

A primeira década do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (2009 - 2018): um olhar reflexivo para a evasão na dimensão socioacadêmica

The first decade of the Physics undergraduate course at the Federal University of Triângulo Mineiro (2009 - 2018): a reflexive view in the socioacademic dimension related to evasion

La primera década de la Licenciatura en Física de la Universidad Federal del Triângulo Mineiro (2009 - 2018): una mirada reflexiva sobre la evasión en la dimensión socioacadémica

Gabriel Moreira Cassiano (gabriel_tnr@hotmail.com, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil) Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-4924-725X>

Daniel Fernando Bovolenta Ovigli (daniel.ovigli@uftm.edu.br, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil) Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4057-547X>

Pedro Donizete Colombo Junior (pedro.colombo@uftm.edu.br, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil) Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3324-5859>

Resumo

A formação de professores tem sido uma temática recorrente entre as discussões no campo da educação. Em particular, a formação do professor de Física se destaca quando consideramos a demanda por este profissional em contraposição ao reduzido número de formados, em parte explicado pela evasão e suas questões de ordem socioeconômica e acadêmica. Com base nestes pressupostos esta pesquisa teve como objetivo traçar um panorama da primeira década do curso de Graduação em Física – Licenciatura (GFL), ofertado pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) na cidade de Uberaba, Minas Gerais. Foi realizada uma pesquisa documental exploratória, com abordagem quantitativa, em que buscamos levantar o número de ingressantes, egressos e evadidos do curso desde seu início no ano de 2009 até seu primeiro decênio, em 2018. Dentre os resultados, destaca-se que o número de formandos por semestre é extremamente baixo quando comparado com os ingressantes, além da sub-representatividade das mulheres na Física. Este fato salienta a elevada evasão enfrentada no período considerado e, a urgência de políticas públicas e ações internas institucionalizadas para este enfrentamento, ademais das condições que favorecem a permanência de modo a possibilitar a conclusão do curso com êxito.

Palavras-chave: Formação de professores; Licenciatura em Física; Evasão; Políticas Públicas.

Abstract

Teacher training has been a recurring theme among discussions in the Education. In particular, the training of physics teachers stands out when we consider the demand for this professional in contrast to the reduced number of graduates, partly explained by evasion and its socioeconomic and academic issues. Based on these assumptions, this research aimed to draw an overview of the first decade of the Graduation in Physics (GFL) course, offered by the Federal University of Triângulo Mineiro (UFTM) in the city of Uberaba, Minas Gerais. Exploratory research was carried out, with a quantitative approach, in which we sought to raise the number of graduates and evasion in the course from its beginning, in 2009, to its first decade, in 2018. Among the results, it stands out that the number of trainees per semester is extremely low when compared to the entrants, as well as the underrepresentation of women in Physics. This fact leads to high evasion faced in the considered period and, to the urgency of public policies and institutionalized internal actions for this confrontation, in addition to the conditions that favor permanence to make it possible to conclude the course successfully.

Keywords: Teacher training; Physics Degree; Evasion; Public policy.

Resumen

La formación docente ha sido un tema recurrente entre las discusiones en el campo de la educación. En particular, la formación de profesores de física se destaca cuando consideramos la demanda de este profesional en contraste con el reducido número de egresados, en parte explicado por la evasión y sus problemas socioeconómicos y académicos. A partir de estos supuestos, esta investigación tuvo como objetivo trazar un panorama de la primera década del curso de Grado en Física - Licenciatura (GFL), ofrecido por la Universidad Federal del Triângulo Mineiro (UFTM), en la ciudad de Uberaba, Minas Gerais. Se realizó una investigación documental exploratoria, con enfoque cuantitativo, en la que se buscó elevar el número de ingresantes, egresados y desertores de la carrera desde su inicio, en 2009, hasta su primera década, en 2018. Entre los resultados, se destaca que el número de graduados por semestre es extremadamente bajo en comparación con los estudiantes de primer año, además de la subrepresentación de mujeres en Física. Este hecho enfatiza la alta tasa de deserción enfrentada en el período considerado, y la urgencia de políticas públicas y acciones internas institucionalizadas para este enfrentamiento, además de las condiciones que favorecen la permanencia para posibilitar la conclusión exitosa del curso.

Palabras-clave: Formación de profesores; Licenciatura en Física; Evasión; Políticas públicas.

INTRODUÇÃO

A escolha de um curso universitário não é tarefa das mais fáceis. São inúmeras as possibilidades, sendo que as diferentes condições socioeconômicas e culturais de cada

indivíduo são fatores que podem influenciar nesta escolha. Permanecer no curso escolhido e integrar-se ao contexto universitário também pode ser substancialmente difícil frente às condições e às adaptações ao novo cenário acadêmico que se apresenta. Este fato é maximizado quando pensamos em um público que tem a necessidade de trabalhar para se manter no curso escolhido, o que é recorrente nas licenciaturas, geralmente ofertadas em período noturno. Uma realidade retratada em diversas pesquisas sobre evasão no ensino superior (BORGES, 2019; LIMA, 2013; AMARAL, 2013).

Estas são situações delicadas que se colocam no momento de as pessoas decidirem “o que” e “como” cursar. Embora não sejam todos os estudantes dos cursos noturnos que trabalham e/ou exercem outras atividades durante o dia, grande parte deste público necessita de algum tipo de bolsa para manter-se na universidade. Segundo Moreira, Lima e Silva (2011, p. 52):

[...] além de se pensar nos benefícios de um curso noturno, deve ser lembrado que existem as dificuldades enfrentadas por estes estudantes no desenrolar da graduação, como tempo reduzido com a família, obstáculos contrários ao exercício do estudo extraclasse, dificuldade de aprendizado, muitas vezes relacionada com a carga horária de trabalho, sono reduzido e nível elevado de estresse.

Os autores acrescentam que o deslocamento para se chegar ao trabalho e ao local de estudos também são dificuldades enfrentadas por trabalhadores que estudam no período noturno. Estas são características que permeiam a vida do estudante de licenciatura e que, por vezes, podem levá-lo a desistir da escolha realizada, acentuando o índice de evasão nos cursos. Uma pesquisa realizada com alunos de Licenciatura em Física da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro) evidenciou que os primeiros semestres do curso são os que apresentam os maiores índices de evasão (FERREIRA, 2017), sendo este um indicativo adicional da dificuldade dos alunos em firmarem e manterem o vínculo com a universidade no início da graduação (EVANGELHO et al., 2019).

