

A evasão discente no contexto dos cursos de licenciaturas em Matemática e Física do IFPB-CG

Aparecida da Silva Xavier Barros^[1], Alexsandro Santos de Figueiredo^[2], Weidson do Amaral Luna^[3], Edilma Ferreira da Silva^[4], Franklin José Almeida^[5], Lucas da Silva Souza^[6], Davi Alves Nascimento^[7]

[1] aparecidaxbarros@hotmail.com. [2] alexfigueiredo568@gmail.com. [3] weidson.luna@ifpb.edu.br. [4] edilmaeremsca@gmail.com. [5] franklin081290@gmail.com. [6] lucasaz90@gmail.com. [7] davi.a.nascimento100@gmail.com.

RESUMO

A presente pesquisa teve por objetivo detectar e esclarecer quais motivos ocasionaram a evasão nos cursos de licenciatura em matemática e física do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), campus Campina Grande (CG). Para tanto, desenvolveu-se uma pesquisa teórico-empírica, descritiva, *ex-post-facto*, bibliográfica e documental, cujo foco se concentrou na dimensão qualitativa do fenômeno, buscando, assim, entender a evasão pela perspectiva do evadido. Os dados foram coletados por meio de questionários online enviados para um total de 218 alunos que se evadiram dos cursos citados entre os anos 2013 e 2018. Através do estudo, foi possível constatar que a dificuldade de conciliar trabalho e estudo foi o motivo de ordem pessoal que mais contribuiu para a saída do curso. Entre os fatores internos (de natureza acadêmica e/ou institucional), aquele que mais influenciou na decisão de evadir-se envolve questões referentes ao professor e às práticas pedagógicas, especialmente no tocante à didática e à avaliação utilizada. Por fim, o item insatisfação com o mercado de trabalho da profissão escolhida foi apontado como o fator externo mais decisivo para o abandono do curso.

Palavras-chave: Licenciatura em Física. Licenciatura em Matemática. Evasão acadêmica.

ABSTRACT

The objective of this research was to detect and clarify which reasons caused the school dropout in Mathematics and Physics Degree Course at the Federal Institute of Paraíba (IFPB), Campina Grande Campus (CG). In order to do so, a theoretical-empirical, descriptive, ex-post-facto, bibliographic and documentary research was developed, focusing on the qualitative dimension of the phenomenon seeking to understand the school dropout from the perspective of the ones who dropped out school. Data were collected through online questionnaires sent to a total of 218 students who had dropped out the courses previously mentioned between 2013 and 2018. Through the study it was possible to see that the difficulty of working and studying at the same time was the personal reason that most contributed to students' exit of the course. Among the internal factors (academic and/or institutional nature), the one that most influenced the decision to drop out involves issues related to the teacher and pedagogical practices, especially the ones regarding didactics and the assessment used in class. Finally, the item dissatisfaction with the labor market of the chosen profession was pointed out as the most decisive external factor for the abandonment of the course.

Keywords: Degree in Physics. Degree in Mathematics. Academic dropout.

1 Introdução

A evasão discente é um dos principais problemas educacionais, visto que compromete o desenvolvimento do indivíduo e, de maneira mais abrangente, o desenvolvimento da sociedade. Assim sendo, este estudo, aprovado através da Chamada Interconecta IFPB - n° 01/2018, da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PRPIPG), assumiu, como objetivo, detectar e esclarecer quais motivos ocasionaram a evasão nos cursos de licenciatura em matemática e física do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), campus Campina Grande (CG).

Para diminuir os índices de evasão e retenção nos cursos do IFPB, várias estratégias vêm sendo adotadas pela instituição. No âmbito do Plano Estratégico de Ações de Permanência e Êxito de estudantes, por exemplo, destaca-se a criação da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e de comissões nos campi, a fim de levantar dados e realizar estudos sobre a temática.

No âmbito do campus Campina Grande, de acordo com o relatório diagnóstico da evasão dos cursos de licenciatura (IFPB, 2016), é considerável o número de alunos que anualmente ingressam nos cursos de matemática e física e depois abandonam ou pedem cancelamento da matrícula. Através da diagnose quantitativa e qualitativa, a comissão local apresentou, dentre outras informações, a situação das matrículas e da evasão detectada no curso de matemática, no período de 2011 a 2016, e no curso de física, no período de 2013 a 2016.

No curso de matemática, em todas as turmas analisadas, o percentual da evasão ficou sempre acima de 50% no começo do curso, segundo o relatório. No curso de física, a evasão também foi significativa: apenas 102 (cento e dois) estudantes estavam matriculados no último semestre analisado, uma quantidade muito aquém das 240 vagas ofertadas durante o intervalo de tempo citado (de 2013 a 2016) (IFPB, 2016).

Notadamente, a evasão é um campo fértil de investigação, que tem despertado também a atenção da literatura acadêmica. Desse modo, no estudo que este texto apresenta, o foco está na dimensão qualitativa deste fenômeno, buscando, assim, entender a evasão pela perspectiva do evadido. Desse modo, não se tem como pretensão generalizar os resultados para todas as condições de evasão ou tipos de alunos.

2 Referencial teórico

Segundo Bueno (1993), a evasão no ensino superior é parte de um contexto bastante amplo, o da escolha profissional. Assim, ela tem relação com um conjunto de fatores que se relacionam e acabam por determinar as atitudes e as motivações dos estudantes.

Cunha, Tunes e Silva (2001) analisaram os motivos que levaram os alunos que ingressaram no curso de Química da Universidade Federal de Brasília (UFB) a saírem do curso antes da sua conclusão. Em síntese, a pesquisa identificou que as principais razões que levaram os estudantes a abandonar o curso se mostraram muito relacionadas com os aspectos da vida pessoal, antes mesmo do ingresso na universidade. Dessa forma, o desamparo e a falta de informação na chegada ao curso, o despreparo do aluno para lidar com o sistema universitário e a impossibilidade de estabelecer vínculos pessoais significativos foram apontados como as principais causas da evasão.

Veloso e Almeida (2002) estudaram sobre a evasão na Universidade Federal do Mato Grosso e identificaram que, entre os estudantes evadidos, os alunos trabalhadores estão em maior proporção, haja vista que necessitam de um emprego para sua sobrevivência e, devido à impossibilidade de conciliar estudo e trabalho, optam pelo abandono do curso. A dificuldade de conciliar a jornada de trabalho e o horário escolar também foi pontuada por Tigrinho (2008).

