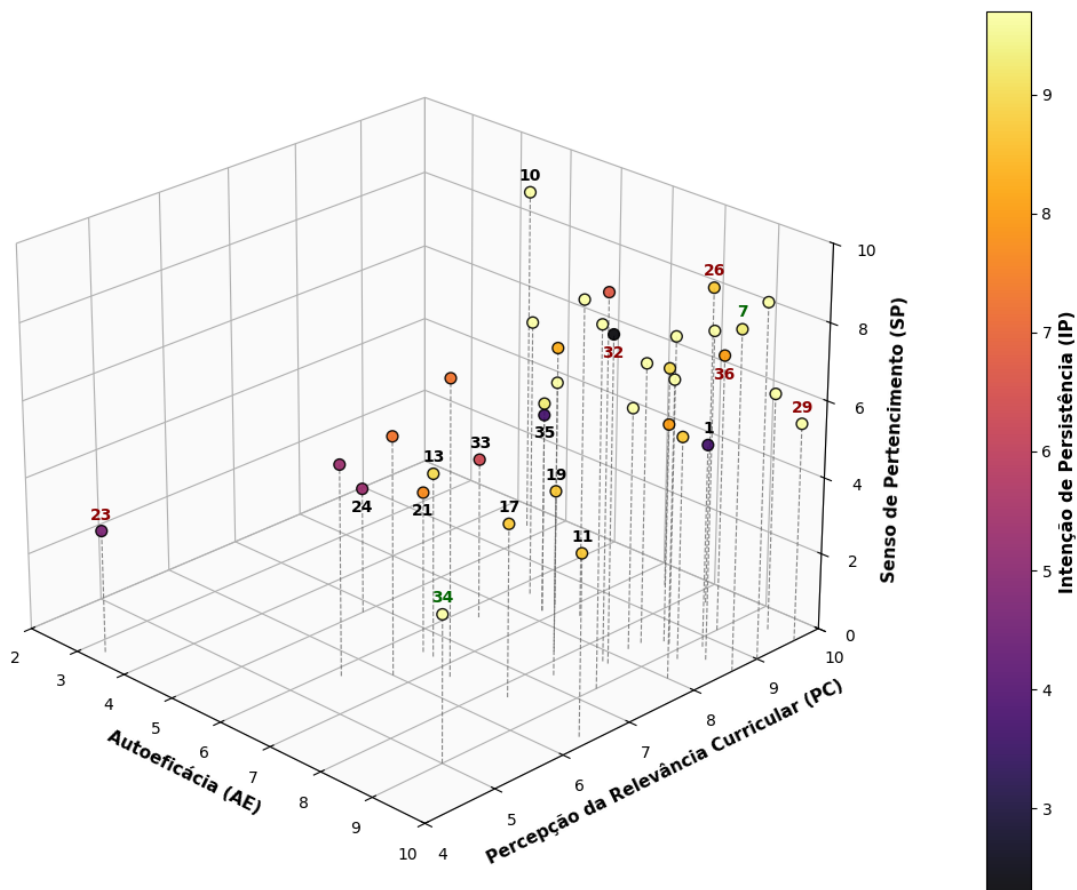
⁴ Um asterisco (*) foi utilizado para indicar correlações estatisticamente significativas com $p < 0,05$ e dois (**) para $p < 0,01$.

O estudo de Moraes (2020) avaliou os mesmos construtos que Espinosa et al. (2023), mas considerou as variações entre o início e o fim do semestre de licenciandos em Física da UFRGS. Além disso, ainda avaliou as correlações entre identificação com o curso, qualidade de escolha, meta de conclusão do curso e comprometimento com a IES por meio da correlação de Spearman. Assim, a intenção de persistência foi correlacionada fortemente com a identificação com o curso e com a meta de conclusão do curso, sendo também correlacionada moderadamente com o comprometimento com a UFRGS. A única outra correlação estatisticamente significativa foi a da crença de autoeficácia com a percepção da relevância curricular de forma moderada, como também verificado no presente estudo.

O gráfico a seguir apresenta, de forma agrupada, as médias para a autoeficácia, o senso de pertencimento, a percepção da relevância curricular e a intenção de persistência para cada um dos licenciandos (Figura 3).

Figura 3

Médias da autoeficácia, senso de pertencimento e percepção da relevância curricular com a intenção de persistência dos alunos matriculados na LCE



Fonte: Dados obtidos na pesquisa.

Cada ponto no gráfico representa um licenciando e o número (rótulo) próximo a cada ponto é a identificação dele⁵. Por exemplo, o ponto 23 representa um estudante com 3,3 de autoeficácia, 4,2 de percepção de relevância curricular, 3,2 de senso de pertencimento e 4,7 de intenção de persistência (representada pela escala de cores utilizada em cada ponto). Assim, foi possível identificar quais estudantes apresentavam valores altos ou baixos para os construtos analisados⁶. A partir disso, destacamos alguns exemplos de alunos em que foram identificados fatores para a baixa intenção de persistência e/ou baixa autoeficácia, senso de pertencimento ou percepção da relevância curricular. Esse tipo de análise nos ajuda a pensar e discutir ações estratégicas que podem aumentar sua motivação em relação à Licenciatura em Ciências Exatas da Universidade Federal do Rio Grande e de outros cursos que enfrentam também uma alta evasão em contextos análogos. Ainda, em consulta posterior com a coordenação da LCE, constatamos que alguns alunos matriculados mudaram de situação no curso, tornando-se egressos ou evadidos. Dessa forma, podemos também analisar e inferir se os construtos preditores de persistência apontavam para a conclusão do curso ou para a evasão desses alunos.