Não obstante as dificuldades de ordem pessoal, há questões outras mais diretamente relacionadas ao curso de Licenciatura em Física em si e, por essa razão, investigar o que leva à evasão não é trivial, visto que são inúmeros os obstáculos enfrentados pelos alunos trabalhadores para se manterem na Universidade, o que se coloca como um desafio por

sua extensão. Acrescenta-se, ainda, a dispersão de informações organizadas sobre o tema. Para Vasconcelos et al. (2015) e Ribeiro (2015), no caso do curso de Licenciatura em Física, a evasão nos primeiros semestres pode também se justificar em função da dificuldade dos componentes curriculares introdutórios, a exemplo de Cálculos e Físicas Básicas, de abordagem abstrata quando comparada àquela a que o estudante tem contato durante o Ensino Médio (DA ROCHA e PAZ, 2023). Adicionalmente, há as lacunas que envolvem a Matemática do Ensino Médio, o que também impacta na compreensão dos conteúdos dos componentes citados anteriormente.

Há que se ter em consideração o fato de que estas questões relativas a dificuldades com estes componentes também se estendem a outras ofertas formativas que envolvem disciplinas de Física, a exemplo da área de Ciências da Natureza no curso de Licenciatura em Educação do Campo, conforme sinalizaram Zampoli e Menezes (2021) ao analisarem o perfil de reprovações nas disciplinas da área e seu impacto na evasão.

Pesquisas têm indicado que a redução das taxas de evasão no curso de Física passa pela reformulação da abordagem metodológica utilizada nas disciplinas, uma vez que há que se ter em conta as diversidades socioeconômicas presentes nas salas de aula (DA ROCHA e PAZ, 2023; EVANGELHO et al., 2019; FERREIRA, 2017; RIBEIRO, 2015; LIMA, 2013). Sobre esta temática da evasão no campo do ensino de ciências, é possível afirmar que há muito mais associações inferidas e não investigadas diretamente do que de pesquisas com caráter estatístico, como a que se apresenta neste artigo e que sejam capazes de delinear a influência dos variados fatores causadores de evasão.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada (BRASIL, 2015, p. 11), destaca-se que os cursos terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, com duração de no mínimo 8 (oito) semestres com a seguinte distribuição geral de carga horária:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica;

III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos a seguir indicados: a) estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais e b) aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, atendendo às demandas sociais.

IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, incluindo iniciação científica, iniciação à docência, extensão e monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

Além dos conteúdos do campo específico de conhecimento, em nosso caso a Física e suas interfaces com outras áreas, os cursos de formação também devem garantir a oferta de metodologias de ensino e de conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, bem como formação na área de políticas públicas e gestão educacional, “seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas” (BRASIL, 2015, p. 11).

Nota-se uma compreensão mais ampla da formação docente colocada pela resolução em tela e que considera, além dos componentes específicos e do campo educacional, uma perspectiva educativa que considere o espaço da diversidade, da sustentabilidade e da inclusão, haja vista o que se apresenta no parágrafo anterior. Contudo, no ano de 2019, um novo arcabouço normativo é colocado para a formação docente, o que impacta uma vez mais a formação de professores de Física. A DCN – Formação (BRASIL, 2019) define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum a esta formação.

Consta, na proposta mais atualizada, a seguinte distribuição (BRASIL, 2019, p. 6):

I - Grupo I: 800 (oitocentas) horas, para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais.

II - Grupo II: 1.600 (mil e seiscentas) horas, para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos.

III - Grupo III: 800 (oitocentas) horas, prática pedagógica, assim distribuídas:

a) 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição formadora; e

b) 400 (quatrocentas) horas para a prática dos componentes curriculares dos Grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o seu início, segundo o PPC da instituição formadora.

Em uma perspectiva comparativa, a Resolução n.º 2 de 2015 busca maior organicidade e valorização na formação docente, produto de quase 30 anos de discussões sobre tal, desde a Constituição de 1988, em busca da valorização dos profissionais do magistério e de uma sociedade em contínuas transformações. Entende novamente o processo educativo como além de conteúdos e metodologias, mas sim no espaço da diversidade, sustentabilidade e inclusão, sendo que a Resolução 2/2019 superficializa a formação docente que fora colocada pela Resolução 2/2015. Esta componente, de caráter normativo, pode ser mais um obstáculo à redução dos índices de evasão, considerando-se a identidade do curso de Física, talvez de tradição mais bacharelesca do que propriamente educacional.

Dito isso, a presente pesquisa, de caráter quantitativo e exploratório, busca investigar a primeira década (2009-2018) do curso de Graduação em Física - Licenciatura da UFTM (GFL/UFTM), de modo levantar e problematizar o quantitativo de alunos ingressantes e concluintes e, por conseguinte, a vertente evasão. O intuito é contribuir com reflexões sobre a temática no campo da formação de professores, em especial de Física. Depreende deste objetivo responder às seguintes inquietações: Qual o panorama de ingressos, egressos e evasões na primeira década do curso de Física da UFTM? Há um perfil de correlação entre grupos de ingresso no curso (categoria geral e cotistas) e sua continuidade (integralização) ou desistência (evasão)? Como tem ocorrido a relação entre o número de semestres do licenciando no curso versus sua integralização?

DESENHO TEÓRICO-METODOLÓGICO

Trata-se de uma investigação de cunho quantitativo, na qual o objeto de estudo são documentos, perfis e histórico do corpo discente do curso de Graduação em Física - Licenciatura da UFTM (GFL/UFTM) em seu primeiro decênio. Polit, Becker e Hungler (2004, p. 201) apontam que a pesquisa quantitativa “tende a enfatizar o raciocínio dedutivo, as regras da lógica e os atributos mensuráveis da experiência humana”. Para Richardson (2015), o método quantitativo caracteriza-se pela

[...] quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc. [...] o método quantitativo representa, em princípio, a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando, conseqüentemente, uma margem de segurança quanto às inferências (RICHARDSON, 2015, p. 70).

Atentos às colocações explicitadas, a presente investigação foi dividida em dois momentos correlacionados. No primeiro deles procedeu-se à construção de dados dos discentes junto à Coordenação do Curso GFL/UFTM, no início do ano de 2019. Com os dados atualizados foi possível identificar e separar o *corpus* a ser analisado para posteriores inferências e conclusões, a partir de uma análise de natureza quantitativa descritiva.

Temos, pois, como método utilizado, a pesquisa descritiva analítica. Suas características incluem “observar, registrar, analisar, descrever e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los, procurando descobrir com precisão a frequência em que um fenômeno ocorre e sua relação com outros fatores” (MATTOS et al., 2004, p. 15). As pesquisas analíticas, por seu turno, contemplam o estudo das informações com o intuito de explicar e contextualizar um fenômeno, ainda segundo Mattos e colaboradores (2004). Assim, a partir da conexão entre descrição e análise, buscamos desenvolver a construção de dados, sua respectiva análise e interpretação.