O desempenho dos estudantes é outro aspecto que tem sido investigado nos estudos sobre a evasão no Ensino Superior. Peixoto, Braga e Bogutchi (2000) ressaltam que a evasão, principalmente na área de Ciências Exatas, pode ser em parte atribuída às dificuldades que alguns alunos apresentam ao ingressarem no curso, sendo comumente chamada de "falta de base". Em outro estudo, realizado em 2003, além de outros resultados, os autores verificaram uma forte correlação entre a evasão e as altas taxas de repetência encontradas no primeiro semestre do curso.

Melo (2004) elencou vários itens como possíveis motivos para justificar a evasão dos estudantes do curso de Física da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Foram apontadas como principais causas de evasão: a falta de conhecimentos básicos de conteúdos do ensino fundamental e médio, principalmente, referentes aos conceitos de matemática e física; o isolamento dos estudantes em relação à comunidade acadêmica; a baixa concorrência nos processos

seletivos; e alunos estudando outro curso universitário paralelamente ao de Física.

Gaioso (2005) afirma que a melhoria da educação básica é bastante apontada em entrevistas com dirigentes de IES e estudantes, pois acredita-se que seria uma forma de diminuir as altas taxas de evasão no ensino superior. Segundo a autora, as dificuldades dos alunos para acompanhar os conteúdos das aulas, especialmente as matérias consideradas difíceis nos primeiros semestres, são questões bastante citadas pelos dirigentes em sua pesquisa. Já entre os estudantes, foi possível perceber uma queixa maior em relação às atividades acadêmicas. Após a entrada na universidade, vários alunos disseram que apresentavam muitas dificuldades e não se sentiam capazes de compreender o conteúdo ministrado nas aulas.

O primeiro ano do curso de graduação é visto na literatura sobre evasão como um período determinante das condições de sucesso, de satisfação acadêmica, de desenvolvimento do aluno e de sua decisão de permanecer no curso superior (BARDAGI, 2007; FERREIRA *et al.* 2001; POLYDORO, 2000). Nesse domínio, Levenfus e Nunes (2002) pontuam que a maioria dos estudantes que ingressam no ensino superior realizou sua escolha profissional numa faixa etária muito precoce. A pressão da família para que o jovem ingresse na faculdade logo que termina o ensino médio e a própria pressão individual podem fazer com que, muitas vezes, eles optem por um curso por conta da facilidade de ingresso. A consequência para muitos será a desistência do curso ou a dificuldade em concluí-lo.

Pode ser motivo para a evasão o fato de o estudante não ter condições de arcar com os gastos provenientes de transporte ou por não ter tempo para as viagens rotineiras. Outros alunos precisam se mudar para residirem na cidade onde está situada a instituição. Nesse caso, as despesas com aluguel e alimentação fazem com que alguns deles desistam do curso (KAFURI; RAMON, 1985). Transferir a residência para uma cidade diferente de onde está situada a IES em que está matriculado também pode influenciar na decisão de abandonar o curso, conforme afirmou Spinola (2003).

A assistência estudantil, por sua vez, é de fundamental importância para que o aluno não abandone seu curso, uma vez que esta medida, por meio de um conjunto de projetos e/ou ações, contribui para a integração do aluno com a IES, assim como para

a sua permanência nela e o seu bom desenvolvimento acadêmico (SOUZA; SILVEIRA, 2016).

Scali (2009) pontua que a má atuação do professor, devido a lacunas na formação inicial e continuada, o desinteresse pela profissão, a avaliação inadequada do desempenho do aluno, por exemplo, e os fatores associados ao curso e à universidade, tais como: currículos desatualizados, existência de pré-requisitos rígidos, falta de clareza sobre o próprio projeto pedagógico do curso, carência ou número reduzido de programas institucionais de apoio ao estudante, estrutura precária de apoio ao ensino, entre outros, contribuem bastante para que o aluno desista do curso.

O aluno também pode se sentir desestimulado por conta das expectativas em relação à sua formação. Nesse sentido, o mercado de trabalho pouco atraente contribui para que muitos alunos desistam de seus cursos superiores, como assinalaram Veloso (2000) e Tigrinho (2008).

3 Metodologia

O problema da pesquisa “Quais motivos ocasionaram a evasão nos cursos de licenciatura em matemática e física do IFPB, Campus CG?” foi abordado à luz da pesquisa qualitativa. No enfoque qualitativo, o pesquisador é o instrumento-chave; o ambiente é considerado a fonte direta dos dados; as técnicas e os métodos estatísticos não são requeridos; a pesquisa possui caráter descritivo; o foco da abordagem é o processo; e a interpretação do fenômeno é o objeto de estudo (GODOY, 1995; CRESWELL, 2016; RICHARDISON, 2017).

Para atender ao objetivo geral de detectar e esclarecer quais motivos ocasionaram a evasão nos cursos citados, a pesquisa foi delineada quanto aos fins como descritiva e quanto aos meios como *ex-post-facto*, bibliográfica e documental. A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno, de forma a obter informações acerca daquilo que se definiu como problema a ser investigado (TRIVIÑOS, 2008; VERGARA, 2005).

Quanto aos meios, esta pesquisa foi desenvolvida a partir de fontes bibliográficas e documentais. A pesquisa bibliográfica e a documental utilizam-se de dados existentes. Contudo, a principal diferença entre elas consiste no fato da primeira utilizar-se de dados que já receberam tratamento analítico, como artigos científicos e livros, por exemplo (GIL, 2016; RICHARDISON, 2017).

Este estudo caracteriza-se ainda como *ex-post-facto*, pois consiste na investigação a partir de fatos passados. Nesse caso, “o pesquisador não tem controle direto sobre as variáveis independentes, porque já ocorreram suas manifestações ou porque são intrinsecamente não manipuláveis” (KERLINGER, 1975, p. 268 *apud* GIL, 2016, p. 54). Neste estudo, foi investigada a evasão de alunos dos cursos de matemática e física entre os anos 2013 e 2018.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB no dia 22 de março de 2018 (CAAE nº 84607418.2.0000.5185 / Parecer nº 2.556.051). Foram assegurados aos participantes: o anonimato, o sigilo das informações e o direito à desistência de participação, sem qualquer tipo de prejuízo ou sanção.

No primeiro momento, realizou-se a leitura, análise e interpretação de livros, teses, monografias, artigos científicos e documentos relacionados ao tema, obtidos no site do MEC e nos sites institucionais. No segundo, por sua vez, foi solicitado ao Departamento de Ensino Superior do campus os nomes dos alunos evadidos e dados para contato com eles (telefone e e-mail).

