

ESTUDO DAS CAUSAS DE RETENÇÃO E EVASÃO NA DISCIPLINA DE QUÍMICA GERAL NO CURSO DE FÍSICA DO IFCE – CAMPUS TIANGUÁ.

STUDY OF THE CAUSES OF RETENTION AND EVASION IN GENERAL CHEMISTRY IN THE PHYSICS UNDERGRADUATE PROGRAM AT IFCE – CAMPUS TIANGUÁ.

*Jackson Nunes e VASCONCELOS¹
José Wagner de ALMEIDA²
Daniel Aguiar e SILVA³*

RESUMO: A busca pela excelência acadêmica tem enfatizado a importância de diversas ações buscando impactos positivos na área educacional. Nesse contexto, é conhecido que, num curso como o de licenciatura em Física, dificilmente os licenciandos conseguem concluir sua formação no prazo previsto, podendo ainda procurar outros caminhos ou oportunidades. A evasão e a retenção em cursos de graduação são fenômenos complexos decorrentes de diferentes motivações e que necessitam ser estudados, buscando assim, possíveis falhas nos processos de ensino e aprendizagem. Este trabalho analisou, de forma não interventiva, estes fenômenos na disciplina de Química Geral, buscando identificar possíveis causas e estratégias para redução dos mesmos. Problemas como infraestrutura, transporte escolar, acolhimento dos estudantes, metodologia, condições econômicas, falta de afinidade com o curso e formação básica são alguns dos fatores descritos com um maior destaque negativo. A literatura relata que, em alguns casos, ações que aumentem o vínculo do

¹ Doutor em Química pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Química Orgânica pela UFC. Graduado em Química Industrial pela UFC. Atualmente é professor do Campus Tianguá do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). E-mail: jackson.nunes@ifce.edu.br.

² Doutor em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Licenciado Pleno no Programa Especial de Formação Pedagógica pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Bacharel em Engenharia Mecânica pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Atualmente professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus Aracati. E-mail: wagner.almeida@ifce.edu.br

³ Doutorando no Programa de Pós-graduação em Linguística (PPGL) da Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Linguística Aplicada pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Especialista em Linguística Aplicada pela Faculdade Sete de Setembro (Fa7). Graduado em Letras (Português e Inglês) pela UFC. Atualmente professor efetivo no curso de Licenciatura em Letras (Português e Inglês) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus Tianguá. E-mail: daniel.aguiar@ifce.edu.br.

estudante com a instituição, e que propiciem melhorias do ensino e de assistência estudantil são fundamentais e contribuintes para a redução da evasão e retenção dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Retenção. Evasão. Química. Física.

ABSTRACT: The search for academic excellence has emphasized the importance of several actions seeking positive impacts in the educational area. In this context, it is known that, in an undergraduate program such as Physics, it is difficult for undergraduate students to complete their training within the scheduled period, and they may also look for other paths or opportunities. Evasion and retention in undergraduate programs are complex phenomena resulting from different motivations and that need to be studied, seeking possible failures in the teaching and learning processes. This work analyzed, in a non-interventional way, these phenomena in the discipline of General Chemistry, seeking to identify possible causes and strategies for their reduction. Problems such as infrastructure, school transport, hosting of students, methodology, economic conditions, lack of affinity with the course and basic training are some of the factors described with a greater negative emphasis. The literature reports that, in some cases, actions that increase the student's bond with the institution and that also enable improvement in teaching and student assistance are fundamental and contribute to reducing student evasion and retention.

KEYWORDS: Retention. Evasion. Chemistry. Physics.

INTRODUÇÃO

Nos últimos dez anos, a discussão sobre as questões educacionais no país tem enfatizado os cursos de formação de professores como fator preponderante para que se possa impactar positivamente em mudanças na área educacional. Estudos apontam que alguns licenciandos dificilmente conseguem concluir sua formação no prazo previsto pela Instituição, acabando também por evadir antes do período. Os problemas de acolhimento e integração entre colegas e professores para com os estudantes de licenciatura foram registrados através de diversos relatos, detectando nestes um grande grau de contribuição para o processo de evasão estudado. Problemas de ordem curricular – principalmente carga horária e excesso de conteúdo – também foram identificados pelo estudo como grandes contribuintes para que o estudante desista do curso. A evasão aconteceria então quando estes dois parâmetros, ao serem combinados entre si e com diversos outros de ordem social ou individual, tornassem a situação de manutenção no curso muito difícil, com o estudante evadindo-se, procurando outros caminhos e oportunidades (DAITX, 2016).

Ao longo das últimas décadas, cursos de licenciatura têm sofrido com problemas no desempenho de seus estudantes. Esses cursos apresentam altos índices de retenção e evasão escolares, os quais ocasionam o insucesso escolar (DE JESUS, 2015).

