

Um estudo sobre os fatores que fomentam ou desencorajam a persistência de estudantes em um curso de licenciatura em Física

A study of the factors that foment or discourage the persistence of students in a Physics Teaching Undergraduate course

Letícia Tasca Pigosso

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
letitascap@hotmail.com

Bruna Schons Ribeiro

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
b.sribeiro@hotmail.com

Leonardo Albuquerque Heidemann

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
leonardo.h@ufrgs.br

Resumo

Este trabalho é concebido como parte de uma pesquisa-ação conduzida no Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IF/UFRGS) visando fomentar a persistência dos alunos nos cursos de licenciatura. Entrevistamos concluintes do curso de licenciatura do IF/UFRGS para entender o que os levou a concluir o curso e de que modo a instituição pode fomentar a persistência dos demais alunos. O modelo de Tinto sobre persistência universitária e as orientações metodológicas de Yin dirigiram a investigação. Concluímos que são elementos importantes dos estudantes para fomentar a persistência: *i.* as crenças sobre suas competências para suprirem as demandas do curso (crenças de autoeficácia) e sobre o quanto pertencem ao curso (senso de pertencimento), e *ii.* a construção de uma identidade enquanto futuros docentes.

Palavras-chave: licenciatura em Física, evasão, persistência.

Abstract

This work is conceived as part of an action research conducted at the Physics Institute of the Federal University of Rio Grande do Sul (IF/UFRGS) aiming to encourage the students' persistence in Physics Teaching Undergraduate courses. We interviewed graduates of the IF/UFRGS degree course to understand what led them to complete the course and how the institution can foster the persistence of the other students. Tinto's model of student motivation and persistence and Yin's methodological orientations grounded the investigation. We conclude that important elements of students to foster persistence are: *i.* beliefs toward their competencies to meet the course demands (self-efficacy) and how much they belong to the course (sense of belonging) are relevant, and *ii.* the construction of an identity as future teachers.

Key Words: Physics Teaching Undergraduate, dropout, persistence.

Introdução

Apenas 26,7% dos professores de Física do Ensino Médio no Brasil possuem diploma de curso superior na área (SALDAÑA, 2017). Por outro lado, as formaturas de licenciatura em Física são escassas, como no caso do Instituto de Física da UFRGS (IF/UFRGS), onde tradicionalmente são diplomados menos de dez estudantes por semestre. Lima Júnior (2013) mostra que, nessa instituição, as experiências vivenciadas na Universidade são decisivas no destino acadêmico dos estudantes, constatando que a decisão de permanecer ou evadir não está estatisticamente relacionada à origem social dos estudantes.

O autor mostra ainda, por meio de uma revisão da literatura, que pesquisas sobre evasão são frequentes no cenário de educação em Ciências. As taxas de evasão se mostram dependentes de etnia, sexo e idade em diferentes contextos (LEWIS et al., 2009; BRAGA, et al., 2002; HOBSON, GIANNAKAKI; CHAMBERS, 2009). Além disso, o comprometimento do aluno com o curso se mostrou relevante no contexto inglês (HOBSON, GIANNAKAKI; CHAMBERS, 2009). Entretanto, apesar de os fatores socioeconômicos serem geralmente usados para analisar a tendência à persistência, alunos evadidos da Universidade Federal Fluminense (UFF), assim como os estudantes do IF/UFRGS (LIMA JUNIOR, 2013), não atribuem sua escolha a tais fatores, mas principalmente a experiências vividas na Universidade (PALHARINI, 2004). Esta relativa independência de fatores socioeconômicos na decisão de persistir são evidenciados ainda com estudantes negros, que colocam como relevantes fatos como encorajamento dos professores e perseverança intrínseca (RUSSEL; ATWATER, 2005). Antunes Santana (2016, p. 312) reforça essas conclusões no contexto brasileiro quando, por meio de uma revisão da literatura, destaca motivos da decisão de evadir apontados pelos próprios alunos, quais sejam:

[...] i) falta de uma recepção e orientação no início do curso; ii) realidade distante do imaginário pré-universitário (eg. impacto de uma educação disciplinadora no ensino médio para uma educação libertadora no ensino superior); iii) um distanciamento na relação professor-aluno; iv) não identificação com as disciplinas e expectativas não correspondidas (escolha vocacional insuficiente); v) discriminação e pouca integração social; vi) falta de perspectiva com a profissão escolhida; vii) problemas familiares (eg. distância da família, ciúmes ou conservadorismo do cônjuge, etc.); viii) problemas financeiros (eg. falta de auxílios de manutenção acadêmica); ix)

baixo coeficiente de rendimento acadêmico (resultado de um ensino médio defasado); x) escassez de tempo (eg. incompatibilidade com horário do trabalho); e outros.

Os cursos de licenciatura do IF/UFRGS vivem um contexto extraordinário. Fundamentado em consultas à comunidade universitária, elementos da literatura de pesquisa em ensino de Ciências e de estudos de viabilidade, um novo currículo foi construído. Buscou-se agregar uma identidade própria aos cursos, valorizando-os e aproximando-os da escola básica. Paralelamente à reformulação do currículo, implementado no primeiro semestre de 2018, foram contratados mais três docentes especialistas na área de ensino de Física, foi institucionalizado o oferecimento de disciplinas em horários concentrados em um único turno, foi realizado um projeto em que quatro monitores atuam na implementação de metodologias ativas de ensino nas disciplinas iniciais, foi restabelecido o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, e instaurada a Residência Pedagógica.

Frente a esse contexto, um grupo de pesquisa-ação fundamentado nas ideias de Elliot (1991) se estabeleceu na instituição, buscando desenvolver ações e investigações centradas no fomento à persistência dos alunos no curso de licenciatura em Física. O primeiro ciclo dessa pesquisa-ação está sendo orientado pelas ideias de Tinto (1975, 2017), referencial teórico mais usado no mundo em se tratando de evasão (BARDAGI; HUTZ, 2005) e que salienta a influência das experiências universitárias na decisão de persistir dos estudantes.

Essa investigação contribui para um reconhecimento do IF/UFRGS a partir da visão dos que superaram as adversidades do curso de licenciatura em Física da instituição e, apesar das altas estatísticas de evasão, concluíram o curso antes das transformações que ocorrem na instituição. Usando o modelo de persistência universitária de Tinto, buscamos responder a questão de pesquisa: *“Quais são os principais fatores que influenciaram as crenças de autoeficácia, o senso de pertencimento e a percepção de currículo dos concluintes do curso de licenciatura em Física do IF/UFRGS durante seus cursos?”*.

Referencial teórico

Em seu artigo mais recente, Tinto (2017) ressalta que o problema da evasão precisa ser estudado mais pelo ponto de vista dos estudantes e menos do ponto de vista institucional. Por isso, o autor sugere o enfoque na persistência do estudante, não na retenção, pois o estudante não deseja ser retido, mas sim persistir. Em outras palavras, não basta apenas manter o aluno matriculado no curso; em ações de fomento à persistência, é fundamental que ele esteja motivado a continuar na Universidade e concluir a graduação. Esse movimento na busca pela persistência do estudante já está acontecendo no cenário brasileiro (CABRAL; SILVA; CARVALHO, 2019; SANTANA, 2016), em que se busca entender a evasão por meio da visão dos alunos.

No modelo proposto por Tinto (2017), a persistência em um curso de graduação é uma manifestação da sua motivação para continuar. O autor, então, traz conceitos importantes a respeito da decisão do estudante de persistir, quais sejam:

- i. Crenças de autoeficácia:* refletem a confiança que o estudante tem em si mesmo de conseguir suprir as demandas do curso.

ii. Senso de pertencimento: está relacionado com o sentimento de fazer parte tanto do meio acadêmico quanto do social, além de se sentir valorizado dentro desses espaços.

iii. Percepção de currículo: diz respeito à compreensão do aluno sobre a importância dos estudos previstos e a relevância que eles terão para a sua formação.