Após consultar os sistemas Q-acadêmico e SuapEdu, o chefe do Departamento de Ensino Superior nos entregou duas listas, contendo os dados de 269 evadidos do curso de matemática e 294 do curso de física. Todavia, foram detectadas algumas inconsistências nessas listas: nomes repetidos (55), alunos que estavam frequentando seus cursos (9) e que haviam concluído a licenciatura (3).

As respostas dos evadidos foram colhidas por meio da aplicação de questionários enviados eletronicamente. Foram realizadas várias tentativas de contato com eles por e-mail e telefone. Alguns obstáculos surgiram nesse momento: ausência de alguns números telefônicos, números que não mais pertenciam aos estudantes ou que estavam programados para não receber chamadas. A compra de dois chips pelo bolsista foi uma iniciativa importante para que fossem feitas as ligações telefônicas.

Nessa etapa, procurou-se explicar aos alunos os objetivos do trabalho desenvolvido e confirmar o e-mail para o envio do link do questionário. No questionário virtual, foi inserido um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), composto por uma página de esclarecimento sobre a pesquisa, além da solicitação de autorização para o uso dos dados.

“Com o acesso crescente à internet em todo o mundo, as pesquisas com o uso do ambiente virtual mostram-se como uma tendência atual para a coleta de dados” (FALEIROS *et al.*, 2016, p. 6), principalmente devido às suas vantagens, entre as quais se destacam: menor custo, rapidez e capacidade de atingir populações específicas, assim como, do ponto de vista do respondente, possibilitarem que este possa respondê-las da maneira que for mais conveniente, no tempo e local de sua preferência.

Contudo, elas podem apresentar algumas desvantagens, tais como: baixa taxa de respostas, impessoalidade, dependência de recursos tecnológicos, dentre outras (VIEIRA; CASTRO; SCHUCH JÚNIOR, 2010); ou ainda, como apontado por Faleiros *et al* (2016, p. 6) “exclusão dos analfabetos digitais, impedimento do auxílio ao participante quando o mesmo não compreende alguma pergunta, impossibilidade do conhecimento das circunstâncias em que o questionário foi respondido”.

Começamos a enviar os links dos questionários em julho e encerramos o recebimento das respostas no dia 30 de novembro. O questionário, com 38 questões, foi criado utilizando a ferramenta de formulários do *Google Docs*, sendo 23 perguntas fechadas, 5 questões abertas e 10 semiabertas. Segundo Richardson (2017), as perguntas fechadas apresentam categorias ou alternativas de respostas fixas e preestabelecidas. Nesse caso, o respondente deve optar pela alternativa que mais se ajusta às suas características, ideias e sentimentos.

Já as perguntas abertas não antecipam as respostas e levam o informante a escrever aquilo que lhe vier à mente, utilizando linguagem própria. As perguntas semiabertas, por sua vez, fazem a junção da pergunta fechada com a aberta. Geralmente, num primeiro momento, o entrevistado responde a uma das opções de alternativas e depois justifica ou explica sua resposta (RICHARDISON, 2017).

As perguntas do questionário foram distribuídas por temas:

a) Identificação do curso objeto da evasão. A necessidade dessa pergunta se deu pelo fato de que o questionário foi elaborado com perguntas padrão e foi aplicado a evadidos de cursos distintos;

b) Caracterização do perfil do evadido. Buscou-se conhecer os sujeitos por meio das respostas às perguntas sobre gênero, raça, faixa etária, tipo de escola do ensino médio e escolaridade dos pais;

c) A escolha e o ingresso no curso. Além do ano de ingresso, procurou-se saber quais foram as motivações e expectativas do informante acerca do curso escolhido;

d) Permanência no curso. As respostas às questões ajudaram a retratar tanto a situação socioeconômica (fonte de sustento e moradia do evadido na época que estudava) como a acadêmica (participação em projetos e programas institucionais, percepção sobre o curso e o corpo docente, dificuldades enfrentadas);

e) Saída do curso. Nessa parte, o foco foi identificar os fatores que contribuíram para a evasão;

f) Situação após a evasão. Foi perguntado ao respondente se ele ingressou novamente em algum curso graduação. Em caso afirmativo, ele deveria dizer o nome do curso e a instituição ofertante.

A última questão foi destinada aos comentários e/ou sugestões adicionais, bem como aspectos que não foram abordados nas perguntas anteriores e sobre os quais o informante gostaria de opinar.

Por fim, na quarta etapa, foi realizada a análise das respostas. Segundo Bardim (2004), a análise do conteúdo consiste num conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. As etapas empregadas no seu processamento foram:

1) Pré-análise: leitura superficial do material e a escolha dos documentos submetidos à análise, formulação das hipóteses e objetivos, e elaboração de indicadores para fundamentar a interpretação final;

2) Descrição analítica: estudo mais aprofundado, orientado pelas hipóteses e pelo referencial teórico, por meio do qual foram buscadas sínteses coincidentes e divergentes de ideias. Procedimentos como codificação, categorização e classificação foram realizados nesta fase.

3) Interpretação referencial: realização de inferências e interpretações, inter-relacionando-as com o quadro teórico desenhado inicialmente.

4 Resultados e discussão

A seguir, apresenta-se a descrição dos dados coletados a partir dos questionários aplicados. Eles foram agrupados em três blocos temáticos: caracterização dos evadidos, situação socioeconômica e acadêmica durante o período de permanência no curso e os fatores mais influentes na decisão de não continuar os estudos.

Do total de 248 sujeitos que os pesquisadores fizeram contato, através de ligação telefônica e/ou pela rede social *WhatsApp*, 218 indivíduos se dispuseram a participar desta pesquisa. Entre os meses de julho a novembro, o questionário virtual foi visitado por 105 (48%) informantes. Porém, nem todos responderam completamente o instrumento, pois foi permitido ao participante mudar de página sem ter respondido a todas as perguntas solicitadas.

4.1 Caracterizações dos evadidos

Das 104 respostas, a maior representatividade por curso foi dos evadidos da licenciatura em física: 60 respondentes (57,7%). O restante, 44 estudantes (42,3%), se evadiu da licenciatura em matemática.

Ao serem questionados sobre o gênero, 77 participantes se declararam: masculino (73,3%) e feminino 28 (26,7%). Nenhum informante se declarou Não-binário ou Trans. Esse resultado confirmou um fato historicamente observado: o desequilíbrio de gênero no meio científico.

Segundo pesquisa sobre a participação da mulher na ciência brasileira, feita pela pesquisadora Jaroslava V. Valentova, do Departamento de Psicologia Experimental do Instituto de Psicologia da USP, com dados coletados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e na Academia Brasileira de Ciências (ABC), entre os anos de 2013 e 2014, em física e matemática, o número de mulheres é muito menor que o de homens: 101 mulheres para 806 homens, na primeira categoria, e de 29 para 271 na segunda (FERREIRA, 2018).