De posse de todo o material selecionado na pesquisa, delineamos um eixo mais amplo intitulado “Levantamento estatístico da GFL”, compreendido a partir de três categorias aglutinadoras, a saber: Categoria 1 - Ingressantes no curso, na qual se apresentam os aspectos estatísticos relacionados aos ingressantes da GFL/UFTM; Categoria 2 - Perfil dos estudantes matriculados, que se relaciona à origem dos estudantes,

faixa etária e gênero; Categoria 3 - Egressos do curso, na qual se busca apresentar os egressos da GFL, ao identificar em que período a evasão acontece mais fortemente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Categoria 1: ingressantes no curso

Nesta primeira categoria é colocado em análise o número de ingressantes no GFL/UFTM, por meio do levantamento da quantidade de homens e mulheres, assim como as formas de ingresso na Universidade. Desde seu início em 2009/1, o curso possibilita o ingresso de 30 novos estudantes semestralmente, **porém há a possibilidade de ingresso de um total maior que a quantidade de vagas ofertadas, pois portadores de diploma não se enquadram no processo seletivo MEC/SISU, podendo ingressar por meio de edital próprio.** No momento de realização desta pesquisa, o curso estava em sua 20ª turma e até então haviam sido disponibilizadas 600 vagas regulares, com o total de 454 preenchidas.

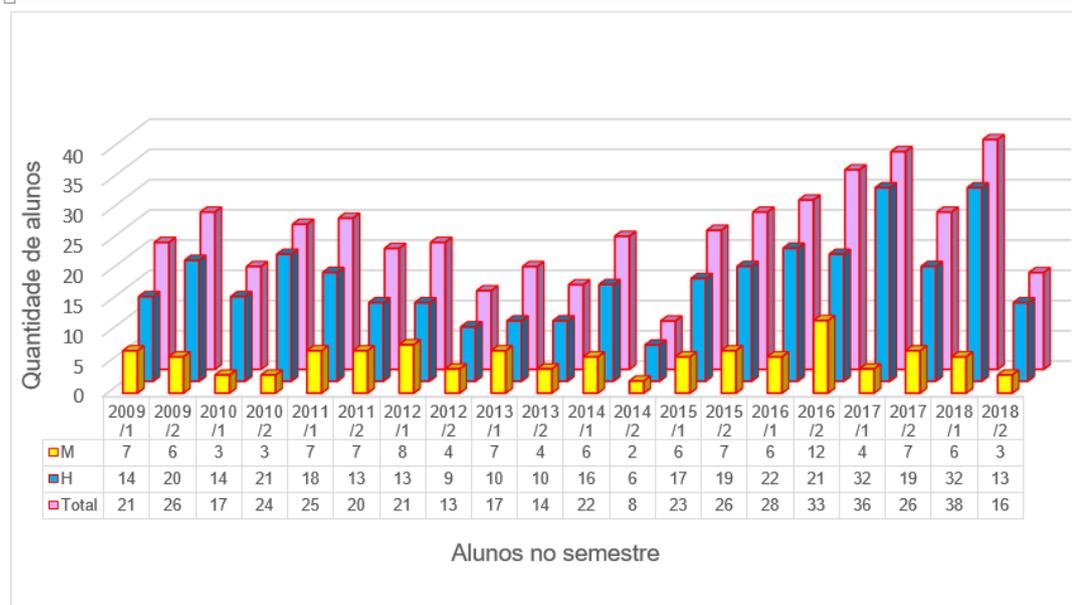
No Gráfico 1, que apresenta a quantidade de estudantes ingressantes por semestre, é evidenciado que as mulheres têm ocupado a minoria das vagas ofertadas, explicitando que em quase todos os semestres a relação entre homens e mulheres é minimamente 2:1, chegando a até oito vezes a proporção de homens para mulheres ingressantes como evidenciam os dados no período de 2017/1. Observando esta disparidade entre o ingresso de homens e mulheres, constatamos que a UFTM segue padrões já observados em outras universidades, por exemplo, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), na qual Menezes et al. (2018) observaram que o número de mulheres ingressantes é substancialmente inferior ao número de homens:

Os números totais de mulheres e homens ingressantes no curso de licenciatura em física durante todo o período analisado [2010-2017] foram respectivamente de 458 e 1488 e os números de concluintes de 77 e 267. Calculamos, então, que as taxas de sucesso são de apenas 17,7% para mulheres e 19 % para homens, levando-se em conta os números globais de ingressantes (MENEZES et al., 2018, p. 326).

A baixa representatividade feminina não é um fato marcante apenas no Brasil. Trata-se de uma constatação que retrata uma esfera global, como afirmam Agrello e Garg (2009, p. 4):

[...] O problema da pouca representatividade das mulheres no estudo de ciência e tecnologia é um fenômeno mundial. O estudo do *American Institute of Physics* (AIP) [13] demonstra que o problema da pouca participação das mulheres no campo da física não se restringe aos Estados Unidos: na maioria dos países, menos de 20% dos títulos de doutorado em física são concedidos a pesquisadores do sexo feminino. No que diz respeito à titulação no nível de graduação, pode surpreender alguns leitores a informação de que o país com maior porcentagem (39%) de diplomas de graduação em física concedidos a mulheres é a Turquia.

Gráfico 1 - Quantidade de estudantes ingressantes no curso de GFL a partir de 2009



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de dados da GFL/UFTM, 2019, em que M indica mulher e H indica homem.

Nota-se ainda, no Gráfico 1, que 2014/2 foi o período no qual ingressou o menor número de estudantes, em oposição ao de maior ingresso, que foi em 2018/1. Em 2016/2, 2017/1 e 2018/1 o número de estudantes ingressantes superou as 30 vagas disponibilizadas, fato associado ao ingresso de Portadores de Diploma (PD). Importa mencionar que o ano de maior ingresso de PD foi 2016/2, com 14 matrículas registradas. Do primeiro semestre de 2009 até o segundo semestre de 2013 não havia sido implantado o ingresso via SISU (Sistema de Seleção Unificada) e, por isso, as modalidades de

ingresso no curso de Graduação em Física - Licenciatura - eram: 1. Portador de Diploma – IPD; 2. Vestibular – IVE; 3. Vestibular + Enem – IVM; 4. Plataforma Freire – IPF; 5. Transferência Externa – ITE; 6. Vestibular + Cotas – IVC.

Ainda analisando o Gráfico 1, é perceptível um aumento no número de ingressantes na GFL/UFTM, o que coincide com o fato de que a partir do primeiro semestre de 2014 (exceto 2014-2) a UFTM findou o vestibular e passou a ter SISU como principal forma de ingresso nos cursos de graduação. Os ingressantes na modalidade IVE passaram a fazer uso do sistema de cotas universitárias somente no segundo semestre de 2013 e com maior frequência a partir do primeiro semestre de 2014. Aqui já constam dois potenciais fatores, a alteração da forma de entrada e da distribuição de vagas. Segundo Guarnieri e Silva (2017, p. 184):

No Brasil a Lei das Cotas (nº 12.711) foi aprovada em agosto de 2012, como política pública de ação afirmativa na Educação Superior, após mais de uma década de debate e com muitas controvérsias. Essa medida legal e obrigatória determina que as Universidades, Institutos e Centros Federais reservem 50% das suas vagas para estudantes oriundos de escola pública. Dentre elas, haverá reserva de um percentual especial destinado a estudantes negros (auto identificados como de cor “parda” ou “preta”) e indígenas. Tal percentual será definido pela presença dessas populações no território da Instituição de Ensino Superior (IES), de acordo com o IBGE. As referidas entidades deverão se adequar em um prazo de quatro anos a partir da aprovação da nova lei.