Nove alunos da LCE (11, 13, 17, 19, 21, 23, 24, 33, 34) apresentaram valores abaixo de cinco para o *senso de pertencimento*, configurando-o como o construto preditor da evasão/persistência com o maior número de índices críticos. Para compreender melhor essa dinâmica, analisamos detalhadamente o caso da *aluna 11* (ênfase em Matemática), que demonstrou um baixo senso de pertencimento (4,7), permeado por um perfil complexo e de contradições.

Inicialmente, fatores socioeconômicos e históricos parecem exercer forte influência na trajetória da discente 11. A contribuição significativa da aluna para a renda familiar (entre 50% e 74%) e as dificuldades relatadas para estudar em casa geram um estresse adicional, dificultando sua dedicação à vida acadêmica. Somado a isso, ela informou ter evadido de um curso anterior à LCE, experiência que pode ter gerado insegurança e prejudicado a construção inicial de vínculos com a nova instituição.

No âmbito acadêmico, apesar de apresentar um bom índice de percepção da relevância curricular (6,4), a aluna 11 apontou a ausência de disciplinas sobre sexualidade, gênero e educação sexual. Como ela considera esses temas fundamentais para sua formação, essa lacuna pode ter provocado um distanciamento em relação ao curso. Esse distanciamento se reflete também nas relações interpessoais: embora ela participe ativamente de diversas atividades extracurriculares acadêmicas (projetos de extensão, iniciação científica, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência — Pibid e Diretório Central dos Estudantes — DCE) e não acadêmicas (conversas com colegas, festas no *campus* e eventos culturais), a discente relatou a sensação de que sua presença não é valorizada pelos pares.

5 A legenda para os alunos 1, 7, 10, 11, 13, 17, 19, 23, 24, 26, 29, 33 e 34 está localizada logo acima do ponto e para os alunos 21, 32, 35 e 36 logo abaixo.

6 Adotamos o valor cinco como ponto de corte para a seleção dos casos analisados qualitativamente: consideramos crítico (passível de aprofundamento) qualquer construto com média inferior a cinco. Nas descrições individuais, os termos ‘alto’, ‘moderado’ e ‘baixo’ são empregados em sentido descritivo, relativo à escala de 0 a 10, sem se restringirem a esse limiar.”

Apesar das dificuldades socioeconômicas e do sentimento de não valorização pelos colegas, identificamos fatores cruciais que promovem a sua persistência. O apoio psicológico oferecido pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis, o engajamento nos diversos projetos institucionais e a grande importância que ela atribui à obtenção do diploma de graduação parecem ter sido essenciais para sua permanência. Em suma, o caso da aluna 11 evidencia como um alto nível de envolvimento institucional e busca por apoio podem coexistir com um baixo senso de pertencimento, ressaltando a necessidade de um olhar multifatorial para a experiência do estudante.

Esse cenário corrobora os achados de Ribeiro et al. (2025), que, ao mapearem perfis de estudantes de exatas no sul do Brasil, identificaram o grupo dos “sub-representados”. Semelhante à aluna 11, discentes desse perfil frequentemente provêm de origens historicamente desfavorecidas e relatam os mais baixos índices de senso de pertencimento, refletindo as barreiras estruturais para a integração social. Ainda assim, a permanência costuma ser impulsionada por uma alta percepção da relevância curricular, vendo o diploma como via essencial de ascensão.

Como a aluna 11, o *aluno 24* (ênfase em Física), também possui baixo senso de pertencimento (3,3), intenção de persistência (5,5) e autoeficácia (5,0) relativamente baixas. Alguns indícios que podem ter afetado seu senso de pertencimento foram a sua percepção de que os professores têm baixa empatia, a dificuldade de participar de atividades extracurriculares e a percepção de falta de uma maior participação na organização curricular do curso. Mais especificamente, o aluno 24 diz ter sentido falta de uma sensibilização dos professores em relação ao contexto dos alunos, principalmente por ter enfrentado desafios de locomoção devido à distância da Universidade e sua residência. Além disso, mencionou sua dificuldade em participar de atividades extracurriculares acadêmicas e não acadêmicas devido à falta de acesso a bolsas e tempo limitado. Apesar de ter apresentado uma percepção da relevância curricular positiva (6,8), o aluno 24 destacou seu descontentamento em relação à falta de disciplinas na estrutura curricular que eram de seu interesse, enfatizando preocupações sobre a comunicação entre os professores em relação a uma maior conexão entre as disciplinas e a necessidade de participação de toda a comunidade acadêmica na construção da estrutura curricular do curso.