Sobre a questão da raça, a maior parte dos evadidos se declarou de cor parda: 52 do total de respondentes (105), o que corresponde a 49,5%. Seguindo em ordem decrescente de percentuais, 42,9% dos respondentes se declararam de cor branca (45 sujeitos) e, em menor percentual, 7,6% respondentes (8 sujeitos) se declararam negros.

A ciência, portanto, também não está imune à desigualdade social. “Apesar do papel de destaque que pesquisadores negros desempenharam nos últimos séculos, essa parcela da população ainda se vê sub-representada nos espaços acadêmicos” (LOPES, 2018, p. 1). Um exemplo apresentado pela autora da matéria foi verificado numa das principais instituições de ensino superior do país, a Universidade de São Paulo (USP) onde apenas 129 professores se declararam negros, o equivalente a 2,2% do total de docentes. Entre os estudantes, a porcentagem também é baixa: em 2017, apenas 4% dos calouros eram negros.

A partir das datas de nascimento informadas por 88 respondentes, foi estabelecido um agrupamento por idade, sendo definidos períodos de sete anos que resultaram em cinco grupos etários. Os percentuais encontrados revelaram a evasão de uma população bastante jovem: 42,04% dos evadidos estavam na faixa etária de 18 a 24 anos, seguidos por 38,64%, que estavam na faixa de 25 a 31 anos.

No tocante à população com idade entre 18 e 24 anos, que é o intervalo de idade determinado como recomendado para os alunos da Educação Superior, percebe-se que a evasão desses alunos contribui para o não cumprimento da Meta 12 do Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2014b).

De acordo com o Observatório do PNE, em 2015, a porcentagem de estudantes da educação superior em relação à população de 18 a 24 anos foi de 34,6%. A meta do PNE é elevar a taxa bruta de matrícula para 50%. Além disso, apenas 18,1% dos jovens da referida faixa etária cursavam essa etapa, um percentual bem distante da taxa líquida de 33% prevista. Longe do cumprimento também está a expansão para, pelo menos, 40% das novas matrículas, no segmento público. Em 2016, somente 7,7% das novas matrículas foram feitas no segmento público.

Com relação ao tipo de escola onde o respondente cursou o ensino médio, observou-se que 92 estudantes (88,5%) são provenientes do ensino público. O índice de alunos oriundos da rede pública estadual foi bastante elevado. Ao somar os valores dos que cursaram “integralmente” o ensino médio numa instituição estadual ao número de respostas daqueles que marcaram a opção “predominantemente” numa instituição estadual, obtém-se o quantitativo de 87 alunos, o que corresponde a 83,7%. Esse resultado não causou surpresa, pois nos cursos de baixa procura espera-se que haja um maior percentual de estudantes oriundos da rede pública.

No Brasil, cada vez menos jovens querem ser professores. Segundo o relatório “Políticas Eficientes para Professores”, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), apenas 2,4% dos alunos de 15 anos têm interesse na carreira docente (PALHARES, 2018).

O grau de escolaridade dos pais dos respondentes concentra-se abaixo do nível superior. O somatório de respostas referentes às opções compreendidas entre “nenhuma escolaridade” e “superior incompleto” resultou em 88,6% e 90,5% para pais e mães, respectivamente. O nível de ensino mais presente entre os pais dos participantes foi o “ensino médio

completo”, sendo contabilizados 22 pais e 30 mães do total de citações.

O estado civil de 69 (66,3%) respondentes no ano de ingresso no curso era solteiro, 32 (30,8%) eram casados ou viviam em união estável e 3 (2,9%) estavam separados ou divorciados.

Acerca do ingresso nos cursos, obtivemos 102 respostas: 18 (17,6%) indivíduos iniciaram os estudos no ano 2013; 19 (18,6%) em 2014; 12 (11,8%) em 2015; 25 (24,5%) em 2016; 26 (25,5%) em 2017 e 2 (2%) no ano 2018. Sobre a forma de ingresso, dos 104 respondentes, 70,2% deles ingressaram em seus cursos através do Sistema de Seleção Unificada (Sisu).

Dos 73 evadidos que ingressaram via Sisu, 30 (29,1%) foram beneficiados pelo sistema de cotas, estabelecido pela Lei nº 12.711 (BRASIL, 2012). “A política de cotas é um dos mais conhecidos sistemas de ação afirmativa e consiste em estabelecer um determinado número ou percentual a ser ocupado em uma área específica, tendo como objetivo a inclusão de grupos minoritários” (COHEN; EXNER; GANDOLF, 2018, p. 42). Não foi perguntado aos sujeitos qual o tipo de cotas que os beneficiou. Porém, a Lei de Cotas prevê a reserva de vagas para estudantes oriundos de escola pública, assim como para estudantes com deficiência e que atendam critérios de renda e de raça.

Os cursos de física e matemática não são historicamente classificados como cursos de alta concorrência, o que preliminarmente induz ao entendimento de que uma parte significativa dos candidatos faz sua opção em razão da baixa concorrência e não por uma escolha vocacional, ideia ainda mais tendente com o advento do Sisu (BARROS, 2015). Isto porque, no formato desse processo seletivo, o candidato tem a possibilidade de verificar diariamente a demanda pelos cursos que estão sendo ofertados e, assim, poder decidir por aquele que possua mais chance de ser chamado a ocupar uma vaga. Todavia, no grupo pesquisado não se observou a confirmação dessa hipótese, pois dos 105 informantes, 82 (78,1%) afirmaram que escolheriam o curso do qual se evadiram, mesmo que não fosse necessário realizar processo seletivo. Já 23 (21,9%) participantes escolheriam outro curso.

No questionamento sobre a motivação para a escolha do curso (Gráfico 1), 46 (43,8%) participantes apontaram a “afinidade com a área ou vocação”. A questão não permitia marcar mais de uma resposta, ficando a distribuição dessas 105 indicações da seguinte forma:

Gráfico 1 – Motivação para a escolha do curso



Fonte: Dados da Pesquisa (2018).

No segundo bloco do questionário, as questões procuravam respostas que retratassem a situação socioeconômica (fonte de sustento e moradia) dos evadidos, bem como a situação acadêmica (participação em projetos e programas institucionais, percepção sobre o curso e o corpo docente, dificuldades enfrentadas) durante o período de permanência no curso.