A evasão escolar é um fenômeno que começou a ser objeto de estudo das políticas públicas e educacionais com maior cuidado por volta do ano de

1996, com a criação da Comissão Especial de Estudos sobre Evasão, cujo objetivo principal era desenvolver estudos acerca do desempenho das Instituições Federais de Ensino Superior, devido em parte à inserção deste indicador na alocação de recursos do Governo Federal (BRASIL/MEC/SESU, 1996).

A retenção escolar também se torna importante, pois há um aumento do índice de gastos ou investimentos (capital humano e financeiro) nas Instituições de Ensino Superior (IES), apontando também para possíveis pontos de falha nos processos de ensino e aprendizagem. Os índices de evasão e retenção em níveis baixos acabou, então se tornando área de interesse e novos estudos e investigações começaram a ser realizados (DAITX, 2016).

Trabalhos realizados sobre evasão apontam a permanência prolongada em disciplinas consideradas difíceis como um dos fatores que contribuem para a desistência do curso (PEREIRA, 2015; PARTORIZA, 2007; JESUS, 2015; STONE, 2018). Entre elas, tem-se a Química Geral, comumente dividida em teórica e experimental. As dificuldades provenientes dessa disciplina acabam sendo determinantes para os recém universitários pois é frequentemente o primeiro contato dos discentes com o universo da Química na universidade, abrindo portas para as disciplinas que a seguem, como Química Orgânica e Bioquímica para os cursos da área de saúde e as demais Químicas: Analítica, Inorgânica e Físico-Química, para os cursos de exatas, engenharias e licenciaturas (YAMAGUCHI, 2019).

A retenção em Química Geral vem permeando discussões sobre o ensino de graduação, indicando a necessidade do aprofundamento nos estudos a respeito, buscando suas causas e estratégias para redução. As pesquisas na área contribuem para o avanço do conhecimento sobre o processo de permanência prolongada nessa disciplina e, entre os fatores relacionados, citam-se: docentes que ministram essa disciplina em formato tradicional; dificuldades no processo de aprendizagem dos discentes; baixo nível de conhecimento básico dos alunos; e a pouca aplicação dessa disciplina nos conceitos no cotidiano (JESUS, 2013; STONE, 2018; CASTRO, 2013).

Nesse contexto, este trabalho se propõe a estudar, na forma de levantamento bibliográfico, as possíveis causas da evasão e retenção escolar dos estudantes, na busca por estratégias eficazes para solucioná-las ou minimizá-las na disciplina de Química Geral do curso de Licenciatura em Física do *campus* Tianguá do Instituto Federal do Ceará (IFCE). A disciplina apresentou evasão e retenção com aproximadamente 33% dos estudantes no semestre 2019.1.

O *campus* possui sede no município de Tianguá, localizado na região da Ibiapaba, a cerca de 320 Km da capital do Estado do Ceará, Fortaleza. Situa-se em uma importante área agrícola, comercial e turística, atendendo, além de Tianguá, principalmente aos municípios de Viçosa do Ceará, Ubajara, Ibiapina e São Benedito.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As maiores preocupações de qualquer instituição de ensino superior, em especial as públicas, devem ser a de bem qualificar seus estudantes e a de garantir bons resultados em termos de número de diplomados que libera a cada ano para o exercício profissional. Nesse pressuposto, é de fundamental importância se estudar a evasão e a retenção dos estudantes.

A evasão de estudantes é um fenômeno complexo, comum às instituições universitárias no mundo contemporâneo. Exatamente por isto, sua complexidade e abrangência vêm sendo, nos últimos anos, objeto de estudos e análises, especialmente nos países do Primeiro Mundo. Tais estudos têm demonstrado não só a universalidade do fenômeno como a relativa homogeneidade de seu comportamento em determinadas áreas do saber, apesar das diferenças entre as instituições de ensino e das peculiaridades sócio-econômico-culturais de cada país (ANDIFES, 1996).