O sistema de cotas possui grupos, dos quais o candidato pode escolher um: Grupo 3 – ampla concorrência, destinado para quem não cursou todo o ensino médio em escola pública ou não quer concorrer pelas cotas; Grupos – 1, 2, 4 e 5 – estes grupos são destinados para quem concluiu todo o ensino médio em escola pública. O diferencial entre os grupos é o posicionamento por raça ou grupo étnico e a renda per capita familiar, sendo que o próprio candidato é quem deve declarar sua cor ou etnia.

Analisando as modalidades de ingresso verifica-se que, até o segundo semestre de 2013 duas foram as modalidades, sendo uma a Plataforma Freire¹ e o início da utilização de cotas combinadas com o vestibular a partir do segundo semestre de 2013. Tendo início no primeiro semestre de 2014, a UFTM passou a adotar como modo de ingresso primário

¹ A Plataforma Freire recebeu o nome em homenagem ao educador brasileiro Paulo Freire e é um sistema no qual os professores cadastram-se para montar seu currículo acadêmico e ainda conseguem ingressar nos cursos de licenciatura das instituições públicas de ensino por meio do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica.

o SISU e, alinhado com a nova modalidade de ingresso universitário, a Lei de Cotas passa a ser utilizada em todos os semestres do referido ano em diante. Assim, as modalidades de ingresso na GFL passaram a ser: 1. SISU – IVS; 2. Portador de Diploma – IPD; 3. Plataforma Freire – IPF; 4. Transferência Externa – ITE; 5. Transferência Interna – ITC.

Portanto, para ingressar na UFTM, o candidato precisa ter participado do ENEM, alcançado a nota de corte e vinculá-la ao SISU. Porém, o candidato à vaga deve obter a nota mínima para conseguir ingressar no curso, cada universidade possui diferentes notas-padrão que variam oferta a oferta (BRASIL, 2022). Também é possível ingressar como Portador de Diploma. Nessa modalidade, o candidato precisa comprovar formação em nível superior, em acordo com normativas indicadas em edital próprio, publicado pela UFTM. Os professores do Ensino Médio da rede estadual de educação também podem cadastrar o currículo na Plataforma Freire para pleitear uma vaga nos cursos de Licenciatura. Ainda cabe ao candidato a opção de ingresso por Transferências Externa e Interna, nas duas modalidades é necessário que realize uma prova e se tenha minimamente 70% de acerto para ser aprovado.

A fim de expressar quantitativamente os dados referentes aos ingressantes, é possível referenciar as modalidades de ingresso, bem como a quantidade e porcentagem de estudantes em cada modalidade, desde a abertura do curso, para melhor explanação dos resultados (Quadro 1).

Quadro 1 - Detalhamento dos ingressantes no período de 2009/1 até 2018/2

Quantidade total de matrículas realizadas			
Sexo	H	336	74,01%
	M	118	25,99%
	H+M	454	100,00%
Grupo de Cotas/SISU			
G01	H	13	3,87%
	M	10	8,47%
	H+M	23	5,07%
G02	H	13	3,87%
	M	11	9,32%
	H+M	24	5,29%
G03	H	23	6,85%
	M	4	3,39%
	H+M	27	5,95%
G04	H	16	4,76%
	M	4	3,39%
	H+M	20	4,41%
G1+G2+G3+G4	H	65	19,35%

	M	29	24,58%
	H+M	94	20,70%
SISU (IVS)	H	162	48,21%
	M	53	44,92%
	H+M	215	47,36%
Modalidades			
Portador de diploma (IPD)	H	42	12,50%
	M	11	9,32%
	Total	53	11,67%
Vestibular (IVE)	H	110	32,74%
	M	39	33,05%
	Total	149	32,82%
Vestibular + ENEM (IVM)	H	18	5,36%
	M	11	9,32%
	Total	29	6,39%
Plataforma Freire (IPF)	H	1	0,30%
	M	1	0,85%
	Total	2	0,44%
Transferência Externa (ITE)	H	0	0,00%
	M	2	1,69%
	Total	2	0,44%
Vestibular + Cota (IVC)	H	2	0,60%
	M	1	0,85%
	Total	3	0,66%
Transferência Interna (ITC)	H	1	0,30%
	M	0	0,00%
	Total	1	0,22%

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de dados da Coordenação GFL/UFTM, 2019.

Analisando atentamente este quadro de detalhamento de ingresso, verifica-se que o número de ingressantes nos Grupos é menor que a quantidade de ingressantes pelo SISU. Esta diferença se justifica pela opção de o ingressante utilizar ou não as cotas universitárias. A coluna que apresenta valores em porcentagem refere-se à quantidade de estudantes que fizeram matrícula em determinada modalidade: tomando como exemplo os ingressantes por vestibular, houve o ingresso de 110 homens e 39 mulheres, o que corresponde a 32,74% e 33,05% respectivamente do total de homens e mulheres ingressantes. Em uma visão geral dessa modalidade, temos 149 ingressantes, o que corresponde a 32,82% do total de 454 ingressantes.

Categoria 2: Perfil dos estudantes matriculados

No momento da pesquisa a GFL/UFTM possuía 106² estudantes, sendo 81 homens e 25 mulheres. Percentualmente, as matrículas ocupadas pelas mulheres correspondem aproximadamente $\frac{1}{4}$ do total. De maneira específica, destaca-se que 23% das matrículas são de mulheres, enquanto os homens ocupam 77% das vagas ofertadas. Este dado se aproxima das constatações apresentadas pelos estudos realizados Menezes et al. (2018) na UFSC e por Bolzani (2017), os quais destacam a baixa representatividade feminina na ciência, inclusive nos Estados Unidos:

O fenômeno da representação desigual das mulheres nas carreiras científicas de forma geral, e mais especificamente no campo conhecido como STEM (da sigla em inglês para *science, technology, engineering and mathematics*), está presente tanto nos países de economias avançadas como nas economias em desenvolvimento. E continua sendo um desafio para educadores e formuladores de políticas públicas. Segundo dados do governo dos Estados Unidos para 2013, apesar de as mulheres constituírem 46% da força de trabalho no país, elas ocupavam apenas 27% dos postos em ciência e engenharia e 12% no segmento exclusivo de engenharia (BOLZANI, 2017, p. 56).