Na questão sobre moradia, a maior parte do total de 105 respondentes residia com os pais, 61 (58,1%) ou com a própria família – companheiro(a), filhos(as) – 31 (29,5%), totalizando 92 sujeitos (87,6%). Esses dados possibilitam inferir que as condições de moradia eram favoráveis para a manutenção dos discentes no curso, pois indicam que esses indivíduos não tiveram que enfrentar desafios, como: a saudade de casa e dos entes queridos e/ou as tarefas que costumam fazer parte da rotina de quem mora sozinho ou longe da família (compras no supermercado, manutenção da casa, contas para pagar, roupas para lavar, comida para preparar etc.).

Em relação à(s) fonte(s) de sustento, dos 105 evadidos que responderam à questão nº 17, 31 (29,5%) assinalaram que eram mantidos pelos pais e não precisavam trabalhar; 5 (4,8%) indicaram que possuíam fonte de sustento não retratada pelo questionário e apenas 1 (1%) marcou a opção “Recebia bolsas”. As demais respostas (68) revelaram que, majoritariamente, os demais participantes (65%) exerciam atividade laboral concomitantemente ao curso.

A realidade de conciliar trabalho e estudo é cada vez mais comum entre os discentes dos cursos universitários e é um desafio para as instituições à medida que, por vezes, o trabalho tende a trazer algum

prejuízo acadêmico para o estudante trabalhador (VELOSO; ALMEIDA, 2002; TIGRINHO, 2008; BRASIL, 2014a).

Ainda neste tópico, foi perguntado sobre a participação dos entrevistados em programas de apoio pedagógico ou financeiro do Instituto. O IFPB dispõe de programas que visam assegurar o engajamento dos estudantes no contexto institucional, bem como sua permanência com êxito acadêmico, principalmente aqueles discentes com dificuldades de aprendizagem e/ou com problemas financeiros. De acordo com o PDI 2015 – 2019 (IFPB, 2015, p. 175), os principais programas são: Programa de alimentação; Programa de transporte; Programa de Moradia; Programa de material didático pedagógico; e Programa de apoio pedagógico.

No levantamento realizado, constatou-se que 86 (81,9%) dos 105 respondentes não participaram de programas, atividades ou projetos oferecidos pela instituição; os outros 19 (18,1%) se identificaram como beneficiários dos programas de auxílio alimentação e de auxílio transporte. Este fato pode estar relacionado com a situação do estudante-trabalhador já apontada, que acaba implicando na falta de tempo para participar da vida acadêmica. Ou ainda, os estudantes até sabem da existência dos programas, mas não conhecem como funcionam ou enfrentam alguma “burocracia” para conseguir o direito de usufruir deles, o que, geralmente, faz com que acabem não participando deles.

Ao serem solicitados a avaliar de uma forma geral os professores, 89 (87,2%) dos 101 respondentes os qualificaram como bons ou excelentes. Acerca da atualização do currículo e de sua adequação no aspecto da formação teórica e prática, 82 (79,6%) dos

103 entrevistados não se consideraram aptos a opinar. Porém, ao avaliarem as disciplinas, 88 (85,4%) dos 103 respondentes afirmaram que consideram alto o grau de dificuldade delas. Desses sujeitos, 30 afirmaram que as dificuldades foram agravadas por conta das práticas pedagógicas adotadas (especialmente no tocante à didática e à avaliação utilizada). Cálculo Diferencial e Integral¹ (I, II e III) foi a disciplina mais citada (30 registros).

Nas últimas décadas, muito tem se debatido a respeito do processo de ensino e aprendizagem. No ensino superior, de acordo com Malta (2004), as preocupações costumam se concentrar nas disciplinas iniciais dos cursos da área das ciências exatas, principalmente devido ao número crescente de reprovações. Especificamente sobre o ensino de cálculo, existem muitas pesquisas sobre o assunto (SANTOS *et al.*, 2009; SILVA, 2011; LOURENÇO *et al.*, 2014; RAFAEL, 2017; SANTOS, 2018).

A situação é complexa, pois ao ingressarem no ensino superior, até mesmo aqueles alunos que no ensino médio conseguiram boas notas em matemática e levam para o curso a expectativa de que disciplinas como cálculo não sejam obstáculos para o seu aprendizado, enfrentam dificuldades. De seu lado, muitos professores da área, guiados por uma visão idealizada de que os estudantes trazem uma bagagem da Educação Básica suficiente para compreender suas explicações e construir seu próprio conhecimento, têm suas expectativas frustradas diante da situação em que seus alunos se encontram (GAIOSO, 2005; MELO, 2004; PEIXOTO; BRAGA; BOGUTCHI, 2000; SILVA, 2011).

Na tentativa de promover discussões e buscar explicações para as dificuldades existentes na disciplina de cálculo, Rafael (2017) afirma que

para alguns [grupos de pesquisa], a baixa qualidade oferecida na educação básica pode ser a culpada; outros acreditam que a formação do professor está defasada, há quem defenda que não é feita a escolha por uma metodologia

adequada e que a falta de relação entre o conteúdo e suas aplicações também pode influenciar na evasão e reprovação em Cálculo. (RAFAEL, 2017, p. 16-17).

Parece-nos oportuno investigar e refletir um pouco mais sobre essa realidade no âmbito dos cursos de física e matemática do IFPB - CG, uma vez que existem inúmeras questões a serem investigadas. Possivelmente, algumas delas perpassam pela própria estrutura do curso e pela didática do ensino. A estruturação didático-pedagógica de um curso retrata a forma em que o curso é administrado, tanto em sala de aula como no apoio administrativo de sua execução, em função do seu projeto pedagógico. Por sua vez, a didática do ensino é um conjunto de princípios; crenças; contribuições de autores; textos de obras adotados pelo professor e que servem de base para a organização da disciplina, o que inclui também a avaliação dos alunos.

Questionados sobre a maneira como se posicionavam diante de dificuldades em alguma disciplina, a maioria (32,1%) dos 106 respondentes assinalou que procurava pelo professor; 29,2% dos informantes apontaram que pediam ajuda aos colegas e 20,8% tentavam aprender sozinhos. Embora não se tenha buscado informações sobre o quantitativo de disciplinas contempladas por programas institucionais (por exemplo, monitoria), percebeu-se que, para o grupo pesquisado, não era comum a procura por esses programas de apoio, pois apenas 10,4% dos indivíduos afirmaram que já procuraram esse tipo de ajuda. Outra reflexão trazida pela questão diz respeito aos alunos que mesmo passando por dificuldades nada faziam para superá-las: 6,6%.