Uma das modalidades de evasão, conhecida como evasão voluntária, é caracterizada por motivos pessoais, que tratam de dificuldades que o discente enfrenta, muitas vezes relacionadas à retenção, que é definida como o atraso no curso devido ao alto índice de reprovação. Fatores relativos às características dos próprios estudantes seriam aqueles que envolvem sentimentos relacionados a não identificação com o curso. As motivações são diversas e podem estar relacionadas aos alunos e sua formação básica ou às instituições e suas peculiaridades (BRASIL/MEC/SESU, 1996; DE JESUS, 2015). Arruda et al. (2006) mencionam que a evasão pode estar relacionada à falta de informações em relação ao curso e à profissão que foi escolhida pelo sujeito, quando o estudante opta por um certo curso, sem que antes verifique como é a realidade do mesmo, no que diz respeito ao tempo que será exigido de si, em relação à quantidade de trabalho e tempo de estudo, ou com aquilo que imaginava que a profissão lhe ofereceria.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, o termo evasão será entendido como o abandono do componente curricular Química Geral pelo estudante, já o termo retenção será entendido quando o estudante repetiu a disciplina Química Geral mais de uma vez até possivelmente se obter sucesso. De maneira geral, a retenção acontece quando o estudante reprova alguma disciplina ou decide reduzir o número de disciplinas cursadas, não estando mais no semestre recomendado para o curso. Os dois termos são fenômenos que envolvem diversos aspectos para que ocorram, tanto internos e externos à IES e ao estudante (LYA PIAIA, 2017). Os motivos para esse abandono são os mais variados possíveis, destacando a reopção por outro curso (transferências) e a simples desistência por falta de motivo aparente (SILVA et al., 1994; SILVA FILHO et al., 2007).

O número de ingressantes nas IES cresceu. Paralelamente também houve incremento nos índices estatísticos sobre a evasão universitária, principalmente os relacionados aos cursos de licenciatura que chegam a valores superiores a 50%,

como os descritos para as licenciaturas de Física (57,2%), Química (52,3%) e Matemática (52,6%), o que agrava consideravelmente o problema do grande déficit de professores de ciências (YAMAGUCHI, 2019).

Química Geral, considerada difícil, é uma disciplina que vai muito além da aquisição de conhecimento de conteúdo e precisa preparar o discente para o desenvolvimento da capacidade de raciocínio e para o meio científico (CRACOLICE, 2015). O índice elevado de reprovação pode ocorrer pela pouca afinidade com o curso escolhido, fragmentação da estrutura curricular, dificuldades de adaptação à organização universitária e fatores endógenos inerentes à relação ensino e aprendizagem, e exógenos, como motivações financeiras (ANDRADE; MEIRA, 2002).

O fenômeno da evasão torna-se ainda mais preocupante para os cursos de licenciatura, uma vez que tais cursos ainda apresentam baixa procura (GATTI; BARRETO, 2009). O baixo índice de formatura de alunos do curso de Física no Brasil sempre foi considerado normal, pois além de outros fatores, trata-se de um curso difícil e pouco atrativo profissionalmente. Porém tem surgido várias iniciativas no sentido de reverter este pensamento ou pelo menos levantar preocupações sobre os problemas de evasão nos cursos em várias instituições de ensino do país (SOARES, 2014).

METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica no contexto da produção do conhecimento é um recurso que podemos utilizar para a captação de dados no desenvolvimento de uma pesquisa científica. Segundo Macedo (1994), é o processo pelo qual se obtém soluções fidedignas para um determinado problema, por meio da coleta planejada e sistemática, da análise e interpretação dos dados. É a busca por informações bibliográficas e seleção de documentos que se relacionam com o problema pesquisado, tais como livros, artigos de revistas, trabalhos de congressos, teses etc., e o respectivo fichamento de referências para que sejam posteriormente utilizadas.

Esse tipo de pesquisa pode ser uma estratégia utilizada como fonte e instrumento na busca de se identificar as causas de uma determinada temática investigada, podendo ser um caminho para se solucionar o problema, realizando a análise dos objetivos, seguindo etapas, de leitura, de questionamentos e de interlocução crítica com o material bibliográfico utilizado para a pesquisa científica. Ela se apresenta ao pesquisador como sendo um procedimento metodológico que possibilita a busca por soluções para a problemática pesquisada. Para tanto, parte da necessidade de exposição do método científico escolhido pelo pesquisador expõe as formas de construção do desenho metodológico e a escolha

dos procedimentos, demonstrando como se configura a apresentação e análise dos dados obtidos (LIMA, 2007).

Para o presente trabalho, considerando a exigência que a temática nos faz, lançamos mão dos instrumentos metodológicos a seguir. Inicialmente, a exposição do método trata-se do primeiro passo para a definição do percurso metodológico. Para a elaboração da pesquisa, foi realizada uma investigação das causas, posteriormente uma análise explicativa, guiada por uma leitura reflexiva e interpretativa e a possível investigação das soluções. A investigação bibliográfica, sob essa perspectiva, buscou abordar a importância que possui a delimitação dos critérios e dos procedimentos metodológicos que permitem definir um estudo através da exposição e análise de exemplos, construídos a partir de uma pesquisa dessa natureza. Esse tipo de procedimento apresenta ao pesquisador, por meio de uma busca, as soluções ao objeto de estudo proposto (LIMA, 2007).

Esse estudo foi realizado de forma qualitativa, quando envolve uma abordagem interpretativa, tentando entender fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem. Segundo Dezin e Lincown (2006), esse tipo de pesquisa preza pela descrição detalhada dos fatos estudados e dos elementos que o envolvem. O estudo analisou as principais causas de evasão e retenção, objetivando buscar estratégias para a redução dos referidos índices.

