



EVASÃO E RETENÇÃO: UMA ANÁLISE SOBRE O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – CAMPUS FORTALEZA

ARTIGO ORIGINAL

PEREIRA, Valberto Rômulo Feitosa¹, ARAÚJO, Cristian Oliveira², FREIRES, Kevin Cristian Paulino³

PEREIRA, Valberto Rômulo Feitosa. ARAÚJO, Cristian Oliveira. FREIRES, Kevin Cristian Paulino. **Evasão e retenção: uma análise sobre o curso de licenciatura em matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Fortaleza.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 07, Ed. 11, Vol. 02, pp. 15-57. Novembro de 2022. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/curso-de-licenciatura>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/curso-de-licenciatura

RESUMO

Este artigo apresenta dados relativos a uma pesquisa em evasão no nível superior, realizada no Curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal do Ceará – Campus Fortaleza. O problema de pesquisa central pode ser expresso na seguinte pergunta: “Quais motivos levam um aluno que entra no curso de licenciatura em matemática no IFCE, *campus* Fortaleza, tender a evadir?”. Com objetivo de entender tal fenômeno e apontar uma alternativa, foi realizada pesquisa bibliográfica e documental na Coordenação de Controle Acadêmico, onde foram obtidos dados dos alunos evadidos no período de 2010 a 2018. Ainda foi realizada uma pesquisa de campo. Os resultados mostram que mais da metade dos alunos ingressantes do curso (57,89%) evadiu, impactando financeiramente a instituição em mais de 2 milhões de reais (R\$ 2.242.915,92). Os motivos de evasão apontados pelos alunos são: o curso como opção secundária, dificuldades em conciliar trabalho e horário da faculdade, vocação profissional, problemas relativos à instituição, desvalorização da profissão e dificuldade no curso.

Palavras-chave: Aluno, Coleta de dados, Evasão, Licenciatura em matemática.



1. INTRODUÇÃO

Evasão e retenção são fenômenos recorrentes em qualquer curso de nível superior, eles estão presentes desde o curso mais concorrido até o menos procurado. Analisando o Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *Campus* Fortaleza, observa-se que desde a sua criação, em 2002, vem sendo recorrente uma quantidade significativa de desistências por parte dos estudantes que se matriculam, o que induz à seguinte indagação: “Quais motivos levam um aluno que entra no curso de licenciatura em matemática no IFCE, *campus* Fortaleza, tender a evadir?”

Seguindo a estrutura acima apontada, o objetivo deste trabalho consiste em esclarecer os motivos pelos quais os alunos evadem e apontar medidas para reverter o índice de evasão do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Fortaleza. Neste ponto, cabe salientar que tais medidas serão apresentadas à referida instituição para que sejam implementadas e convertam-se em uma importante estratégia de mudança do cenário atual.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O aluno, ao ingressar na graduação, tem particularidades relativas e o desejo de cumprir metas que ele mesmo estabelece, e tais metas influenciam o desenvolvimento intelectual e o desempenho acadêmico, aspectos que contribuem diretamente para a permanência ou para a evasão discente (TINTO, 1975; SILVA FILHO, 2007).

Deste modo, para tratar de evasão no contexto específico da Licenciatura em Matemática no IFCE – *Campus* Fortaleza, naturalmente é necessário ter um conceito bem definido sobre o que é evasão. Nesse sentido, a Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras define possíveis situações acadêmicas do aluno universitário:

Ano/período-base – Corresponde ao ano e semestre de ingresso do estudante na universidade. Ingressante – Aluno que ingressou em dado curso, no ano/período-base considerado, independentemente da forma de ingresso. Deste modo, foram



computados todos os ingressantes no ano/período-base estabelecido, qualquer que tenha sido o tipo de ingresso na universidade (vestibular, transferência, reingresso, etc.).
Diplomado – Aluno que concluiu o curso de graduação dentro do prazo máximo de integralização curricular, fixado pelo CFE, contado a partir do ano/período-base de ingresso.
Retido – Aluno que, apesar de esgotado o prazo máximo de integralização curricular fixado pelo CFE, ainda não concluiu o curso, mantendo-se, entretanto, matriculado na universidade.
Evadido – Aluno que deixou o curso sem concluí-lo (ANDIFES; ABRUEM; SESU/MEC, 1996, p. 20).

O Plano Estratégico para Permanência e Êxito dos Estudantes do IFCE, por sua vez, apresenta diferentes definições para estudantes inativos:

Abandono – Situação que representa que o estudante deixou de frequentar o curso naquele período letivo.
Cancelado Voluntariamente – Situação que representa que o aluno solicitou o cancelamento de sua matrícula naquele período letivo.
Cancelado Compulsoriamente – Situação que representa que o IFCE cancelou a matrícula do estudante naquele período letivo.
Transferido Interno – Situação que indica que o aluno solicitou a transferência para outro curso do instituto naquele período letivo.
Transferido Externo – Situação que indica que o aluno solicitou a transferência para outra instituição naquele período letivo.
Trancado – Situação que indica que a matrícula está trancada naquele período letivo. (IFCE, 2017, p. 11)

Considerando o contexto da evasão discente, a Andifes aponta que tal fenômeno pode acontecer em três instâncias:

Evasão de curso: quando o estudante desliga-se do curso superior em situações diversas tais como: abandono (deixa de matricular-se), desistência (oficial), transferência ou reopção (mudança de curso), exclusão por norma institucional.
Evasão da instituição: quando o estudante desliga-se da instituição na qual está matriculado.
Evasão do sistema: quando o estudante abandona de forma definitiva ou temporária o ensino superior. (ANDIFES; ABRUEM; SESU/MEC, 1996, p. 16)

Diante disso, a falha na estrutura das instituições de ensino e superlotação de salas de aula são fatores que motivam a evasão (ALKIMIN; AMARAL; LEITE, 2013). Outro fator também indicado como uma das principais causas de evasão estudantil é a falta de recursos financeiros (SILVA FILHO *et al.*, 2007). Tal fenômeno acontece tanto em instituição públicas como em privadas. Além desses fatores, temos que reprovação, sexo e idade também são aspectos que aumentam a chance de evasão. Por outro



lado, o percentual cursado, a participação nos programas de nivelamento e as notas intermediárias são princípios que diminuem as chances de um aluno desistir (SILVA, 2013).