Detectou-se também que, para o grupo participante da pesquisa, a prática de estudo durante o curso não era regular. Em resposta a este tema, as alternativas “Dependente da disponibilidade de tempo, devido a outras atividades” e “Somente em épocas de avaliações (trabalhos, seminários e provas)” foram assinaladas por 57 e 15 participantes, respectivamente, correspondendo juntas a 71,3%. Apenas 29 (28,7%) dos 101 sujeitos assinalaram que estudavam com frequência.

Para fechar o segundo bloco, foi solicitado aos participantes da pesquisa que apontassem as principais dificuldades enfrentadas durante a licenciatura (Tabela 1). A questão nº 29 permitiu a seleção de mais de uma resposta, tendo como maior número de

¹ Esta disciplina é trabalhada em vários cursos devido a sua importância e aplicação em diversas áreas (RAFAEL, 2017). Para Santos *et al.* (2009), de maneira generalizada, o sistema educacional tem enfrentado dificuldades no que diz respeito ao ensino da Matemática. No ensino superior, essa dificuldade torna-se bastante visível na disciplina Cálculo Diferencial e Integral I, por ser disciplina que apresenta alto grau de abstração e conceitos, como: limites, continuidade, diferencial e integral não são facilmente absorvidos por grande parte dos alunos.

marcações o item “Falta de tempo para dedicação ao curso”, indicado por 48 do total de 100 respondentes.

Tabela 1 – Dificuldades encontradas durante o curso

| Dificuldades | Frequência |
|---|------------|
| Falta de tempo para dedicar-me ao curso | 48 |
| Transição do ensino médio para o ensino superior (dinâmica diferente) | 37 |
| Dificuldade para compreender o material de leitura e/ou realizar os exercícios do curso | 29 |
| Falta de condições financeiras para permanecer no curso | 20 |
| Relacionamento com os professores | 11 |
| Perceber relação dos conteúdos com a prática profissional | 6 |
| Outros (1) | 6 |
| Compreensão do funcionamento do IFPB | 5 |
| Relacionamento com os colegas | 4 |

Fonte: Dados da Pesquisa (2018).

Nota: ⁽¹⁾ Um sujeito usou o espaço aberto para relatar que não enfrentou dificuldades. Por sua vez, as dificuldades com o transporte para o IFPB foram mencionadas por três participantes. O fato da formação durante o ensino médio não ter sido boa e a ocorrência de uma gravidez de risco também foram citados.

No terceiro bloco do questionário, procuramos identificar os possíveis fatores que levaram os estudantes a desistir de seus cursos superiores. Conforme apontado pelo documento norteador (BRASIL, 2014a), as variáveis que corroboram com a evasão por curso classificam-se em três categorias, a saber:

a) fatores individuais que se referem aos aspectos inerentes ao próprio estudante como, por exemplo, sua adaptação à vida acadêmica, qualidade da formação escolar anterior, questões de saúde do estudante ou de familiar, questões financeiras do estudante ou da família, entre outros.

b) fatores internos às instituições envolvem problemas relacionados à infraestrutura, ao currículo, à gestão administrativa e didático-pedagógica da instituição. Nesse grupo, estão os fatores: existência e abrangência dos programas institucionais para o estudante (assistência estudantil, iniciação científica, monitoria); formação do professor; gestão acadêmica do curso (horários, ofertas de disciplinas etc.); gestão administrativa e financeira da unidade de ensino; inclusão social e respeito à diversidade; infraestrutura física, material, tecnológica e de pessoal para o ensino; motivação do professor; processo de seleção

e política de ocupação das vagas; questões didático-pedagógicas; e relação escola-família.

c) fatores externos às instituições têm relação com a conjuntura socioeconômica e questões inerentes à futura profissão. Os fatores que compõem esse grupo são: avanços tecnológicos, econômicos e sociais; conjuntura econômica e social; oportunidade de trabalho para egressos do curso; políticas governamentais para a educação profissional e tecnológica e para a educação superior; questões financeiras da instituição; reconhecimento social do curso; e valorização da profissão.

As questões 32 e 33 foram respondidas por 105 e 104 pessoas, respectivamente. Os participantes puderam marcar mais de uma resposta. Após a realização de um filtro para agrupar as respostas com o mesmo tipo de fator, identificou-se que a “Dificuldade de conciliar trabalho e estudo” foi o motivo de ordem pessoal que mais contribuiu para a saída do curso, sendo apontado por 33 participantes. As outras respostas mais recorrentes foram: “Dificuldade em acompanhar algumas disciplinas” e “Não gostei. Não me adaptei”, com 29 e 16 marcações, respectivamente.

Tabela 2 – Fatores individuais que contribuíram para a evasão

| Fatores | Frequência |
|--|------------|
| Dificuldade de conciliar estudo e trabalho | 33 |
| Dificuldade em acompanhar algumas disciplinas | 29 |
| Não gostei. Não me adaptei ao curso | 16 |
| Dificuldade de transporte para o IFPB | 14 |
| Dificuldade de conciliação com outro curso concomitantemente | 14 |
| Dificuldade financeira | 9 |
| Nivelamento | 9 |
| Faltava conhecimento do curso | 6 |
| Dificuldade de adaptação ao ambiente acadêmico | 6 |
| Falta de orientação no início do curso | 6 |
| Problema de saúde pessoal e/ou familiar | 5 |
| Outro | 2 |
| Mudança para outra cidade | 1 |
| Questões familiares (gravidez, separação, morte etc.) | 1 |

Fonte: Dados da Pesquisa (2018).

Não dispor de tempo suficiente para os estudos e apontar como justificativa principal o fato de terem que dedicar grande parte do dia ao trabalho foi uma das

razões apontadas para a evasão de alunos do curso de Licenciatura em Matemática em um dos campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG) (RAFAEL; MIRANDA; CARVALHO, 2015). Os pesquisadores detectaram que 48% dos alunos ingressantes no curso no período de 2008 a 2013 se evadiu. As outras razões apontadas para a desistência foram dúvidas quanto à escolha profissional e falta de conhecimentos prévios.

Na opinião de Tigrinho,

a dificuldade de conciliar a jornada de trabalho e o horário escolar é fator de suma importância na decisão de abandonar a faculdade. Quando as obrigações profissionais entram em conflito com os compromissos dos estudos, são estes, na maioria das vezes, que são adiados. (TIGRINHO, 2008, p. 5).

Segundo os informantes, o fator interno que mais influenciou na decisão de evadir-se envolve questões referentes ao professor e às práticas pedagógicas (especialmente no tocante à didática e à avaliação utilizada), sendo indicado por 7 respondentes. São considerados fatores internos aqueles que dependem do controle dos gestores e da equipe que trabalha na instituição. Eles têm relação com a infraestrutura, o currículo, a administração e a proposta didático-pedagógica dela.