O levantamento foi realizado em *websites* especializados, trabalhos e publicações científicas, que tratam da temática – evasão e retenção de alunos no curso de Licenciatura em Física. Nossa pesquisa focou nos efeitos de análise e comparação dos dados do IFCE *campus* Tianguá, referentes à evasão e retenção dos alunos da disciplina de Química Geral do referido curso, nos semestres de 2012.1 a 2019.1, o que nos levou a acessar também a plataforma Q-Acadêmico – IFCE.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O ENSINO DE FÍSICA NO BRASIL

O ensino de Física no Brasil teve início no período colonial, com a participação dos jesuítas, no ensino secundário e superior (PILETTI, 1989). Atualmente, a Física é ensinada no ensino médio, tendo apenas uma base conceitual no final do ensino fundamental na disciplina de Ciências. O processo educacional da Física pode partir da curiosidade de se entender fenômenos físicos, por exemplo, e ser capaz de estimular, motivar e propiciar ao estudante aprendizagens significativas para a vida dos alunos, devendo romper as formas tradicionais de ensinar, com vistas a superação de uma representação desta área de conhecimento difícil e complexa (SOARES, 2014).

Um dos grandes desafios do ensino dessa disciplina é construir uma ligação entre o conhecimento ensinado e o cotidiano dos alunos (VALADARES, 2001). Ele continua sendo pensado e trabalhado por muitos professores, de forma tradicional, quando o ensino passa a constituir-se de forma abstrata, de difícil acesso e sem nenhum significado para a maioria dos alunos (SOARES, 2014).

A EVASÃO E A RETENÇÃO EM CURSOS DE LICENCIATURA EM FÍSICA

Com base em diversos estudos, procurou-se neste trabalho evidenciar o tema estudado, sabendo-se da impossibilidade de esgotá-lo ou de propor soluções definitivas para o mesmo. Este trabalho sobre evasão e retenção, mais especificamente sobre a disciplina Química Geral para o curso de Licenciatura em Física do IFCE *campus* Tianguá. A abordagem visa realizar um levantamento dos possíveis motivos disponíveis na literatura, bem como das possíveis causas de evasão e retenção e as estratégias para sua minimização.

Deste modo, tem surgido várias iniciativas no sentido de reverter esse quadro e levantar preocupações na busca por estratégias para minimizar os problemas de evasão e retenção em diversos cursos em várias instituições do país. Observa-se, de maneira geral, que a evasão acontece quando o aluno não está completamente integrado à instituição e avalia que sua continuidade não é mais vantajosa.

Daitx, Loguercio e Strack (2016) constataram em seu estudo que as causas da evasão acontecem em três ordens: por meio de fatores referentes às características individuais dos estudantes, fatores internos às instituições e fatores externos às instituições. Sobre os fatores internos às instituições, foram destacados itens peculiares a questões acadêmicas como currículos desatualizados, alongados; rígida cadeia de pré-requisitos, além da falta de clareza do próprio projeto pedagógico do curso; itens relacionados a questões didático-pedagógicas, como por exemplo critérios impróprios de avaliação do desempenho discente; itens relacionados à falta de formação pedagógica ou ao desinteresse do docente; itens vinculados à ausência ou ao pequeno número de programas institucionais para o estudante, como iniciação científica, monitoria, Programa Especial de Treinamento (PET) etc.; itens decorrentes da cultura institucional de desvalorização da docência na graduação e itens decorrentes de insuficiente estrutura de apoio ao ensino de graduação, laboratórios de ensino, equipamentos de informática etc.

Um estudo desenvolvido por Lima Júnior, Ostermann e Rezende (2012) sobre a evasão e a retenção nos cursos de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) questiona a relação entre o perfil socioeconômico dos estudantes e a evasão escolar. Os autores, utilizando-se de estudos da Sociologia da Educação, afirmam que as instituições, neste caso a universidade, acabarão

reproduzindo a desigualdade encontrada na sociedade, em termos de capital cultural, fazendo com que estudantes de melhor perfil socioeconômico tendam a se graduarem, enquanto estudantes de menor perfil acabem desistindo do curso. Os estudos apontam, também, que estudantes com menor perfil socioeconômico ficariam retidos por maior tempo do que estudantes com melhor perfil até a obtenção do diploma.

Peixoto, Braga e Bogutchi (2003), dentro deste mesmo campo de investigação, já haviam realizado estudos mostrando a inexistência de uma correlação entre perfil socioeconômico e cultural e evasão para cursos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), observando finalmente que, embora a evasão seja um fenômeno de causas variadas, a intervenção da Universidade através de alterações em currículos, adequação de metodologias de ensino e de processos de avaliação, além da introdução de mecanismos de acompanhamento dos estudantes, pode reduzir sensivelmente suas dimensões, sobretudo naqueles cursos em que as taxas são mais elevadas. Essas modificações devem ser orientadas principalmente para os períodos iniciais, uma vez que o determinante para evasão aparenta ser o rendimento escolar dos estudantes nestas etapas.