Ademais, no caso específico do aluno 24, percebemos que sua motivação para continuar no curso está relacionada ao seu interesse em Física e ao desejo de atuar na profissão (subconstruto que pode ser associado à percepção da relevância curricular), pois expressou a intenção de obter o diploma para exercer a carreira docente, indicando que possui uma meta profissional clara que o incentiva a persistir, mesmo diante de dificuldades. Corroborando, os objetivos e compromisso institucional dos estudantes no ensino superior são relacionados com a evasão/permanência de estudantes (Chryssikos et al. 2017). Assim, como proposto pelo modelo de Tinto (2017), suas metas em relação à conclusão do curso têm sido essenciais para a sua persistência na LCE.

Em relação às possibilidades de fomento ao senso de pertencimento, Tinto (2022) sugere a criação de comunidades de aprendizagem, principalmente para alunos de primeiro ano, de forma que os estudantes possam estender seu envolvimento em sala de aula para além dela, cruzando as fronteiras acadêmicas e sociais, por meio de uma rede de pertencimento solidário que ajuda os alunos a gerenciarem os desafios que surgem, especialmente durante o primeiro ano. Entretanto, é necessário pensarmos nos estudantes que realizam outras atividades concomitantes com o curso de graduação, como é o caso dos alunos 10, 33, 36 etc., pois é importante que a promoção do senso de pertencimento aconteça principalmente dentro da sala de aula e de laboratórios, por meio de ações com o professor.

Quanto à *percepção da relevância curricular*, apenas uma estudante (aluna 23) atribuiu uma nota inferior a 5,0, enquanto outro estudante (aluno 34) obteve exatamente 5,0. Além disso, 21 participantes avaliaram essa dimensão com notas superiores a 8,0.

Em relação à *aluna 23* (ênfase em Química), além de ter apresentado baixa percepção da relevância curricular (4,2), como podemos constatar na Figura 3, também foi a única que apresentou pontuações baixas em todos os construtos medidos (AE=3,3; SP=3,2; IP=4,7, QE=3,5; IC=4,3). Ao analisarmos as respostas fornecidas pela aluna, conseguimos identificar alguns fatores que podem ter prejudicado suas crenças em relação aos construtos. Em relação à sua baixa percepção da relevância curricular, a aluna mencionou que a sua suposta facilidade com exatas, identificada por ela quando estava no Ensino Médio, não se mostrou suficiente para a graduação. Essa percepção de desconexão entre os dois níveis de ensino pode ter levado a uma diminuição da percepção da relevância curricular. A transição entre o Ensino Médio e o Ensino Superior é frequentemente debatida na literatura (e.g., Pinho et al., 2015, Dias et al., 2019). No estudo de Pinho et al. (2015), com oito entrevistados de cursos distintos, foi possível mapear os seguintes fatores relacionados a essa transição: infraestrutura; informação sobre a Universidade e o curso (a falta de acesso, recepção aos calouros, colegiado e veteranos); fatores externos à Universidade (e.g., base deficitária que tiveram no ensino médio); aspectos organizacionais (do curso, burocracia, a falta de professores e diretório acadêmico); material de estudo (acervo insuficiente e de difícil acesso e grande volume); vínculos e professores, aspectos pessoais (e.g., amadurecimento, mudança de percepção); organização pessoal para o estudo (necessidade de maior dedicação, de maior aproveitamento, de sentir-se desestimulado e de organização); e administração do tempo e sintomas (e.g., cansaço).

Em relação à autoeficácia, a aluna 23 apresentou três principais fatores: a dificuldade em lidar com os conteúdos do ensino superior, a percepção de sobrecarga nos estudos sem resultados satisfatórios e problemas relacionados à interação com docentes. Mais detalhadamente, apesar de ter facilidade com disciplinas de exatas no ensino básico, a aluna enfrentou dificuldades significativas ao ingressar na graduação. Todos esses fatores foram descritos por Pinho et al. (2015) como relacionados à transição ao Ensino Superior. Aqui, também identificamos que essa transição pode ter

minado sua confiança em sua capacidade de aprender e superar os desafios acadêmicos (relacionados à autoeficácia). A percepção de sobrecarga pode estar associada ao relato da aluna 23 de ter se dedicado intensamente aos estudos, incluindo aulas particulares, mas ainda assim não sentir que seus esforços eram suficientes. Essa sensação de sobrecarga pode ter gerado um sentimento de incompetência e, conseqüentemente, reduzido sua autoeficácia. Ou seja, as dificuldades relatadas pela aluna relacionadas à transição ao Ensino Superior, além de prejudicarem a sua percepção de relevância curricular, podem também ter influenciado a sua baixa crença de autoeficácia.

Ainda, a combinação de seus problemas com professores, dificuldade de adaptação ao Ensino Superior e falta de identificação com a instituição podem ter contribuído para um baixo senso de pertencimento da aluna 23. Entretanto, algo que poderia ter colaborado para um senso de pertencimento positivo foi a sua participação em projetos como Pibid, Residência Pedagógica, de extensão e da Associação Atlética Acadêmica da FURG. Apesar disso, suas pontuações foram baixas em todos os construtos, incluindo sua intenção de persistência, o que, somado a outros fatores mencionados por ela, levou ao abandono da LCE, em 2021/2.