Em especial, no curso de Física da UFTM, em 2019, a proporção de homens e mulheres matriculados reflete muito bem as percepções de Bolzani (2017), sendo muito desigual. Fato que também dialoga com Agrello e Garg (2009, p. 1305-1), em texto no qual expressavam a baixa representatividade feminina nas ciências físicas:

As mulheres estão sub-representadas na física. De todas as ciências, a física é uma área na qual o aumento do número de mulheres tem sido particularmente lento. Muitas jovens com grande potencial intelectual não têm a oportunidade de estudar física ou de se preparar para uma carreira nessa área. Outras são deliberadamente desencorajadas. A situação, contudo, é ainda mais grave. Muitas das mulheres que iniciam o curso de física acabam por desistir. Uma proporção maior de mulheres que de homens abandona a física em cada estágio da carreira – um fenômeno frequentemente chamado de *leaky pipeline* (“vazamento na tubulação”).

Tomando como base de análise as turmas em perfis ideais, o esperado seria que o curso de física tivesse 240 graduandos matriculados, distribuídos em 8 turmas. Contudo, quando se compara o cenário real com o previsto nos documentos norteadores da GFL/UFTM, se evidencia uma realidade distinta da esperada, uma vez que o curso apresenta pouco menos da metade do número de estudantes prevista, o que se coaduna

² Levantamento realizado em fevereiro de 2019 relativo a 2018/2, integralizando a primeira década do curso de Física da UFTM.

com estudos desenvolvidos em outras instituições de ensino superior (DA ROCHA e PAZ, 2023; EVANGELHO et al., 2019; FERREIRA, 2017; RIBEIRO, 2015; LIMA, 2013).

Infere-se que as matrículas não foram efetivadas em sua totalidade desde a primeira turma, pois, como mostra o Quadro 2, das 600 matrículas ofertadas, apenas 454 foram preenchidas (sendo 336 por homens e 118 por mulheres). No decorrer dos 20 períodos, a média total de matrículas corresponde a 22,7 estudantes por semestre, porém, quando se analisa apenas os últimos 8 períodos, constata-se que a média de estudantes matriculados progride significativamente para 28,3. Porém, ao analisar a lotação dos estudantes no curso (Gráfico 2) identifica-se, por exemplo, que dos 23 estudantes que ingressaram em 2015/1 (Quadro 2), apenas 6 ainda continuavam matriculados e nenhum com previsão de conclusão no perfil ideal.

Quadro 2 - Quantidade e média de ingressantes no curso de GFL de 2009/1 à 2018/2

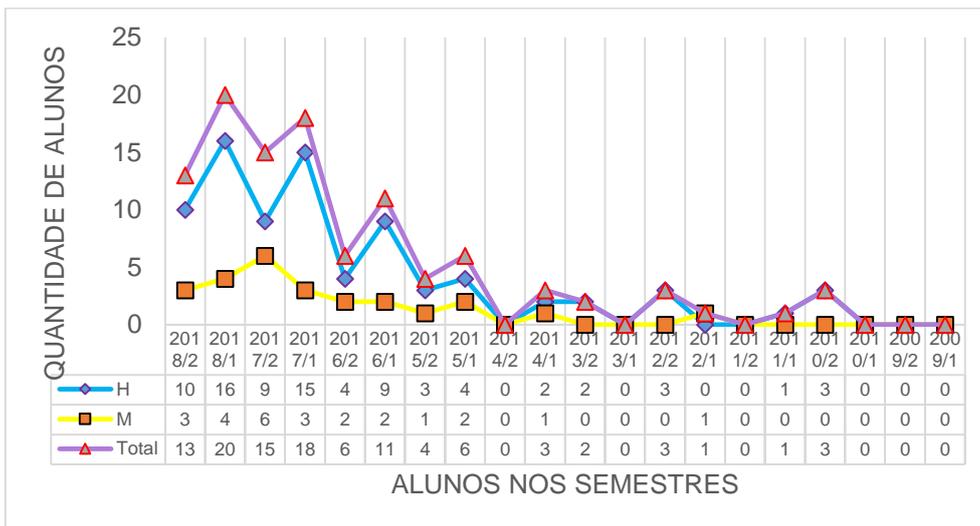
Período	Ingresso	H	M	H+M
1	2018/2	13	3	16
2	2018/1	32	6	38
3	2017/2	19	7	26
4	2017/1	32	4	36
5	2016/2	21	12	33
6	2016/1	22	6	28
7	2015/2	19	7	26
8	2015/1	17	6	23
9	2014/2	6	2	8
10	2014/1	16	6	22
11	2013/2	10	4	14
12	2013/1	10	7	17
13	2012/2	9	4	13
14	2012/1	13	8	21
15	2011/2	13	7	20
16	2011/1	18	7	25
17	2010/2	21	3	24
18	2010/1	14	3	17
19	2009/2	20	6	26
20	2009/1	14	7	21
Média		16,95	5,75	22,70

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de dados da GFL/UFTM, 2019.

A fim de identificar como estão distribuídos os graduandos do curso de GFL, o Gráfico 2 indica a lotação dos estudantes matriculados em acordo com o Gráfico 1, estando apresentado com três linhas de cores distintas. A linha de cor roxa representa o total de estudantes matriculados, já as outras duas são reservadas aos homens, cor azul, e

mulheres, cor amarelo. Tais dados são relativos ao ano de ingresso de cada estudante ainda matriculado.

Gráfico 2 - Lotação dos estudantes matriculados no curso GFL medido em períodos letivos



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de dados da Coordenação GFL/UFTM, 2019.

Ponderando a distribuição dos estudantes no curso nota-se que, conforme os períodos letivos retroagem (2018/2 em direção a 2009/1), a quantidade de estudantes matriculados tende a declinar-se drasticamente. Observa-se não haver matriculados no nono, décimo segundo, décimo quinto e, do décimo oitavo ao vigésimo período (total = 0) por motivos de evasão ou conclusão do curso. Também é possível identificar a quantidade de estudantes matriculados no curso de GFL referenciando-os pelo tempo de curso medido em períodos letivos. Tal gráfico pode ser considerado um mapa de lotação no curso por revelar a quantidade de estudantes ao longo dos períodos.

O ideal seria o Gráfico 2 apresentar suas linhas de matriculados sempre próximo da quantidade de ingressantes até o oitavo período e findar-se nele, assim haveria turmas concluindo o curso no perfil ideal de conclusão, ou seja, em oito períodos. A fim de facilitar e melhor descrever a situação acadêmica dos graduandos matriculados ou não no curso de Física da UFTM, buscamos relacionar o número de estudantes que ingressaram a partir de 2009/1 com o tempo de permanência desde sua abertura e o número que o concluiu, de modo a obter dois quadros que evidenciam a evasão no curso (Quadro 3).

Tal ação prende-se ao fato de buscar melhor interpretar o contingente de estudantes que se evadiram, pois ao se analisar os concluintes e matriculados em 2018/2 nota-se que os valores mudavam de acordo com o olhar analítico, ou seja, com o olhar semestral obtemos uma quantidade distinta de estudantes evadidos de quando se analisa com referência à data de ingresso. Assim, por exemplo, evidencia-se que do total dos ingressantes de 2017/1, 50% dos estudantes ingressantes permanecem matriculados, sem nenhum formando, e 50% dos estudantes evadiram. Adicionalmente, da turma de 2014/1 ainda há 14% dos estudantes matriculados, 9% concluíram e 77% se evadiram.