Soares (2014), em sua breve revisão bibliográfica, concluiu que, ao se analisar os estudos consultados sobre as causas da evasão, percebe-se que elas se repetem ao longo dos anos e são comuns na maioria das cidades brasileiras. Os autores apontam como os principais responsáveis pela evasão: a repetência, a falta de orientação educacional, a insatisfação com o curso e o desprestígio da profissão.

A evasão é uma consequência de múltiplos fatores, uma decisão tomada muitas vezes impulsivamente e sem vinculação a novas escolhas é fator preponderante no abandono nos cursos de licenciatura, principalmente nas áreas onde se exige uma boa formação em matemática. O processo de democratização do sistema educacional público superior no Brasil, passa necessariamente pela incorporação de estudantes oriundos de famílias de baixa renda. Além de assegurar o acesso, é preciso considerar o compromisso do Estado com a democratização do ensino superior. Deste modo, pressupõe-se a criação de condições concretas de permanência e êxito dos estudantes. As deficiências do ensino manifestam-se na evasão escolar, na retenção e no fraco desempenho dos alunos quando colocados diante de situações em que são solicitados a explicar seu aprendizado (SOARES, 2014).

EVASÃO E RETENÇÃO EM QUÍMICA GERAL

Lia Pyaia (2017) concluiu, com os dados obtidos por meio de pesquisa/questionário com os estudantes, que a infraestrutura, a biblioteca/

livros, o transporte, o acolhimento dos estudantes de Química, a metodologia dos professores, as bolsas de estudos, o trabalho em contraturno e a ajuda dos pais são fatores que tiveram maior destaque negativo e assim contribuíram para que os estudantes ficassem retidos e/ou evadiram a componente curricular avaliada.

Por sua vez, Martins (2007) determinou fatores que podem contribuir para a evasão escolar na universidade, sendo destacado que os fatores que interferem na evasão são: baixas condições econômicas, falta de gestão para permanência destes estudantes, família, falta de afinidade com o curso, a qualidade do curso oferecido, localização da universidade, trabalho, idade do estudante, retenção em disciplinas.

Em relação aos professores, Stout e Wygal (2010) elencam os seguintes fatores que precisam ser evitados: atitudes negativas ou indiferentes para com os estudantes e/ou a classe; falta de organização e/ou preparação inadequada; metodologias deficientes; erros na avaliação, e/ou no processo avaliativo; e comportamento inacessível/inflexível.

Todavia, alguns fatores com relação aos estudantes também são identificados, tais como: hábito de estudar fora de sala de aula, procurar em outras fontes de conhecimento o aprendizado desejado, sua capacidade de interagir com o ambiente educacional, suas motivações pessoais em aprender (PAVIONE; AVELINO; FRANCISCO, 2016).

Ações podem ser feitas de imediato para resolver a curto prazo o fator do acolhimento dos estudantes. Outro fator que pode ser melhorado é a metodologia dos professores, sendo que em reuniões de coordenações de curso podem ser discutidas ações para que haja uma formação continuada no quesito ressaltado pelos alunos, bem como verificar novas metodologias a serem trabalhadas.

A EVASÃO E A RETENÇÃO NO IFCE

As instituições têm papel importante, buscando fornecer as condições necessárias para que o estudante se adapte da melhor forma possível, e identificando os possíveis fatores que possam levá-lo a desistir do curso escolhido, intervindo para evitar essa possível desistência.

O Plano Estratégico de Permanência e Êxito dos Estudantes (PPE) do IFCE 2017-2024 aponta as principais causas de evasão e retenção nessa instituição. Como fatores individuais são citados: adaptação à vida acadêmica; qualidade da formação escolar anterior; descoberta de novos interesses ou novo processo de seleção; questões pessoais e de saúde do estudante ou familiar; compatibilidade entre a vida acadêmica e as exigências do mundo do trabalho; e desmotivação com o curso. Como fatores internos à instituição, o PPE indica: atualização e

flexibilidade curricular; infraestrutura física, material, tecnológica e de pessoal para o ensino; gestão administrativa e financeira da unidade de ensino; gestão acadêmica do curso; questões didático-pedagógicas; processo de seleção e política de ocupação de vagas; inclusão social e respeito à diversidade; e relação escola-família. Também são indicados os fatores externos à instituição: conjuntura econômica e social.