Para aprofundar seu primeiro modelo de integração do estudante (TINTO, 1975), Tinto se ampara em resultados de investigações para argumentar que, quando um ou mais dos construtos citados estão desfavorecidos, a probabilidade do aluno evadir é maior. Por exemplo, Tinto se fundamenta na pesquisa de Freeman, Anderman e Jensen (2007), que investigam o senso de pertencimento de estudantes a partir de diferentes eixos de análise, proporcionando uma profunda compreensão sobre como esse construto influencia universitários. Procurando propor ações institucionais que possam contribuir para a persistência dos estudantes universitários, Tinto e Pusser (2006) sugerem boas práticas para Universidades. Como exemplo, sugerem a promoção de atividades que incentivam um maior envolvimento social e acadêmico dos estudantes dentro do ambiente universitário. Este modelo permite um melhor entendimento e a construção de ações baseadas no modelo de persistência de Tinto (2017).

Centrados nessas definições, buscamos conduzir entrevistas de modo a identificar experiências que influenciaram as motivações dos estudantes para persistir no curso para, a partir desse reconhecimento, futuramente providenciar ações que possam estimular a persistência de outros estudantes. É sempre importante lembrar que o grupo trabalha à luz da pesquisa-ação, implicando em não apenas buscar reconhecer um contexto, mas também promover ações que aprimorem as práticas institucionais.

Metodologia de Pesquisa

Em uma pesquisa-ação, o trabalho colaborativo centrado na construção de soluções e de conhecimentos vinculados com problemas que emergem da comunidade é fundamental (TEIXEIRA; MEGID NETO, 2017). O reconhecimento do problema é central, então, para que as ações da investigação possam ser bem fundamentadas, e consequentemente os seus objetivos sejam alcançados (ELLIOTT, 1991).

Para Elliott (1991), a pesquisa-ação envolve ciclos e, a cada novo ciclo, uma etapa de reconhecimento precisa ser realizada. As entrevistas realizadas com formandos do primeiro semestre de 2018, centradas na identificação das fontes de encorajamento ou não da persistência desses estudantes, se inserem na etapa de reconhecimento de um primeiro ciclo de pesquisa-ação desenvolvido no IF/UFRGS. A partir delas, poderemos formular um plano de ação para fomentar a persistência nos cursos de licenciatura.

Fizemos entrevistas orais semi-estruturadas gravadas em áudio, com duração aproximada de uma hora. O guia prévio dessas entrevistas continha 24 perguntas que eram readequadas dependendo das respostas apresentadas pelos formandos. As perguntas foram redigidas em blocos, em que cada um deles possuía o objetivo de explorar um dos construtos de Tinto, além de um bloco inicial, que buscava traçar o perfil de entrada do graduando e sua trajetória ao longo do curso, possibilitando definir a qualidade de sua escolha quanto à graduação.

A análise das entrevistas foi feita a partir das orientações de Yin (2011), seguindo cinco etapas, quais sejam:

1. **Compilação:** Essa fase consistiu em registrar de forma escrita os trechos das falas dos entrevistados que evidenciam os elementos que fomentaram a persistência no curso.
2. **Desagrupamento:** Foram atribuídos rótulos aos fragmentos. Os dados compilados foram analisados e rotulados de forma que identificassem a qual(is) dos três construto(s) propostos por Tinto aquele fragmento estava relacionado.
3. **Reagrupamento:** Todos os fragmentos que tratavam do mesmo construto foram agrupados.
4. **Interpretação:** Cada um dos grupos de dados foi analisado e, a partir deles, inferimos características acerca da trajetória universitária dos entrevistados.
5. **Conclusão:** Para cada entrevistado, levando em conta todos os construtos, analisamos as interpretações construídas. Após, para cada construto, levando em conta todos os entrevistados, construímos conclusões gerais, ou seja, as conclusões de pesquisa.

Participantes do estudo

Foram entrevistados quatro concluintes¹, todos do sexo masculino e do curso de licenciatura em Física, que possuíram percursos distintos na graduação.