Quadro 3 - Porcentagem de estudantes matriculados, formados e evadidos do curso

	Matriculados	Formados	Evasão
2018/2	81%	0%	19%
2018/1	53%	0%	47%
2017/2	58%	0%	42%
2017/1	50%	0%	50%
2016/2	18%	0%	82%
2016/1	39%	0%	61%
2015/2	15%	0%	85%
2015/1	26%	0%	74%
2014/2	0%	0%	100%
2014/1	14%	9%	77%
2013/2	14%	14%	71%
2013/1	0%	6%	94%
2012/2	23%	8%	69%
2012/1	5%	19%	76%
2011/2	0%	10%	90%
2011/1	4%	28%	68%
2010/2	13%	21%	67%
2010/1	0%	0%	100%
2009/2	0%	27%	73%
2009/1	0%	38%	62%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da GFL/UFTM, 2019.

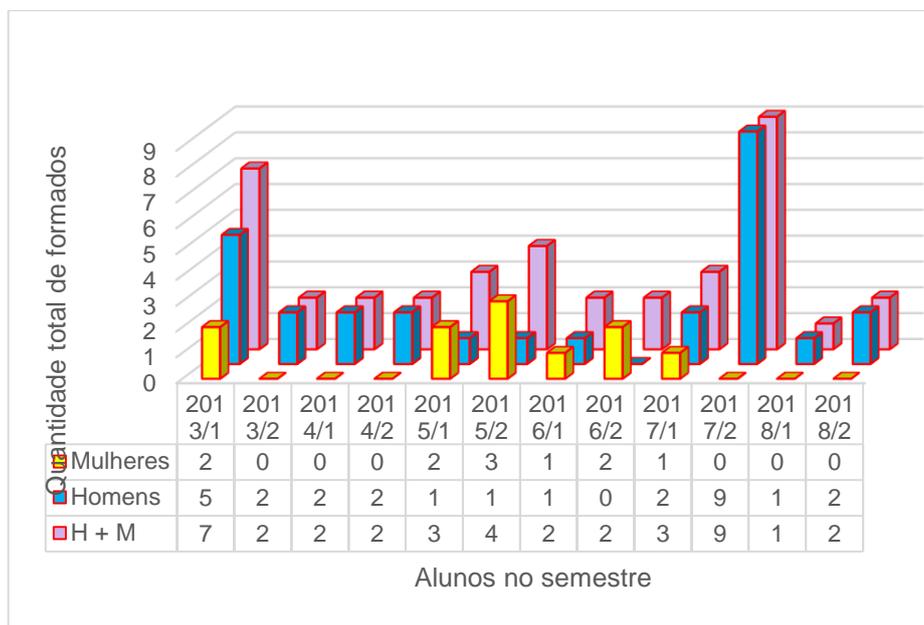
Com dados do Quadro 3 é possível fazer um ranking das turmas com maior número de formandos e evasões. A turma de 2009/1 (primeira turma) possui a maior porcentagem de formando (38%) e, o menor número de evasão dentre as turmas em 2018/2. Em seguida, as turmas de 2011/1 e 2009/2 com, respectivamente, 28% e 27% de formados. Destaca-se também a turma de 2014/2, com 100% de evasão.

Tal particularidade de acentuada evasão não é um agravante isolado da UFTM, também sendo percebido em outras Universidades. Segundo Ferreira (2017), na Universidade Estadual do Centro-Oeste, para uma amostragem de 22 estudantes, 68,2% dos evadidos estão concentrados apenas nos dois primeiros períodos letivos. Arruda e Ueno (2003), investigando a temática com e estudantes do curso de Física da Universidade Estadual de Londrina, indicaram o que denominaram de “efeito primeiro ano”, ou seja, quedas acentuadas no número de matriculados nos iniciais do curso, tendendo a estabilidade nos anos seguintes para o bacharelado e mantendo-se na licenciatura.

Categoria 3: Egressos do curso

O tempo para formação no perfil ideal no curso de Física é de oito períodos, porém uma pequena parte dos estudantes consegue se graduar no tempo esperado. Assim, o tempo médio para conclusão está em torno de 10,73 períodos. Visto que não há possibilidade de conclusão do curso em períodos fracionados, há uma aproximação dos valores para 11 períodos letivos os quais, convertidos, equivalem a 5 anos e meio (Gráfico 3). Como o índice de evasão é elevado, poucos matriculados concluem o curso, muitos desistem antes de completar três anos de graduação, resultado ressonante a outras pesquisas, como a de Ferreira (2017) na UEL.

Gráfico 3 - Quantidade total de estudantes que concluíram o curso



* 2013/1 significa primeira turma de formandos

Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

Assim, levando em consideração o alto nível de desistência, nota-se que o número de concluintes é extremamente baixo quando comparado com o de ingressantes. Destaca-se que a primeira turma de formandos deveria ser em 2012/2 (para aqueles que ingressaram em 2009/1), contudo não houve formandos neste semestre (Gráfico 3). O número total de formandos na primeira década do curso de Física da UFTM foi de 39 alunos, ou seja, um número muito aquém do esperado quando vislumbramos o cenário nacional de falta de professores de Física.

O Quadro 4 relaciona o tempo de conclusão dos estudantes com a sua situação de matrícula. Ou seja, os estudantes que se formam no perfil do curso permanecem na graduação por 8 semestres, já os estudantes que não conseguem se formar no perfil possuem mais 4 semestres para a conclusão, porém em situação irregular de matrícula. Caso o estudante não consiga se formar no decorrer dos 12 semestres, perfil mais irregular, ele é automaticamente jubilado³, conforme o Regimento Geral da instituição (UFTM, 2010a). A fim de evitar o desligamento do curso, se o graduando tiver concluído

³ “Art. 132. Entende-se por jubilação o desligamento do estudante da Instituição, por não concluir o curso de graduação no prazo máximo fixado no projeto pedagógico” (UFTM, 2010a, p.32).

75% das disciplinas no 12º semestre, ele pode requerer a dilação de prazo ao Conselho Ensino (COENS) para que consiga concluir o curso (UFTM, 2010b).