Tabela 3 – Fatores internos e externos que contribuíram para a evasão

| Fatores | | Frequência |
|----------|---|------------|
| Internos | Professores despreparados | 7 |
| | Horário de oferta do curso | 5 |
| | Insatisfação com a estrutura curricular do curso | 4 |
| | Equipamentos e instalações insuficientes | 2 |
| | O curso não prepara para o mercado | 2 |
| | Mudança na estrutura curricular | 1 |
| Externos | Insatisfação com o mercado de trabalho da profissão escolhida | 4 |
| Outro | | 1 |

Fonte: Dados da Pesquisa (2018).

Por sua vez, os fatores externos se relacionam com a conjuntura socioeconômica e questões inerentes à futura profissão. Para 4 respondentes, o item “Insatisfação com o mercado de trabalho da profissão escolhida” foi o mais influente para o abandono do curso.

Por fim, considerando que o primeiro ano do curso exerce forte impacto sobre o graduando (BARDAGI, 2007; FERREIRA *et al.* 2001; POLYDORO, 2000), reforça-se a importância do estímulo de professores e funcionários, assim como de sua participação ativa no processo de engajamento dos estudantes no curso e nas atividades direcionadas ao corpo discente.

Cislagui (2008, p. 55), fazendo referência ao estudo de Pascarella (1980), afirma que a integração entre estudantes e a instituição de ensino se dá por intermédio de três conjuntos de variáveis independentes que interagem entre si: o nível de contato informal entre estudantes e professores; outras experiências universitárias; e resultados educacionais (desempenho em notas, crescimento intelectual e pessoal, integração etc.).

5 Considerações finais

Frente aos resultados obtidos, acredita-se que a definição de estratégias de intervenção que levem à diminuição dos índices de evasão no IFPB - campus CG é necessária. Portanto, com o intuito de contribuir com o planejamento de novas medidas, bem como aprimorar as ações existentes, são descritas, a seguir, algumas propostas. O intuito é que estas proposições possam auxiliar, de maneira eficiente e eficaz, na predição, avaliação e acompanhamento de estudantes em risco de evasão. São elas:

1) aprimorar os momentos de recepção, acolhimento, integração e orientação ao estudante ingressante, de modo que: a) os vínculos entre os alunos e, também, entre os alunos e os docentes e demais servidores sejam estreitados; b) os principais setores de apoio ao acadêmico sejam apresentados, ficando o estudante ciente de seus direitos e obrigações;

2) elevar, na medida do possível, a periodicidade de eventos com a presença de profissionais que atuam nessas áreas, uma vez que estas iniciativas ajudam a mostrar a importância da profissão docente, assim como divulgar possibilidades de atuação na carreira (oportunidades de emprego e orientações para concursos);

3) acrescentar às estratégias de superação de deficiências na formação escolar anterior, que já estão sendo desenvolvidas: a identificação através de testes de sondagem das lacunas de aprendizagem de matemática e de física oriundas da educação básica; a elaboração de material teórico/prático (tutoriais em texto e vídeo) abordando os conteúdos básicos de matemática e física do ensino médio; a criação de um ambiente virtual de aprendizagem com vídeos de exercícios resolvidos, experimentos físicos e aulas sobre tópicos específicos;

4) ampliar o máximo possível o contato da coordenação pedagógica e de curso com os alunos, preferencialmente no horário noturno, objetivando divulgar os programas de assistência estudantil e auxílios ofertados pelo IFPB, assim como os editais de pesquisa e extensão e eventos internos e externos: congressos, seminários etc. Sugere-se também que, se possível, as coordenações realizem encontros bimestrais com os líderes de turma e professores para discutir os problemas inerentes aos cursos;

5) ampliar as ações voltadas para os alunos ingressantes do primeiro período. Sugere-se a implantação do projeto TUTOR, no qual cada professor ficaria responsável por um grupo de 10 alunos. Nesse caso, o papel do TUTOR seria monitorar a frequência dos alunos, acompanhar o desempenho deles no curso e auxiliá-los nas suas principais dificuldades.

Sugere-se, para pesquisas futuras, entrevistar alunos evadidos de outros cursos, visando, por exemplo, avaliar similaridades e divergências de fatores entre áreas; ou com alunos ativos de cursos com altos índices de desistência. A intenção seria comparar o aluno evadido com aquele que permanece, objetivando o controle necessário para a determinação de características particulares que diferenciam o evadido daquele que termina sua graduação.

REFERÊNCIAS

BARDAGI, M. P. **Evasão e comportamento vocacional de universitários**: estudos sobre o desenvolvimento de carreira na graduação. 2007. 242 f. Tese (Doutorado em Psicologia) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

BARROS, A. S. X. Expansão da educação superior no Brasil: limites e possibilidades. **Educação & Sociedade**, CIDADE, v. 36, n. 131, p. 361-390, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v36n131/1678-4626-es-36-131-00361.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2018.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 30 ago. 2012.

BRASIL. **Documento Orientador para a Superação da Evasão e Retenção na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica**. Brasília, DF: SETEC/MEC, 2014a.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014b. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE (2014-2024). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 20 jul. 2016.

BUENO, J. L. O. A evasão de alunos. **Paidéia**, Ribeirão Preto, n. 5, p. 9-16, 1993.

CISLAGUI, R. **Um modelo de sistema de gestão do conhecimento em um framework para a promoção da permanência discente no ensino de graduação**. 2008. 253 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

COHEN, L. B.; EXNER, M. K.; GANDOLF, P. E. Os resultados da implementação da política de cotas em um campus universitário federal no interior do estado de Minas Gerais. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social — RIGS**, v. 7, n. 1, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/rigs/article/viewFile/24061/16132>. Acesso em: 10 set. 2018.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução: Magda Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

CUNHA, A.; TUNES, E.; SILVA, R. R. Evasão do curso de Química da Universidade de Brasília: a interpretação do aluno evadido. **Química Nova**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 262-280, 2001.

FALEIROS, F.; KÄPPLER, C.; PONTES, F. A. R.; SILVA, S. S. C.; GOES, F. S. N.; CUCICK, C. D. Uso de questionário online e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 25, n. 4, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072016000400304&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 12 fev. 2019.

FERREIRA, I. Desequilíbrio de gênero afeta mulheres cientistas no Brasil. **Jornal da USP**, São Paulo, 17

jan. 2018. Editoriais: Ciências Humanas. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-humanas/desequilibrio-de-genero-afeta-mulheres-cientistas-no-brasil>. Acesso em: 20 jan. 2019.