No caso dessa estudante 23, olhando para as suas problemáticas em relação a docentes, um sentimento de atenção pedagógica poderia ter melhorado tanto a sua autoeficácia quanto o seu senso de pertencimento. Nos resultados de Heidemann et al. (2020), identificou-se que a atenção pedagógica foi considerada algo fundamental pelos calouros do curso de Física da UFRGS que participaram da disciplina de Introdução à Física. Nas aulas, os alunos perceberam que o professor da disciplina demonstrava uma preocupação genuína com a aprendizagem dos estudantes. Ainda, além da preocupação dos professores com os alunos, é ressaltada a importância da frequência de *feedback* aos alunos (Vázquez-Alonso & Manassero-Mas, 2016). Em relação ao *feedback*, Tinto (2012) o aborda como uma das principais dimensões para o sucesso acadêmico do aluno. Em ambientes ricos em avaliações e *feedbacks*, alunos e professores são mais propensos a ajustarem seus comportamentos, visando resultados satisfatórios. Tal processo fornece informações importantes sobre as dificuldades dos estudantes e a efetividade das práticas de ensino docente, assim como orienta quais ações podem ser desenvolvidas e fornece informações de alerta sobre a condição do estudante, possibilitando intervenções antecipadas para evitar a evasão (Tinto, 2012).

Em relação à *autoeficácia*, apenas as alunas 10 e 23 apresentaram valor inferior a 5,0, um aluno (24) apresentou 5,0, enquanto 19 alunos obtiveram valor superior a 8,0. A *aluna 10* (ênfase em Matemática) apenas indicou baixa autoeficácia (4,7), apresentando alta pontuação nos demais construtos (SP=9,0; PC=9,6; IP=9,7; QE=7; IC=9,7). Embora tenha relatado dificuldades iniciais com o curso, sua participação em programas de iniciação à docência (Pibid e Residência Pedagógica), aliada à responsabilidade de ser a principal provedora da família, parece ter sido fundamental para sua persistência.

Conforme corroborado na literatura, uma forte identificação com a profissão (docência), moldada por motivação interna, ambientes de apoio e mentoria (Carvalho, 2007; Ponomarenko et al., 2024), promove significativamente a persistência de alunos e

estagiários em seus cursos e carreiras futuras (Weiss et al., 2023). Promover a identidade profissional desde o início e de forma consistente é fundamental para reduzir as taxas de evasão e garantir um comprometimento a longo prazo. Assim, para a aluna 10, a combinação de sua identificação com a docência e a necessidade de garantir o futuro profissional podem ter fortalecido sua crença em sua capacidade de superar os desafios acadêmicos. No entanto, a dificuldade inicial do curso pode ter deixado uma marca em sua autoeficácia acadêmica.

Como mencionamos anteriormente, por conta de atualizações fornecidas pela coordenação do curso, conseguimos identificar aqueles alunos que se graduaram ou que evadiram após terem respondido ao questionário. Assim, trazemos para discussão os casos de alunos que, segundo o modelo de motivação da persistência de Tinto (2017), apresentavam sinais de sucesso, mas que acabaram evadindo do curso. Ou, ainda, aqueles que estavam com os preditores da evasão/persistência prejudicados, mas que acabaram concluindo a LCE.

Os alunos 26, 29 e 36, mesmo com médias altas para crença de autoeficácia, senso de pertencimento, percepção da relevância curricular e intenção de persistência, acabaram evadindo da LCE. A decisão do *aluno 26* (ênfase em Física) de desistir do curso pode ter sido influenciada por uma combinação de fatores, incluindo condições socioeconômicas, histórico de evasão e baixo engajamento acadêmico. Embora sua escolha pelo curso tenha se baseado na afinidade com a área e na proximidade da instituição, identificamos vulnerabilidades estruturais determinantes: o discente relatou não possuir um ambiente adequado para estudos em casa e ter um histórico anterior de evasão no ensino superior. A ausência de condições domiciliares adequadas é um fator que afeta negativamente o rendimento (Komlavathi & Yasin, 2022), o que, somado à evasão prévia, sugere possíveis dificuldades em se adaptar à vida acadêmica e em manter a persistência necessária para a conclusão. Além disso, o aluno 26 indicou não participar de atividades extracurriculares acadêmicas (pesquisa, ensino e extensão) e não acadêmicas (conversas, festas, grupos sociais etc.), evidenciando um menor envolvimento com a comunidade acadêmica (Tinto, 2012). Por fim, a escassez de informações mais detalhadas nas respostas desse aluno dificultou uma análise mais profunda das razões que levaram à evasão.

A *aluna 29* (ênfase em Química) já possuía um bacharelado na área e atualmente cursa um doutorado no mesmo campo. A sobrecarga de atividades e a necessidade de priorizar outras responsabilidades, um desafio central para a participação e permanência no ensino superior, podem ter contribuído para sua decisão de abandonar o curso de licenciatura, apesar de seu bom desempenho nos construtos avaliados. A combinação das exigências do doutorado com as demandas da licenciatura provavelmente resultou em uma carga excessiva, um cenário comum para estudantes com múltiplas demandas que pode levar a estresse e conflitos de prioridade (Lowe & Gayle, 2007). Além disso, a necessidade de sustento financeiro e o foco em concluir o doutorado podem ter levado a aluna a priorizar essas atividades em detrimento da formação em licenciatura, não participando de atividades extracurriculares. De forma geral, a aluna 29 não indicou motivos claros para sua evasão (abandono em 2022/1), já que obteve valores altos para os construtos.