Atualmente o IFCE possui um Programa de Assistência Estudantil, com um amplo Programa de Auxílios, com a finalidade de ampliar as condições de permanência e êxito estudantil, apoiar a formação acadêmica dos discentes, visando a reduzir os efeitos das desigualdades sociais, contribuindo para a redução das taxas de retenção e evasão, propiciando a melhoria do desenvolvimento acadêmico e biopsicossocial do estudante, possibilitando uma maior participação no contexto acadêmico, visando à sua formação integral e fomentando a inclusão social pela educação. São concedidos vários tipos de auxílios estudantis, atendendo aqueles com maior vulnerabilidade social.

A PESQUISA NO IFCE TIANGUÁ

Este trabalho teve como motivação o levantamento realizado para análise do aproveitamento da disciplina Química Geral do curso de Licenciatura em Física do IFCE *campus* Tianguá, realizado no semestre 2019.1, quando aproximadamente 33% dos alunos não obtiveram êxito. Trata-se de uma disciplina do quarto semestre do curso, com uma carga horária de 40h.

Foi possível quantificar a evasão e a retenção com o levantamento dos dados da referida disciplina, observando-se um percentual médio de 8,12% de evasão e uma retenção média de 21,02%, no período de 2012.1 a 2019.1 (Tabela 01). Observamos então que 29,14% dos estudantes neste período não tiveram êxito ao cursarem a disciplina. Vale ressaltar que alguns dos estudantes retidos repetiram a disciplina e chegaram a ser aprovados posteriormente.

Mesmo utilizando algumas estratégias como recuperação paralela, resolução de listas de exercícios, ações com programa de monitoria, observou-se certa dificuldade em alguns estudantes em alguns conceitos básicos da química, da matemática e até em interpretação de texto ou situações problemas. Foi possível também verificar que alguns estudantes não tinham afinidade com o curso de Física, mas que se tratava da opção naquele momento.

Como ações de intervenção e monitoramento para a superação da evasão e retenção, são descritas inúmeras ações gerais que aumentam o vínculo do corpo discente com o IFCE, estratégias de implementação de ações voltadas ao processo de ensino-aprendizagem, permanência e êxito; melhoria da prática-educativa; currículo; assistência Social Estudantil; ações voltadas para a pesquisa e a extensão; projetos e programas com bolsas estudantis; articulações entre o

mundo do trabalho e a prática profissional; incentivo à qualificação; estrutura e equipamentos; ações inclusivas e de diversidade; ações de promoção à saúde; de valorização dos cursos; e deslocamento dos estudantes.

Tabela 1 - Dados de evasão e retenção dos estudantes de Química Geral do curso de Licenciatura em Física do IFCE *campus* Tianguá (Q-Acadêmico - IFCE).

Semestre	Matriculados	Evadidos	Evasão %	Retidos	Retenção %	Aprovados	%
2012.1	14	2	14,29	1	7,14	11	78,57
2012.2	13	2	15,38	5	38,46	6	46,15
2013.1	9	1	11,11	2	22,22	6	66,67
2013.2	14	0	0,00	6	42,86	8	57,14
2014.1	4	0	0,00	0	0,00	4	100,00
2014.2	16	2	12,50	3	18,75	11	68,75
2015.1	28	2	7,14	4	14,29	22	78,57
2015.2	14	0	0,00	3	21,43	11	78,57
2016.1	12	2	16,67	4	33,33	6	50,00
2016.2	11	0	0,00	3	27,27	8	72,73
2017.1	31	5	16,13	4	12,90	22	70,97
2017.2	10	0	0,00	2	20,00	8	80,00
2018.1	12	0	0,00	2	16,67	10	83,33
2018.2	34	5	14,71	7	20,59	22	64,71
2019.1	36	5	13,89	7	19,44	24	66,67
TOTAL	258	26	8,12	53	21,02	179	70,86

Gráfico 01 - Dados de evasão e retenção dos estudantes de Química Geral do curso de Licenciatura em Física do IFCE *campus* Tianguá (Q-Acadêmico - IFCE).