O Indivíduo 1 ingressou em 2012/1 no curso. Em 2014, evadiu, passando a cursar bacharelado em Física. Dois anos depois, retornou à licenciatura, mantendo-se no curso até sua formatura, em 2018/1. O Indivíduo 2 ingressou em 2008/1 já no curso de licenciatura e, apesar de ter concluído o curso sem interrupções, o fez ao longo de dez anos. Já o Indivíduo 3 possui o percurso mais conturbado, ingressando em 2006/2. No ano de 2010, teve de evadir do curso por fatores financeiros, se mudando de cidade, porém com a intenção de retornar ao curso. Ao voltar à Porto Alegre, retorna ao curso em 2016/1. Nesses seis anos, porém, ele tentou concluir a graduação em outras duas Universidades, sem sucesso. O Indivíduo 4, por fim, ingressou no curso de bacharelado em Física em 2013/1, porém solicitou transferência para a licenciatura no seu primeiro semestre, buscando um curso com maior possibilidade de emprego. Ele cursou cerca de 80% do curso de bacharelado concomitantemente à licenciatura.

Análise dos resultados

Buscando a melhor compreensão dos principais resultados identificados, eles serão dispostos em seções conforme os construtos preditores da motivação do estudantes no modelo de Tinto (2017).

Crenças de autoeficácia

As entrevistas revelam que as disciplinas cursadas nos primeiros semestres são responsáveis por uma significativa queda nas crenças de autoeficácia dos entrevistados. Estas disciplinas são as mais conteudistas do currículo. Percebemos essa queda na fala do Indivíduo

¹ Havia oito formandos no primeiro semestre de 2018, porém, após muita insistência por parte dos pesquisadores, apenas quatro deles aceitaram conceder entrevistas.

1, que diz “*Toda sexta-feira, quando eu precisava fazer os exercícios [de Física Geral] eu começava a chorar, porque eu não conseguia. [...] pensando ‘Ai meu Deus! Eu não vou conseguir! Vou reprovar!’*” Há apenas um dos entrevistados que não apresenta este perfil, porém, demonstra possuir crenças de autoeficácia acima da média em diversas situações. Quando falava do seu Ensino Médio, por exemplo, disse “*Eu sei que eu tenho um potencial acima da média e isso nunca foi valorizado.*”

Já as disciplinas de educação ministradas por professores que atuam na área de Ensino de Física foram destacadas como contribuintes para tornar as suas crenças de autoeficácia mais positivas, como podemos identificar, por exemplo, na fala do Indivíduo 3: “*Eu sempre tive muitas dúvidas se eu seria um bom professor ou não [...] e as cadeiras dos semestres finais me ajudaram muito nisso, eu consegui progredir muito em autoconfiança, conhecimento próprio, foi muito bom*”. Esse indivíduo também pontua que a necessidade de uma rotina de estudos mais regrada para estas disciplinas foi um dos responsáveis pela mudança.

Senso de Pertencimento

A identificação com a profissão de professor de Física se mostrou relevante para a construção do senso de pertencimento dos entrevistados. Evidencia-se que esse elemento os diferencia dos bacharelados em Física. Nas entrevistas, reconhecemos dois diferentes perfis: dois dos concluintes se mostram integrados socialmente e se sentem pertencentes à profissão de professor de Física, enquanto os demais não apresentam esta característica - o Indivíduo 4 se mostra integrado apenas academicamente e o Indivíduo 3 apresenta duas fases da sua graduação: uma em que predomina a integração social e outra em que o senso de pertencimento se mostra como um construto desfavorecido.

O Indivíduo 4 disse: “*Eu acho que foi mais do ciclo social [não se sentir pertencente], [...] mas eu me sentia pertencente*”. Podemos supor que no caso em que a integração social não está presente, a integração acadêmica pode ser capaz de manter o senso de pertencimento positivo. Isso nos mostra que as ações por parte da Universidade podem ser decisivas no estímulo à persistência por meio do fomento à integração acadêmica.