A incompatibilidade entre trabalho e estudos, aliada à falta de flexibilidade do curso, parece ter sido determinante para a desistência do *aluno 36* (ênfase em Física). Sua jornada de trabalho de oito horas diárias provavelmente tornou inviável a conciliação entre o emprego e os estudos, o que pode gerar estresse devido a conflitos de prioridades (Lowe & Gayle, 2007), especialmente diante da ausência de turmas noturnas ou opções de ensino à distância. A falta de participação em atividades extracurriculares, tanto acadêmicas quanto não acadêmicas, também sugere um menor envolvimento com a comunidade acadêmica. Assim como os alunos 26 e 29, o aluno 36 informou não ter participado de nenhuma dessas atividades na LCE, o que pode refletir dificuldades de integração ao ambiente universitário. A incompatibilidade de horários no semestre de 2022/1 parece ter sido o principal motivo que levou ao abandono do curso.

A dinâmica enfrentada por esses discentes dialoga diretamente com o perfil dos “trabalhadores” descrito por Ribeiro et al. (2025), caracterizado por estudantes que necessitam conciliar o emprego com a graduação e que, conseqüentemente, vivenciam uma drástica redução nas oportunidades de interação social e acadêmica no campus. Embora a intenção de persistência nesse grupo possa ser alta em virtude de motivações profissionais, a falta de flexibilidade institucional perante a sobrecarga agrava o risco de evasão, evidenciando que a origem social afeta decisivamente a forma como as experiências universitárias são vivenciadas.

Por fim, o caso do *aluno 34* (ênfase em Química), ilustra a complexidade do processo de conclusão da LCE, que envolve múltiplos fatores. Apesar de apresentar um baixo senso de pertencimento (3,8) e uma percepção moderada da relevância curricular (5,0), o aluno conseguiu finalizar o curso. Sua alta autoeficácia (9,0), aliada ao apoio financeiro, ao engajamento em atividades extracurriculares acadêmicas e às motivações externas, foram determinantes para sua persistência. A crença em sua capacidade de lidar com as demandas acadêmicas foi essencial para superar desafios, como o baixo senso de pertencimento e a percepção limitada da relevância curricular. Essa autoeficácia parece ter sido fortalecida por sua participação em projetos de pesquisa, monitoria e residência pedagógica, que proporcionaram experiências de sucesso e o desenvolvimento de habilidades práticas. Fatores externos, como a expectativa familiar, o desejo de seguir carreira docente e a necessidade de obter o diploma, também desempenharam um papel importante, oferecendo propósito e direcionando seus esforços. O apoio financeiro, por meio de auxílios e bolsas, aliviou a pressão econômica, permitindo que ele se dedicasse integralmente aos estudos (Tinto, 2012, 2022).

Além disso, sua participação em atividades, como pesquisa, extensão, monitoria e residência pedagógica, contribuiu para o desenvolvimento de habilidades, a criação de redes de relacionamento e o fortalecimento de seu vínculo com a instituição. Em uma pesquisa, a maioria dos estudantes sentiu que essas atividades os ajudaram a ter sucesso (King et al., 2020). No entanto, o aluno 34 também enfrentou fatores que poderiam ter levado à evasão, como a incerteza sobre o futuro da profissão docente e a percepção da desvalorização do professor, que geraram dúvidas sobre a escolha do curso. Esses desafios ressaltam a importância de oferecer suporte personalizado, promovendo maior senso de pertencimento e reforçando a percepção da relevância curricular para os

estudantes. No caso desse aluno (34), como também se verifica no estudo de Pigosso et al. (2020), mesmo que o estudante apresente algum, ou mais valores baixos entre os construtos preditores da evasão/persistência, é possível que a “percepção de benefícios extrínsecos de receber um diploma acadêmico seja suficientemente grande para garantir a conclusão” (Tinto, 2017, p. 6, tradução nossa).

Em síntese, os resultados demonstram que, embora construtos como autoeficácia, senso de pertencimento e percepção da relevância curricular se correlacionem positivamente com a intenção de persistir dos estudantes de Licenciatura em Ciências Exatas, a trajetória acadêmica individual é significativamente mais complexa e multifacetada. A análise de casos específicos revela que altos indicadores de persistência não garantem a permanência, como visto em alunos que evadiram devido a fatores externos, como sobrecarga de atividades, incompatibilidade com o trabalho ou desafios socioeconômicos. Inversamente, estudantes com preditores desfavoráveis, como um baixo senso de pertencimento, conseguiram concluir o curso amparados por uma alta autoeficácia, apoio financeiro, motivações externas claras e engajamento em atividades extracurriculares. Portanto, a permanência estudantil não é determinada por um único fator, mas por uma interação complexa entre as crenças do aluno, seu engajamento acadêmico e social e as condições contextuais de sua vida, reforçando a necessidade de intervenções institucionais personalizadas que promovam o apoio pedagógico e o senso de comunidade para além das métricas quantitativas.