Quadro 4 - Formandos até 2018/2

	Homens	Mulheres	H+ M	Ano de Ingresso	Ano de Conclusão	Tempo de curso	Situação de conclusão
2013/1	2	1	3	2009/2	2013/1	8	Perfil Ideal
	3	1	4	2009/1	2013/1	9	Perfil Regular
2013/2	2	0	2	2009/2	2013/2	9	Perfil Regular
2014/1	1	0	1	2010/2	2014/1	8	Perfil Ideal
	1	0	1	2009/1	2014/1	11	Perfil Regular
2014/2	1	0	1	2009/2	2014/2	11	Perfil Regular
	1	0	1	2009/1	2014/2	12	Perfil Regular
2015/1	1	0	1	2010/2	2015/1	10	Perfil Regular
	0	1	1	2009/2	2015/1	12	Perfil Regular
	0	1	1	2009/1	2015/1	13	Perfil Dilatado
2015/2	0	1	1	2012/1	2015/2	8	Perfil Ideal
	1	2	3	2011/1	2015/2	10	Perfil Regular
2016/1	1	0	1	2010/2	2016/1	12	Perfil Regular
	0	1	1	2009/1	2016/1	15	Perfil Dilatado
2016/2	0	1	1	2011/2	2016/2	11	Perfil Regular
	0	1	1	2011/1	2016/2	12	Perfil Regular
2017/1	0	1	1	2012/1	2017/1	11	Perfil Regular
	1	0	1	2011/2	2017/1	12	Perfil Regular
	1	0	1	2010/2	2017/1	14	Perfil Dilatado
2017/2	2	0	2	2014/1	2017/2	8	Perfil Ideal
	1	0	1	2013/2	2017/2	9	Perfil Regular
	1	0	1	2013/1	2017/2	10	Perfil Regular
	2	0	2	2012/1	2017/2	12	Perfil Regular
	2	0	2	2011/1	2017/2	14	Perfil Dilatado
	1	0	1	2010/2	2017/2	15	Perfil Dilatado
2018/1	1	0	1	2011/1	2018/1	15	Perfil Dilatado
2018/2	1	0	1	2012/2	2018/2	13	Perfil Dilatado
2018/2	1	0	1	2013/2	2018/2	11	Perfil Regular
Total	28	11	39				

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da GFL/UFTM, 2019.

O quadro de formandos de 2009/1 a 2018/2 (Quadro 4) deixa evidente que os discentes têm dificuldades para concluir a graduação no perfil, havendo apenas 7 que o concluíram no Perfil Ideal, ou seja, no tempo previsto de 8 semestres. Grande parte, 24, conseguiu graduar-se no Perfil Regular, ou seja, em até 12 semestres e 8 com o auxílio da dilação de prazo, sendo que na primeira década a GFL/UFTM inseriu o total de 39 novos professores no mundo do trabalho.

Importa destacar que o perfil ideal compreende aqueles estudantes que concluem a graduação em 8 semestres e, os estudantes no perfil regular são aqueles que concluem com até 12 semestres letivos. Já o perfil dilatado se refere aos estudantes que não conseguiram concluir o curso em até 12 semestres letivos, assim, esse estudante tem o prazo máximo de 18 semestres para concluir a graduação e, caso não termine, é automaticamente jubilado.

Enfim, os dados apresentados evidenciaram um cenário de evasão percebido há muitos anos no curso de Física da UFTM, porém que nunca haviam sido sistematizados e quantificados, impedindo uma reflexão mais profunda sobre políticas institucionalizadas para este enfrentamento. Importa destacar que o curso, em sua primeira década, apresentou procura relevante, pois das 600 matrículas ofertadas apenas 146 não foram preenchidas de início. Todavia, a evasão é um sério problema a ser enfrentado, visto que se inicia logo no primeiro semestre letivo, o que revela que a permanência do estudante no curso é afetada de forma negativa. Desse modo, dos 454 estudantes ingressantes⁴ apenas 8,59% obtiveram êxito em concluir o curso, sendo que destes apenas 7 no perfil ideal de formação.

BREVES CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve o objetivo de traçar um panorama do curso de GFL/UFTM em sua primeira década de existência (perfis, quantidade de estudantes matriculados, concluintes e evadidos), pautada em um viés quantitativo de pesquisa exploratória. Pontuamos que os registros institucionais levantados junto à gestão do curso apontam que, assim como em outras Universidades, o principal motivo da escolha por ele se deve

⁴ Entendemos como estudantes ingressantes todos aqueles que efetivaram a matrícula no período de 2009/1 a 2018/2.

ao gosto pela disciplina no Ensino Médio, sendo que na visão de licenciandos pais e amigos pouco influem nesta opção, sendo este um dado importante para pensar os porquês da elevada evasão no curso.

As análises de todo o material levantado na pesquisa permitiram inferir que a evasão na GFL/UFTM pode ocorrer por contribuições de problemas variados, de natureza psicológica, social, financeira, de aprendizagem, além da baixa efetividade estrutural que a Universidade disponibiliza. Tais resultados vão ao encontro de referenciais que discutem a temática há décadas. Estudos de Tinto (1987), por exemplo, sugerem que não apenas a evasão discente, mas sua permanência no ensino superior, é um movimento resultante da interação discente-instituição, na qual estão envolvidos fatores tanto acadêmicos, relacionados às disciplinas a serem cursadas, métodos, etc., quanto a fatores sociais, como a vivência e as necessidades na Universidade. Ampliando este entendimento, Borges (2019, p. 90), citando trabalhos de Vincent Tinto (1975), esclarece ainda que os “estudantes deixam a universidade devido à falta de integração ao ambiente acadêmico e social da universidade”.

Frente ao exposto e considerando as análises realizadas na pesquisa em tela, alguns pontos se colocam como centrais para pensar as questões da evasão, e, também, da permanência dos estudantes, no âmbito do curso de Física da UFTM, em especial congregando as esferas acadêmica e social.

Em um viés acadêmico, coloca-se como muito importante refletir sobre: (i) reestruturação e melhoria de laboratórios didáticos com foco na formação de professores. Sobre este aspecto, destaca-se que o curso de Física, criado em 2009 no âmbito do REUNI (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais) – apresenta demanda por laboratórios específicos e instrumentalizados para discussões teóricas e metodológicas relacionadas ao ensino de Física, o que pode ser um fator de desmotivação para os alunos; (ii) aperfeiçoamento didático e contínuo dos professores formadores. Importa pontuar que não basta ao professor formador saber a Física, mas precisa também saber como ensinar esta mesma Física aos licenciandos. Este é um ponto central quando pensamos na formação do futuro professor e no enfrentamento da evasão no curso; (iii) criar eventos nos quais os estudantes possam ser motivados apresentando seus trabalhos acadêmicos. Ao envolver os alunos em projetos de pesquisa, ensino e

extensão e propiciar momentos de socialização de seus trabalhos com a comunidade (interna e externa à Universidade), abre-se um caminho promissor para motivar, valorizar e incentivar o futuro professor a continuar sua formação. Inferimos que parte da evasão evidenciada em nossa pesquisa pode também (mas não somente) ter relação com este aspecto, uma vez que são poucos os eventos direcionados aos futuros professores na instituição; (iv) dialogar com os licenciandos sobre as normativas que regem a formação do professor. Em especial, faz-se necessário propiciar momentos de divulgação, discussão e reflexões sobre, por exemplo, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) (BRASIL, 2015, 2019), suas atualizações e impactos sobre o processo formativo do licenciando. Este é um movimento não percebido no âmbito dos cursos de licenciatura da UFTM, em particular no curso de Física.