Já com os indivíduos 1 e 2 temos situações semelhantes, em que ambos apresentaram a integração social alta nos primeiros semestres do curso e, no momento em que essa integração social passou a diminuir, o que se manteve e se mostrou mais positivo foi o pertencimento quanto à docência. O Indivíduo 2 conta: “*Eu pensava ‘eu preciso desse diploma porque eu quero dar aula’, se eu não tivesse isso na cabeça eu acho que não teria ficado no curso*”. Frases semelhantes foram ditas pelo Indivíduo 1. Ambos os indivíduos pontuam como uma necessidade dentro do Instituto de Física a construção de uma identidade do curso com os alunos da licenciatura em Física.

Percepção de currículo

A percepção de currículo foi um construto decisivo na evasão do Indivíduo 1, no seu segundo ano, passando a cursar o bacharelado em Física. Ele disse: “*Eu achava que ele [o curso] não estava me preparando pra escola.*”. Esse fator provavelmente se mostra decisivo nesse caso por estar combinado à identificação com a profissão de professor de Física.

Dos entrevistados, apenas um deles mostrou uma percepção de currículo mais alta, apesar de apresentar críticas com relação à disposição das disciplinas no currículo. Essas

críticas foram citadas em todas as entrevistas, nas quais os formandos se mostram descontentes pela separação das disciplinas, desmembradas em disciplinas sobre conteúdos de Física e Matemática nos quatro primeiros semestres e disciplinas sobre Ensino de Física nos quatro últimos. Isso se mostra relevante, por exemplo, na fala do Indivíduo 1 ao ser perguntado sobre a ordem das disciplinas: *“Horrível! Eu acho que tu não precisa fazer parte 1 e parte 2. Tu poderia mesclar e seguraria muito mais pessoas no curso”*.

Considerações finais

Na busca por responder quais são e como influenciam os construtos de Tinto nas trajetórias acadêmicas dos concluintes do primeiro semestre de 2018 dos cursos de licenciatura em Física do IF/UFRGS, identificou-se que o modelo de Tinto não dá ênfase suficiente a fatores que são importantes no contexto brasileiro (BARDAGI; HUTZ, 2005) como, no caso deste estudo, a identificação com a profissão de professor de Física (SANTANA, 2016). Além disso, corroborando os estudos de Palharini (2004) e de Lima Junior (2013), identificou-se também neste trabalho uma independência de características sócio-culturais dos participantes na decisão de persistir ou evadir. Além disso, em acordo com os estudos de Hobson, Giannakaki e Chambers (2009), os resultados mostraram que o comprometimento dos participantes com o curso, assim como suas intenções de persistirem, apresentam significativas variações ao longo da graduação. Ao explorar o modelo de Tinto como referencial teórico e evidenciar as potencialidades e limitações deste modelo na investigação do processo de evasão, contribuimos com a área de Ensino de Ciências esclarecendo os elementos do modelo que representam satisfatoriamente os problemas enfrentados no cenário brasileiro.

Como construtos pilares no fomento à persistência, podemos destacar o senso de pertencimento e as crenças de autoeficácia, ambos aparecendo de formas e em momentos diferentes em cada entrevistado. O senso de pertencimento se mostra compartimentado em duas dimensões: integração social e acadêmica. A relação acadêmica destaca-se com menos intensidade, sendo um dos construtos menos relevantes na decisão de persistir, juntamente com a percepção de currículo. Além disso, percebemos a necessidade de dar ênfase na identificação dos alunos quanto a docência, fator que se mostrou relevante tanto para a construção do senso de pertencimento como da percepção de currículo dos entrevistados. As crenças de autoeficácia foram percebidas como um dos principais construtos afetados no decorrer do curso, pois as disciplinas cursadas fomentaram uma valorização do autodidatismo e da dificuldade, além de incitarem concepções que contrastam gênios e estúpidos em função das habilidades para suprirem as demandas dos cursos. Os entrevistados mostraram que suas concepções sobre essa dicotomia mudou durante as disciplinas ministradas por professores especialistas da área de Ensino de Física.