Considerações Finais e Implicações

A análise estatística revelou que a autoeficácia, o senso de pertencimento e a percepção da relevância curricular estão positivamente correlacionados com a intenção de persistência dos discentes. Isso significa que, quanto maiores os valores desses construtos, maior é a probabilidade de o aluno desejar permanecer no curso. Especificamente, a autoeficácia demonstrou uma correlação moderada com a percepção da relevância curricular e a qualidade de escolha. A percepção da relevância curricular, por sua vez, tem correlação moderada com o senso de pertencimento, que se correlaciona moderadamente com a intenção de persistência. Adicionalmente, a identificação com o curso mostrou uma correlação moderada tanto com a intenção de persistência quanto com a qualidade de escolha. Entre os construtos preditores, o senso de pertencimento foi o que apresentou o maior número de índices críticos, nove estudantes registraram valores abaixo de cinco para essa dimensão. A análise qualitativa, por sua vez, evidenciou lacunas pontuais na estrutura curricular do curso, ainda que a percepção da relevância curricular tenha sido avaliada positivamente pela maioria dos estudantes. Discentes apontaram a ausência de disciplinas que consideravam importantes para sua formação e manifestaram a necessidade de maior articulação entre as disciplinas e de participação da comunidade acadêmica na construção curricular. Esses relatos sugerem uma necessidade de reestruturação curricular do curso, que foi realizada posteriormente ao encerramento da pesquisa no início de 2023. Para verificar se essa mudança aumentou a percepção da relevância curricular, serão necessários novos estudos.

Realizamos, também, análises individuais de alguns alunos matriculados considerando os descritores para a evasão de Vincent Tinto (autoeficácia, senso de pertencimento e percepção da relevância do currículo) relacionados à intenção de persistência. Assim, podemos entender melhor caso a caso e identificar os motivos para a evasão/persistência desses alunos. A análise qualitativa dos casos individuais, contudo, permitiu identificar tanto limitações quanto adequações necessárias ao modelo de Tinto (2017) para o contexto brasileiro e de um *campus* fora de sede. Essa etapa, organizada em torno de quatro temáticas: vulnerabilidade socioeconômica e estrutural; (des)integração acadêmica e social; histórico e sobrecarga acadêmica; e alinhamento curricular e rede de apoio institucional; permitiu interpretar trajetórias que o escore quantitativo isoladamente não explicaria. Prova disso são os casos dos alunos 26, 29 e 36, que evadiram da LCE apesar de apresentarem altas médias nos construtos de autoeficácia, senso de pertencimento, percepção da relevância curricular e intenção de persistência.

Fatores externos foram decisivos para a desistência, como dificuldades socioeconômicas, a necessidade de conciliar a graduação com outras atividades demandantes (como um doutorado ou um trabalho de oito horas diárias) e um baixo engajamento em atividades extracurriculares. O inverso também se mostrou verdadeiro, como no caso do aluno 34, que conseguiu concluir o curso apesar de apresentar um baixo senso de pertencimento (3,8) e uma percepção apenas moderada da relevância curricular (5,0). Para ele, uma alta autoeficácia (9,0), aliada ao apoio financeiro de bolsas, ao engajamento em atividades acadêmicas como pesquisa e residência pedagógica, e as motivações externas, como o desejo de seguir a carreira docente, foram determinantes para sua persistência. A análise da aluna 23, que abandonou o curso, reforça a importância desses fatores, pois suas notas baixas em todos os construtos estavam ligadas a dificuldades na transição do Ensino Médio para o Superior, percepção de sobrecarga e interações problemáticas com docentes.

Adicionalmente, este estudo se diferencia ao focar em um *campus* fora de sede, um contexto com particularidades distintas das universidades em grandes centros, que são mais frequentemente pesquisadas. Desafios, como a locomoção e a necessidade de muitos alunos trabalharem, limitam o tempo de permanência no *campus* e, conseqüentemente, a participação em atividades extracurriculares que fortalecem o senso de pertencimento. Diante dessa realidade, e considerando que o senso de pertencimento foi o construto mais fragilizado entre os participantes, uma ação fundamental para a Universidade Federal do Rio Grande *campus* de Santo Antônio da Patrulha, talvez mais crítica do que em *campi* centrais, é a promoção do senso de pertencimento dentro da sala de aula e dos laboratórios. Isso amplia a importância do papel do professor, cuja atenção pedagógica e oferta de *feedback* constante se tornam ferramentas essenciais não apenas para a autoeficácia, mas como o principal fator para a construção de um ambiente de acolhimento e integração para estudantes com menor disponibilidade de tempo.

Portanto, concluímos que a decisão de persistir é um fenômeno multifatorial, influenciado por uma complexa teia de fatores psicológicos, sociais e, crucialmente, contextuais. Para instituições de ensino superior, especialmente em *campi* fora de sede, promover a permanência estudantil exige ações estratégicas que reconheçam essas particularidades, indo além das métricas gerais e fomentando um ambiente de apoio focado na sala de aula, no fortalecimento da relação professor-aluno e na valorização das metas individuais de cada estudante.