De modo indissociável, é fundamental também refletir sobre a esfera social da vivência universitária. Sobre este aspecto, destaca-se a necessidade de investimentos em projetos que amparem psicologicamente os estudantes. Apesar dos dados quantitativos da pesquisa em tela não permitiram aprofundar esta questão, é sabido a partir de diversos estudos que o fator psicológico tem relação direta com índices de evasão em cursos superiores (AMARAL, 2013; MORAES e MELO, 2018). Amaral (2013, p. 89) acrescenta que além da componente de natureza psicológica, “fatores sociais, econômicos, pedagógicos, políticos, administrativos, podem influenciar ou determinar a evasão discente”. Outros fatores a considerar são: o aumento de subsídios e bolsas de estudo que permitam a dedicação do estudante ao curso escolhido e o aumento da quantidade de fomento para monitorias. Tais estratégias poderiam tornar possível a permanência dos licenciandos na instituição, visto que fomento e auxílio acadêmico são condições indispensáveis para a permanência do aluno no curso. Acrescenta-se, por fim, a promoção de atividades que permitam interação e socialização entre os licenciandos dentro de um mesmo curso, fato que também não tem sido percebido no curso de Física da UFTM.

Refletir sobre tais pontos, dialogar com os estudantes e, pensar em ações internas institucionalizadas (assistência social, psicológica, didático-pedagógica, entre outras) colocam-se como fatores muito positivos no enfrentamento da evasão, pois somadas com o alto nível de dificuldade do curso, estas são queixas frequentes entre os discentes. Em

âmbito externo, a construção de políticas públicas que somem forças com as Universidades no enfrentamento da evasão. No curso da UFTM, em particular, os dados analisados destacam ainda a necessidade do corpo docente do curso e de gestores da Universidade refletirem sobre a sub-representatividade das mulheres na Física. Finalmente, esperamos que as análises e reflexões ao longo do trabalho possam auxiliar e servir de incentivo para futuras pesquisas que venham a alavancar e agregar valores a GFL/UFTM, bem como dar suporte para aqueles que precisarem de informações relevantes sobre a visão dos estudantes perante o curso nessa primeira década.

REFERÊNCIAS

AGRELLO, D. A.; GARG, R. Mulheres na física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 1305-1-1305-6, 2009.

AMARAL, J. B. **Evasão discente no Ensino Superior: Estudo de caso no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará**. 101f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, CE, 2013.

ARRUDA, S. de M.; UENO, M. H. Sobre o ingresso, desistência e permanência no curso de física da Universidade Estadual de Londrina: algumas reflexões. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 159-175, 2003.

BOLZANI, V. da S. Mulheres na ciência: por que ainda somos tão poucas? **Ciência e Cultura, Campinas**, v.69, n.4, p. 56-59, 2017.

BORGES, E. H. N. Modelos teóricos de análise da evasão no ensino superior aplicados à pesquisa sobre acompanhamento acadêmico dos discentes do setor público. **Enfoques**, Rio de Janeiro, Edição Especial, XX Jornada PPGSA, p. 83-95, 2019

BRASIL. **Resolução n.º 2, de 1.º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Conselho Nacional de Educação. Brasília/DF, 2015.

BRASIL. **Parecer CNE/CP n.º 7, de 4 de junho de 2019**. Alteração do prazo previsto no art. 22 da Resolução CNE/CP n.º 2, de 1.º julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Conselho Nacional de Educação. Brasília/DF, 2019.

BRASIL. **Portal Único de Acesso ao Ensino Superior**. Ministério da Educação – MEC, Governo Federal, 2022. Disponível em: <https://accessunico.mec.gov.br/>. Acesso em: 19 de out. 2022.

DA ROCHA, F.; PAZ, F. Discussões sobre ensino e aprendizagem em física. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 6, n. 1, p. 138-157, 4 maio 2023.

EVANGELHO, B. V.; MACHADO, L. M.; DORNELES, P. F. T.; MASSONI, N. T. Permanência no Curso de Licenciatura em Física da Unipampa Campus Bagé: um estudo exploratório com estudantes em fase final de curso. **Revista Thema (on line)**, v.16, n.3, p.501-515, 2019.

FERREIRA, J. M. **Um olhar sobre a evasão no curso Licenciatura em Física da Universidade Estadual do Centro-Oeste**. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) – Universidade Estadual do Centro Oeste, Guarapuava, 2017.

GUARNIERI, F. V.; SILVA, L. L. M. Cotas Universitárias no Brasil: Análise de uma década de produção científica. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 21, n. 2, maio/agosto, p. 183-193, 2017.

LIMA JR., P. R. M. **Evasão do ensino superior de física segundo a tradição disposicionalista em sociologia da educação**. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

MATTOS, M. G.; ROSSETO JÚNIOR, A. J.; BLECHER, S. **Teoria e Prática da Metodologia da Pesquisa em Educação Física: construindo sua monografia, artigo e projeto de ação**. São Paulo: Phorte Editora, 2004.

MENEZES. D. P.; BUSS. K.; SILVANO. C. A.; D’AVILA. B. N; ANTENEODO. C. Física da UFSC em números: evasão e gênero. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 35, n. 1, p. 324-336, 2018.

MORAES, R. B. N.; MELO, C. G. Evasão no ensino superior: uma revisão de literatura em psicologia e educação. **Psicologia - Saberes & Práticas**, v.1, n.2, p. 83-91, 2018.

MOREIRA, C.; LIMA, F.; SILVA, P. A difícil tarefa de acadêmicos de curso noturno em conciliar trabalho e estudos. **Interdisciplinar: Revista Eletrônica da Univar**, Barra do Garça, n. 6, p. 51-56, 2011.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.

RIBEIRO, E. **Evasão e permanência num curso de Licenciatura em Física: O ponto de vista dos licenciandos**. 128f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3^a. Ed. 16. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2015.

TINTO, V. Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. **Review of Educational Research**, v.45, n. 1, p. 89-125, 1975.

_____. Principles of effective retention. **Journal of the first-year experience & students in transition**, v. 2, n. 1, p. 35-48, 1987

UFTM. **Regimento Geral da UFTM**. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2010a. Disponível em: <https://www.uftm.edu.br/fisica>. Acesso em: 20 out. 2022.

_____. **Projeto Pedagógico Curso de Graduação em Física – Licenciatura**. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2010b. Disponível em: <https://www.uftm.edu.br/fisica>. Acesso em: 23 out. 2022.

VASCONCELOS, V. C.; ATAÍDE, A. R. P. A escolha pela Licenciatura em Física - Uma análise feita com estudantes ingressantes na UEPB. *In*: II CONEDU - CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2., 2015, Campina Grande. **Anais [...]**. [S. l.]: Realize Eventos e Editora, p. 1-11, 2015.

ZAMPOLI, J.; MENEZES, V. Perfil de Reprovações em Física no Curso de Educação do Campo. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 1, p. 1-24, 19 fev. 2021.