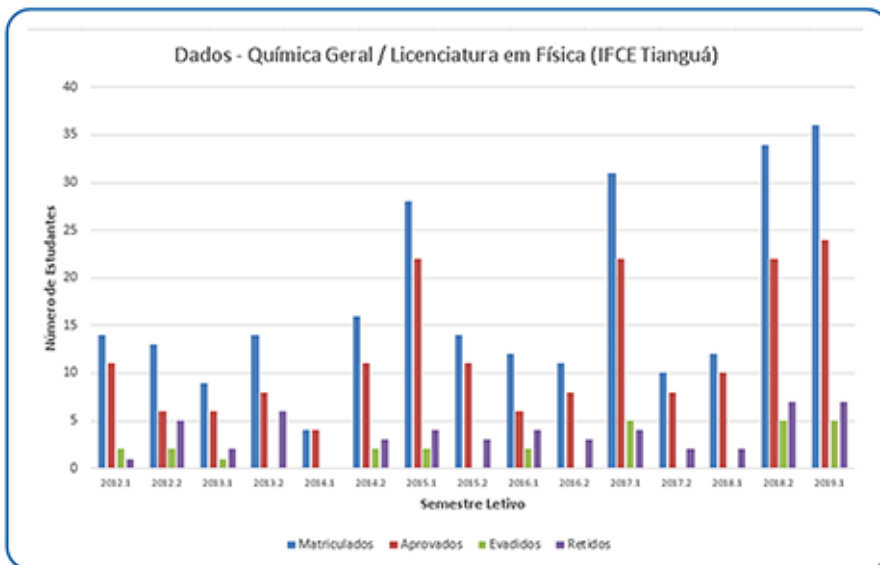


Gráfico 02 - Dados de evasão e retenção dos estudantes de Química Geral do curso de Licenciatura em Física do IFCE *campus* Tianguá (Q-Acadêmico - IFCE).



Consideramos um importante aliado para o combate à evasão, a integração acadêmica, estabelecida por meio de compromissos pessoais, sociais

e acadêmicos, como elementos instauradores de um vínculo do estudante com a instituição. Tais elementos se transformam em mecanismos capazes de evitar uma decepção com o curso ou com a instituição que acabasse por ocasionar o desligamento do aluno do curso. A participação em projetos de pesquisa, extensão, monitoria, esportes etc. são fundamentais nesse sentido. Com estes projetos, programas e ações, os estudantes tendem a permanecer na instituição, sair da estatística da evasão e/ou retenção e finalizarem o curso o qual ingressaram com sucesso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evasão é um problema complexo e comum nos cursos universitários, resultante de vários fatores que pesam na decisão do estudante em continuar ou desistir do curso. É importante a investigação dos possíveis fatores causadores da evasão e da retenção estudantil. Conhecendo os motivos, é possível se propor ações visando minimizar o insucesso discente no componente curricular estudado.

Os dados obtidos da disciplina Química Geral do IFCE *campus* Tianguá com esta pesquisa contribuíram para um melhor entendimento das causas da evasão e da retenção, bem como foram levantadas ações a serem realizadas. Nesse levantamento, foi possível identificar os possíveis fatores que contribuíram para a retenção e/ou a evasão dos estudantes, sendo os problemas relacionados à infraestrutura, ao transporte escolar, ao acolhimento dos estudantes, à metodologia dos professores, à metodologia inadequada de estudo, às baixas condições econômicas, à falta de afinidade com o curso, à deficiência no ensino de base, e aos erros no processo avaliativo, os fatores descritos com um maior destaque negativo e que assim contribuíram para que os estudantes ficassem retidos e/ou evadissem da componente curricular de Química Geral.

No IFCE, o Plano Estratégico de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFCE – PPE / 2017-2024, aponta as principais causas de evasão e retenção, no qual são citados vários fatores, merecendo destaque a qualidade da formação escolar anterior, questões pessoais/saúde, desmotivação com o curso, infraestrutura, questões didático-pedagógicas e aspectos econômicos.

As soluções vislumbradas são ações que aumentam o vínculo do estudante com a instituição, de estímulo estudantil, integração acadêmica, de acompanhamento contínuo, de melhorias do processo de ensino-aprendizagem, e de assistência social estudantil.