Contribuições dos Autores

Administração do projeto: Carniel, L., Espinosa, T.; **Análise formal:** Carniel, L., Espinosa, T.; **Conceituação:** Carniel, L., Espinosa, T.; **Gerenciamento de dados:** Carniel, L.; **Escrita — Primeira versão:** Carniel, L.; **Escrita — Revisão e edição:** Espinosa, T.; **Investigação:** Carniel, L.; **Metodologia:** Carniel, L., Espinosa, T.; **Recursos:** Carniel, L.; **Supervisão:** Espinosa, T.; **Validação:** Espinosa, T.; **Visualização:** Espinosa, T.

Disponibilidade de Dados de Pesquisa

Os dados serão fornecidos quando solicitados aos autores.

Referências

- Aina C., Baici E., Casalone G., & Pastore F. (2022). The determinants of university dropout: A review of the socio-economic literature. *Socio-Economic Planning Sciences*, 79, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101102>
- Andifes. (2012). *Relatório da Comissão Constituída pela Portaria no 126/2012, sobre a Análise sobre a Expansão das Universidades Federais*. https://www.andifes.org.br/wp-content/files_flutter/1361475592UFMT_-_Maria_Lucia_Neder_-_Relatorio_REUNI.pdf
- Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 4(3), 359–373. <https://doi.org/10.1521/jscp.1986.4.3.359>
- Barroso, P. C. F., Oliveira, Í. M., Noronha-Sousa, D., Noronha, A., Mateus, C. C., Vázquez-Justo, E., & Costa-Lobo, C. (2022). Fatores de evasão no Ensino Superior: Uma revisão de literatura. *Psicologia Escolar e Educacional*, 26, e228736. <https://doi.org/10.1590/2175-35392022228736>
- Beatson, N., de Lange, P., Tharapos, M., O’Connell, B., Smith, J., Scott, S., & Greatbanks, R. (2024). An examination of self-efficacy and sense of belonging on accounting student achievement. *Accounting & Finance*, 64, 723–738. <https://doi.org/10.1111/acfi.13160>
- Beatson, N., de Lange, P., O’Connell, B., Tharapos, M., & Smith, J. K. (2021). Factors impacting on accounting academics’ motivation and capacity to adapt in challenging times. *Accounting Research Journal*, 34(2), 184–195. <https://doi.org/10.1108/ARJ-08-2020-0240>


- 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*, 25, e39685. <https://doi.org/10.1590/1983-21172022240135>
- Carniel, L., & Espinosa, T. (2024). Quais fatores afetam a evasão e a persistência em cursos de ciências exatas? Uma revisão de literatura nacional das principais causas e estratégias institucionais. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 17, 1–27. <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2024.e95746>
- Carvalho, T. A. T. (2007). *A escolha e o comprometimento com a profissão/carreira: um estudo entre psicólogos* (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia). Scientia — Repositório Institucional. <https://repositorio.pgsscogna.com.br/handle/123456789/19487>
- Chrysikos, A., Ahmed, E., & Ward, R. (2017). Analysis of Tinto's student integration theory in first-year undergraduate computing students of a UK higher education institution. *International Journal of Comparative Education and Development*, 19(2/3), 97–121. <https://doi.org/10.1108/IJCED-10-2016-0019>
- Coimbra, C. L., Silva, L. B., & Costa, N. C. D. (2021). A evasão na educação superior: definições e trajetórias. *Educação e Pesquisa*, 47, e228764. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147228764>
- Dias, A. C. G., Carlotto, R. C., de Oliveira, C. T., & Teixeira, M. A. P. (2019). Dificuldades percebidas na transição para a universidade. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 20(1), 19–30. <https://doi.org/10.26707/1984-7270/2019v20n1p19>
- 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. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2022-0259>
- 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. *Investigações em Ensino de Ciências*, 27(1), 272–307. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2022v27n1p272>
- 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. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 26, e45565. <https://doi.org/10.1590/1983-21172022240167>
- Garcia, L. M. L. S., & Gomes, R. S. (2022). Causas da evasão em cursos de ciências exatas: uma revisão da produção acadêmica. *Revista Educar Mais*, 6, 937–957. <https://doi.org/10.15536/reducarmais.6.2022.2970>