FERREIRA, J. A.; ALMEIDA, L. S.; SOARES, A. P. C. Adaptação acadêmica em estudante do 1º ano: diferenças de gênero, situação de estudante e curso. **Psico-USF**, Itatiba, v. 6, n. 1, p. 01-10, jan./jun. 2001.

GAIOSO, N. P. de L. **O fenômeno da evasão escolar na educação superior no Brasil**. 2005. 75 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GODOY, A. S. A pesquisa qualitativa e sua utilização em administração de empresas. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n. 4, p. 65-71, jul./ago. 1995.

INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA. **Plano Desenvolvimento Institucional — PDI — do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba**. Paraíba: IFPB, 2015.

INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA. Campus Campina grande. **Diagnóstico da evasão dos cursos de licenciatura do campus Campina Grande**. Comissão criada pela Portaria - DG nº 115/2016 de 29/06/2016.

KAFURI, R.; RAMON, S. P. **1º grau – casos e percalços**: pesquisa sobre evasão, repetência e fatores condicionantes. Goiânia: UFMG, 1985.

LEVENFUS, R. S.; NUNES, M. L. T. Principais temas abordados por jovens centrados na escolha profissional. In: LEVENFUS, R. S.; SOARES, D. P. H. (org). **Orientação vocacional ocupacional**: novos achados teóricos, técnicos e instrumentais para a clínica, a escola e a empresa. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 61-78.

LOPES, L. 23 cientistas negros que você precisa conhecer. **Revista Galileu**, LOCAL, 01 jan. 2018. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2018/12/23-cientistas-negros-que-voce-precisa-conhecer.html>. Acesso em: 20 jan. 2019.

LOURENÇO, M.; MONTICELLI, C. O.; SCHMITT, C.; SILVA, A. P. E.; PIACENTINI, G. Análise e proposta para diminuir a evasão em Cálculo

Diferencial e Integral. **Tecnologia e Tendências**, ano 13, vol. 10, n. 2, jul./dez. 2014, p. 1-12.

MALTA, I. Linguagem, leitura e matemática. In: CURY, H. N. **Disciplinas matemáticas em cursos superiores**: reflexões, relatos, propostas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004, p. 41-62.

MELO, M. S. **O curso de Física na UFMA**: um paralelo entre a evasão e a formação acadêmica. 2004. Monografia (Graduação em Licenciatura Plena em Física) — Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2004.

OBSERVATÓRIO do PNE. Plataforma online de monitoramento das metas e estratégias do PNE. Disponível em: <http://www.observatoriopne.org.br>. Acesso em: 17 jan. 2019.

PALHARES, Isabela. Só 2,4% dos jovens brasileiros querem ser professor. O Estado de São Paulo, São Paulo, 24 Jun. 2018. Disponível em: <https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,so-2-4-dos-jovens-brasileiros-querem-ser-professor,70002364548>. Acesso em: 10 jan. 2019.

PEIXOTO, M. C. L.; BRAGA, M. M.; BOGUTCHI, T. F. Evasão no ciclo básico da UFMG. **Avaliação Institucional**, Belo Horizonte, v. 3, p. 7-28, 2000.

POLYDORO, S. A. J. **O trancamento de matrícula na trajetória acadêmica do universitário**: concepções de saída e de retorno à instituição. 2000. 175 f. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

RAFAEL, J. A. M.; MIRANDA, P. R.; CARVALHO, M. P. Análise da evasão em um curso de licenciatura em Matemática da rede federal de ensino nos seus primeiros cinco anos de implantação. **RPEM**, Campo Mourão, v. 4, n. 6, p. 118-135, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/view/935>. Acesso em: 04 mar. 2018.

RAFAEL, R. C. **Cálculo diferencial e integral**: um estudo sobre estratégias para redução do percentual de não aprovação. 2017. 103 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) — Universidade Federal de Juiz de Fora, 2017.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social**: Métodos e Técnicas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SANTOS, D. F.; DUARTE, I. B. M.; SOUZA, E. V.; SENGGER, E. Análise das causas das dificuldades de aprendizagem encontradas pelos alunos da área de

exatas e naturais com a disciplina “Cálculo Diferencial e Integral I”. *In: Reunião Anual da SBPC*, 61., 2009, Amazônia. **Anais [...]**. Manaus: UFAM, 2009. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/livro/61ra/resumos/resumos/5631.htm>. Acesso em: 24 jan. 2019.

SANTOS, R. N. S. **Contribuições do curso de nivelamento em Matemática na disciplina de Cálculo I**. 2018. 80 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) — Universidade Federal do Amazonas, 2018.

SCALI, D. F. **Evasão nos cursos superiores de tecnologia: a percepção dos estudantes sobre seus determinantes**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Estadual de Campinas, 2009.

SILVA, B. A. Diferentes dimensões do ensino e aprendizagem do Cálculo. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 393-413, 2011. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/viewFile/7101/5993>. Acesso em: 24 jan. 2019.

SPINOLA, M. C. P. Vestibular. **UFMG Diversa**, LOCAL, ano 1, n. 3, ago. 2003.

SOUZA, D. G.; SILVEIRA, A. D. O direito à educação e a permanência estudantil na UFPR: uma análise da política de assistência estudantil. **Educação e Fronteiras On-Line**, Dourados, v. 6, n. 16 p. 106-119, jan./abr. 2016.

TIGRINHO, L. M. V. Evasão escolar nas instituições de ensino superior. **Revista Gestão Universitária**, LOCAL, v. 173, p. 01-09, 2008. Disponível em: <http://gestaouniversitaria.com.br/artigos/evasao-escolar-nas-instituicoes-de-ensino-superior>. Acesso em: 16 set. 2018.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2008.

VELOSO, T. C. M. A. **A evasão nos cursos de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Cuiabá 1985/2 a 1995/2** — um processo de exclusão. 2000. 123 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2000.

VELOSO, T. C. M. A.; ALMEIDA, E. P. Evasão nos cursos de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Cuiabá: um processo de exclusão. **Revista Série-Estudos**, n. 13, p. 133-148, jan./jun. 2002. Disponível em:

<http://www.serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie-estudos/article/view/564>. Acesso em: 15 abr. 2018.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

VIEIRA, H. C.; CASTRO, A. E.; SCHUCH JUNIOR, V. F. O uso de questionários via e-mail em pesquisas acadêmicas sob a ótica dos respondentes. *In: Seminário em administração — SEMEAD*, 13., 2010, **Anais [...]**, São Paulo: FEA-USP, 2010. 13 p. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/612.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2018.