Os fatores e ações descritos neste trabalho contribuem para ressaltar a importância do tema da evasão e da retenção estudantil já descritos por outros autores na literatura, e assim propor medidas e/ou ações a serem realizadas visando a permanência e o êxito estudantil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDIFES. **Relatório da Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras**. 1996. Disponível em: http://www.andifes.org.br/wp-content/files_flutter/Diplomacao_Retencao_Evasao_Graduacao_em_IES_Publicas-1996.pdf. Acesso em: 15 ago. 2020.
- ANDRADE, J. M.; MEIRA, G. R. J. M.; VASCONCELOS, Z. B. O processo de orientação vocacional frente ao século XXI: perspectivas e desafios **Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, v. 22, n. 3, p. 46-53, set. 2002.
- ARRUDA, S. M.; CARVALHO, M. A.; PASSOS, M. M.; SILVEIRA, F. L. Dados comparativos sobre a evasão em Física, Matemática, Química e Biologia da Universidade Estadual de Londrina: 1996 a 2004. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 418-438, 2006.
- BAGGI, C. A. S.; LOPES, D. A. Evasão e avaliação institucional no ensino superior: uma discussão bibliográfica. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 16, n. 2., 2011.
- BRASIL/MEC/SESU. Secretaria de Educação Superior / Ministério da Educação. **Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras**. Brasília, 1996.
- CASTRO, K. S. S.; TEIXEIRA, M. A. P. A evasão em um curso de psicologia: uma análise qualitativa. **Psicologia em Estudo**, v. 18, n. 9, p. 199-209, 2013.
- CRACOLICE, M. S.; BUSBY, B. D. Preparation for College General Chemistry: More than Just a Matter of Content Knowledge Acquisition. **Journal of Chemical Education**, v. 92, n. 11, p. 1790-1797, 2015.
- DAITX, A. C.; LOGUERCIO, R. Q.; STRACK, R. Evasão e retenção escolar no curso de licenciatura em química do Instituto de Química da UFRGS. **Investigação em ensino de Ciências**, v. 21, n. 2, 2016.
- DE JESUS, F. A. Em busca de soluções para evitar a evasão nos cursos de exatas da Universidade Federal de Sergipe: Relatos de uma proposta da química. **Debates em Educação**, v. 7, n. 15, 2015.
- DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, p. 15-41, 2006.
- GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. Professores do Brasil: impasses e desafios. Brasília, DF: **UNESCO**, 2009.
- JESUS, J. A.; SILVA, M. S.; SANTANA, G. P. Evasão dos discentes de química da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). **Scientia Amazonia**, v. 2, n.3, p. 28-39, 2013.
- LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálysis**, v. 10, n. spe, p. 37-45 2007.
- LIMA JÚNIOR, P.; OSTERMANN, F.; REZENDE, F. Análise dos condicionantes sociais da evasão e retenção em cursos de graduação em Física à luz da sociologia de Bourdieu. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, [s. l.], n. 1, p. 37-60, mar. 2012.
- MACEDO, N. D. de. **Iniciação à pesquisa bibliográfica**: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa. São Paulo: Editora Loyola, 2. Ed, 1994.

- MARTINS, C. B. N. **Evasão de alunos nos cursos de graduação em uma 38 instituição de ensino superior**. Pedro Leopoldo: Fundação Pedro Leopoldo, 2007.
- PASTORIZA, B. S.; ROSA, A. F. M.; ARAÚJO, M. B. C.; AMARAL, S. T.; SALGADO, T. D. M.; DEL PINO, J. C.; Um objeto de aprendizagem para o ensino de Química Geral. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 5, n.2, dez. 2007.
- PAVIONE, S. S. N. C.; AVELINO, C. B.; FRANCISCO, J. R. S. F. Fatores que influenciam o processo de ensino-aprendizagem sob a perspectiva de estudantes do curso de ciências contábeis de uma instituição de ensino superior de Minas Gerais. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 10, n. 2, p. 196–219, 2016.
- PEIXOTO, M. C. L.; BRAGA, M. M.; BOGUTCHI, T. F. A evasão no ensino superior brasileiro: o caso da UFMG. **Avaliação-Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior**, v. 8(1), 2003.
- PEREIRA, A. S.; CARNEIRO, T. C. J.; BRASIL, G. H.; CORASSA, M. A. C. Fatores relevantes no processo de permanência prolongada de discentes nos cursos de graduação presencial: um estudo na Universidade Federal do Espírito Santo. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 23 p. 1015-1039, 2015.
- PIAIA, L. **Avaliação da retenção e da evasão da disciplina de química geral no curso de Química da UFSC**. 2017. 45p. Monografia – Curso de Licenciatura em Química, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.
- PILETTI, N. **História da Educação no Brasil**. 7. ed. São Paulo: Editora Ática, 1989.
- INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ. **Plano Estratégico de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFCE 2017-2024**. Fortaleza: IFCE, 2017. Disponível em: <http://gestaoproen.ifce.edu.br/attachments/download/3052/2017-09-19%20%20PPE%20v3.pdf>. Acesso em: 12 out. 2020.
- SILVA FILHO, R. L. L.; MOTEJUNAS, P. R.; HIPOLITO, O.; LOBO, M. B. C. A evasão no ensino superior brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 641-659, dez. 2007.
- SILVA, R. R.; TUNES, E.; PACHÁ, L. C. L.; Junqueira, R. M. P. Evasão e reprovações no curso de química da Universidade de Brasília. **Química Nova**, v. 18, n. 2, p. 210-214, 1994.
- STONE, K. L.; FENDRICK, S. E., Improving the Success of First Term General Chemistry Students at a Liberal Arts Institution, **Education Sciences**, v. 8, p. 5, 2018.
- STOUT, D. E.; WYGAL, D. E. Negative behaviors that impede learning: Survey findings from award-winning accounting educators. **Journal of Accounting Education**, v. 28, n. 2, p. 58–74, 2010.
- VALADARES, E. C. Propostas de Experimentos de Baixo Custo Centradas no Aluno e na Comunidade. **Química Nova na Escola**, v. 13, p. 38-40, 2001.