- Gilioli, R. D. S. P. (2016). *Evasão em instituições federais de ensino superior no Brasil: expansão da rede, SiSU e desafios*. Câmara dos Deputados.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Heidemann, L., Moraes, K., & Giongo, S. (2020). Evadir ou persistir? Uma disciplina introdutória centrada no fomento à persistência nos cursos de licenciatura em Física. (2020). *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, 3(1), 160–188. <https://doi.org/10.5335/rbecm.v3i1.10091>
- King, A. E., McQuarrie, F. A. E., & Brigham, S. M. (2020). Exploring the Relationship Between Student Success and Participation in Extracurricular Activities. *SCHOLE: A Journal of Leisure Studies and Recreation Education*, 36(1–2), 42–58. <https://doi.org/10.1080/1937156X.2020.1760751>
- Kline, R. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). The Guilford Press.
- Komlavathi, S., & Yasin, M. (2022). The Relationship between Home Environment and Self-Management towards Academic Performance of Private Institution Students in Kuala Lumpur. *Journal of Public Administration and Governance*, 12(4S), 57–72. <https://doi.org/10.5296/jpag.v12i4S.20569>
- Lowe, J., & Gayle, V. (2007). Exploring the work/life/study balance: the experience of higher education students in a Scottish further education college. *Journal of Further and Higher Education*, 31(3), 225–238. <https://doi.org/10.1080/03098770701424942>
- McClusky, B., & Allen, W. (2023). Lessons from The Gulf: Female Indigenous Emirati Students' Persistence and Success at University. *Student Success*, 14(1), 9–20. <https://doi.org/10.5204/ssj.2292>
- 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* (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul). Lume Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/206651>
- Navarro, D. J., & Foxcroft, D. R. (2025). *Learning Statistics with jamovi: A Tutorial for Beginners in Statistical Analysis*. Open Book Publishers. <https://doi.org/10.11647/OBP.0333>
- Palharini, F. A. (2004). Elementos para a compreensão do fenômeno da evasão na UFF. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 9(2), 51–80.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1977). Patterns of Student-Faculty Informal Interaction beyond the Classroom and Voluntary Freshman Attrition. *The Journal of Higher Education*, 48(5), 540–552. <https://doi.org/10.1080/00221546.1977.11776573>

- 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, 245–273. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u245273>
- Pinho, A. P. M., Dourado, L. C. D. C., Aurélio, R. M., & Bastos, A. V. B. (2015). A transição do ensino médio para a universidade: um estudo qualitativo sobre os fatores que influenciam este processo e suas possíveis consequências comportamentais. *Revista de Psicologia*, 6(1), 33–47. <http://www.periodicos.ufc.br/psicologiaufc/article/view/1691>
- Ponomarenko, M., Frumkina, A., Margolych, I., Vorovka, M., & Bolotnikova, I. (2024). The role of mentoring in fostering the professional identity of future teachers. *Conhecimento & Diversidade*, 16(41), 446–460. <https://doi.org/10.18316/rcd.v16i41.11507>
- Ribeiro, B. S., Espinosa, T., Heidemann, L. A., & Lima, P. (2025). Wishing Doesn't Make It So: Inequalities and Social Profiles in Student Persistence in Higher Education. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*. <https://doi.org/10.1177/15210251251364839>
- Spady, W. G. (1970). Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, 1, 64–85. <https://doi.org/10.1007/BF02214313>
- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89–125. <https://doi.org/10.3102/00346543045001089>
- Tinto, V. (2012). *Completing college: Rethinking institutional action*. University of Chicago Press.
- Tinto, V. (2017). Through the eyes of students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 19(3), 254–269. <https://doi.org/10.1177/1521025115621917>
- Tinto, V. (2022). Increasing Student Persistence: Wanting and Doing. In H. Huijser, M. Y. C. A. Kek, & F. F. Padró (eds.), *Student Support Services University Development and Administration* (pp. 53–70). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-16-5852-5_33
- Vázquez-Alonso, A., & Manassero-Mas, M. A. (2016). La voz de los estudiantes de primer año en seis países: evaluación de sus experiencias en estudios superiores científico-técnicos. *Ciência & Educação (Bauru)*, 22(2), 391–411. <https://doi.org/10.1590/1516-731320160020008>
- Weiss, J. K., Bottling, M., & Kärner, T. (2023). Professional identification in the beginning of a teacher's career: a longitudinal study on identity formation and the basic psychological need for autonomy in VET teacher training. *Frontiers in Psychology*, 14, 1196473. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1196473>

 **Larissa Carniel**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil
larissacarniel@live.com

 **Tobias Espinosa**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil
tobias.espinosa@ufrgs.br

Editora Responsável: Sylvania Sousa do Nascimento 

Revisado por: Soluções Universitárias

Periódico financiado pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências — ABRAPEC



Manifestação de Atenção às Boas Práticas Científicas e Isenção de Interesse e de Responsabilidade

Os autores declaram ser responsáveis pelo zelo aos procedimentos éticos previstos em lei, não haver qualquer interesse concorrente ou pessoais que possam influenciar o trabalho relatado no texto e assumem a responsabilidade pelo conteúdo e originalidade integral ou parcial.

Copyright (c) 2025 Larissa Carniel, Tobias Espinosa



Este texto é licenciado pela **Creative Commons CC BY 4.0 License**

Você tem o direito de Compartilhar (copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato para qualquer fim, mesmo que comercial) e Adaptar (remixar, transformar, e criar a partir do material para qualquer fim, mesmo que comercial). De acordo com os termos seguintes:

Atribuição: Você deve dar o crédito apropriado, prover um link para a licença e indicar se mudanças foram feitas. Você deve fazê-lo em qualquer circunstância razoável, mas de nenhuma maneira que sugira que o licenciante apoia você ou o seu uso.

Sem restrições adicionais: Você não pode aplicar termos jurídicos ou medidas de caráter tecnológico que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.