Três dos quatro sujeitos entrevistados destacaram a necessidade de reforço de uma identificação quanto a profissão docente nos cursos de licenciatura da Universidade, trazendo experiências relacionadas com a docência para o início do curso. Esse será um dos caminhos tomados no IF/UFRGS. A busca pelo estabelecimento de uma identidade docente ao curso já começou a ser desenvolvida nas disciplinas do novo currículo, trazendo o contato com a escola para o primeiro semestre e mantendo-o uniforme ao longo do curso. Estamos, também, tomando atitudes a respeito da recepção dos calouros, levando a eles o contato com membros

do IF/UFRGS que trabalhem especificamente com o Ensino de Física e a experiência de veteranos durante o curso.

Referências

BARDAGI, M.; HUTZ, C. S. Evasão universitária e serviços de apoio ao estudante: uma breve revisão da literatura brasileira. **Psicologia Revista. Revista da Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde**, v. 14, n. 2, p. 279-301, 2005.

BRAGA, M. M. et. al. A evasão no ensino superior noturno: o caso do curso de Química da UFMG. **Avaliação**, v. 7, n. 1, p. 49-72, 2002.

CABRAL, T. C.; SILVA, A. C.; CARVALHO, R. A.. A Visão de Licenciandos sobre as Causas da Evasão Discente no Curso, 23., 2019, Salvador. **Anais...** . Salvador: Snef, 2019. p. 1 - 7.

ELLIOTT, J. **Action Research for Educational Change**. Philadelphia: Open University Press, 1991. 173 p.

HOBSON, A. J.; GIANNAKAKI, M. S.; CHAMBERS, G. N. Who withdraws from initial teacher preparation programmes and why? **Educational Research**, v. 51, n. 3, p. 321-340, 2009.

FREEMAN, T. M.; ANDERMAN, L. H.; JENSEN, J. M.. Sense of Belonging in College Freshmen at the Classroom and Campus Levels. **The Journal Of Experimental Education**, Kansas City, v. 75, n. 3, p.203-220, mar. 2007.

LEWIS, J. L. et. al. Rethinking trends in minority participation in sciences. **Science Education**, v. 93, p. 961-977, 2009.

LIMA JUNIOR, P. R. M. **Evasão do ensino superior de Física segundo a tradição disposicionalista em sociologia da educação**. Tese de doutorado (Ensino de Física). Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

PALHARINI, F. A. Elementos para a compreensão do fenômeno da evasão na UFF. **Avaliação**, v. 9, n. 2, p. 51-80, 2004.

RUSSELL, M. L.; ATWATER, M. M.. Traveling the road to success: A discourse on persistence throughout the science pipeline with African American students at a predominantly white institution. **Journal Of Research In Science Teaching**, v. 42, n. 6, p.691-715, 2005. Wiley.

SALDAÑA, P. (São Paulo). Folha de São Paulo. **Quase 50% dos professores não têm formação na matéria que ensinam**. 2017. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2017/01/1852259-quase-50-dos-professores-nao-tem-formacao-na-materia-que-ensinam.shtml>>. Acesso em: 11 set. 2018.

SANTANA, O. A.. Evasão nas Licenciaturas das Universidades Federais: entre a apetência e a competência. **Educação (ufsm)**, v. 41, n. 2, p.311-327, 21 jul. 2016. Universidade Federal de Santa Maria.

TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID NETO, J. Uma proposta de tipologia para pesquisas de natureza interventiva. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 23, n. 4, p.1055-1076, 2017.

TINTO, V. Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. **Review of Educational Research**, v. 15, p. 89-125., 1975.

TINTO, V. Through the Eyes of Students. **Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice**, v. 0, pp.1-16, 2017.

TINTO, V.; PUSSER, B. **Moving From Theory to Action: Building a Model of Institutional Action for Student Success**. Virginia: Npec, 2006. 51 p. Disponível em: <https://nces.ed.gov/npec/pdf/tinto_pusser_report.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2019.

YIN, R. K. **Qualitative Research from start to finish**. New York: The Guilford Press, 2011.