3. METODOLOGIA

A partir do acesso ao banco de dados CCA, solicitado pelo coordenador do projeto via e-mail (Anexo C), juntamente do memorando N° 05/2018 – LIAED-FORTALEZA/IFCE (Anexo B), identificou-se informações como nome, matrícula, situação de matrícula, telefone, e-mail, cota e renda familiar dos referidos alunos. Depois disso, delimitou-se que a amostra de entrevistados seriam os alunos evadidos, totalizando 378 pessoas, entrevistadas via ligações telefônicas.

As entrevistas aconteceram do dia 5 de abril e 1 de novembro de 2019, no Laboratório de Informática Aplicada à Educação (LIAED). Durante esse período, uma equipe de 4 bolsistas se reuniu para fazer as entrevistas em horário comercial, dois dias por semana.

O questionário feito aos entrevistados era breve e direto, totalizando 3 perguntas de caráter quali-quantitativo, embasadas em outros estudos. (BITTAR *et al.*, 2012; ALKIMIN AMARAL; LEITE, 2013; CARVALHO; MIRANDA; RAFAEL, 2015).

Aqui consta que você se evadiu do curso, é verdade? Por qual motivo?

Essa primeira pergunta é necessária para confirmar a informação, pois assim poderíamos atualizar o banco de dados se houvesse algum erro. A segunda pergunta teria o simples motivo de descobrir a causa da evasão do aluno, para compilarmos em um novo banco de dados.

Matemática era sua primeira opção?

Nessa opção, o discente diria se desejava entrar na licenciatura em matemática, para assim sabermos se ele realmente queria cursar ou se entrou por um motivo específico.

Você pretende retornar para o curso algum dia?

O motivo dessa pergunta seria simplesmente saber se o aluno desejaria retornar e cursar, pois traçaremos um paralelo relacionando esse desejo ao motivo da evasão.

As ligações realizadas nem sempre eram atendidas ou necessitavam de retorno. Por esse motivo, decidimos separar os status das ligações em um gráfico. Assim, os status das ligações se dividem em ligações atendidas, número inválido e ligações não atendidas ou com retorno em outro horário. Na Figura 1, os referidos status encontram-se nas cores lilás, vinho e verde, respectivamente.

Figura 1 – Ligações telefônicas aos alunos evadidos



Fonte: Os autores.

Deste modo, foram feitas 76 entrevistas, número que corresponde a, aproximadamente, 20,11% do total da amostra estabelecida inicialmente. Foram 141 ligações invalidadas, o que equivale a 37,30% do total. Tal fenômeno se deve principalmente ao fato de uma parte considerável dos telefones disponibilizados não



existir ou não mais pertencer aos alunos que faziam parte do universo previamente estabelecido.

Neste ponto é importante apontar que 161 estudantes, 42,59% do total de pessoas que compunham a lista de alunos do Curso de Matemática do IFCE *Campus* Fortaleza entre os semestres 2010.1 e 2018.2 não puderam responder à pesquisa. Tal fato aconteceu porque os respondentes estavam ocupados no horário em que receberam a ligação e não conseguiram retorná-la posteriormente.

Após a coleta desses dados, percebeu-se que o número de respostas não era equivalente ao número de entrevistas. Por essa razão, os dados foram reavaliados através do processo de crítica aos dados, e a falha detectada foi solucionada.

Depois de realizar as entrevistas telefônicas, notou-se a necessidade de identificar o perfil socioeconômico atual dos estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Fortaleza. A partir disso, constituiu-se um formulário socioeconômico composto por 31 perguntas (Apêndice A) e sustentado nas etapas apresentadas por Malhotra (2012, p. 08):

- (1) especificar as informações necessárias; (2) especificar o tipo de método de entrevista; (3) determinar o conteúdo de cada pergunta; (4) elaborar perguntas para superar a falta de capacidade de disposição dos entrevistados em responder; (5) decidir sobre a estrutura das perguntas; (6) determinar o texto das perguntas; (7) colocar as perguntas na ordem apropriada; (8) identificar o aspecto visual; (9) reproduzir o questionário; (10) e fazer um pré-teste.

O intuito deste formulário foi descobrir informações acerca dos alunos matriculados, uma vez que nem o sistema acadêmico, nem a Coordenação de Controle Acadêmico (CCA) tinham acesso aos dados socioeconômicos dos alunos. Tais dados possibilitaram entender a condição financeira; nota de entrada; reprovação; disciplinas apresentadas pelos alunos com os maiores níveis de dificuldade; nível de dificuldade em matemática; grau de satisfação com a instituição, coordenação, curso, professores; e se o aluno considera ou já considerou a opção de evadir. Cabe salientar que, apesar de o questionário ser composto por 31 perguntas, os dados que iremos apresentar neste trabalho referem-se exclusivamente à opinião dos respondentes



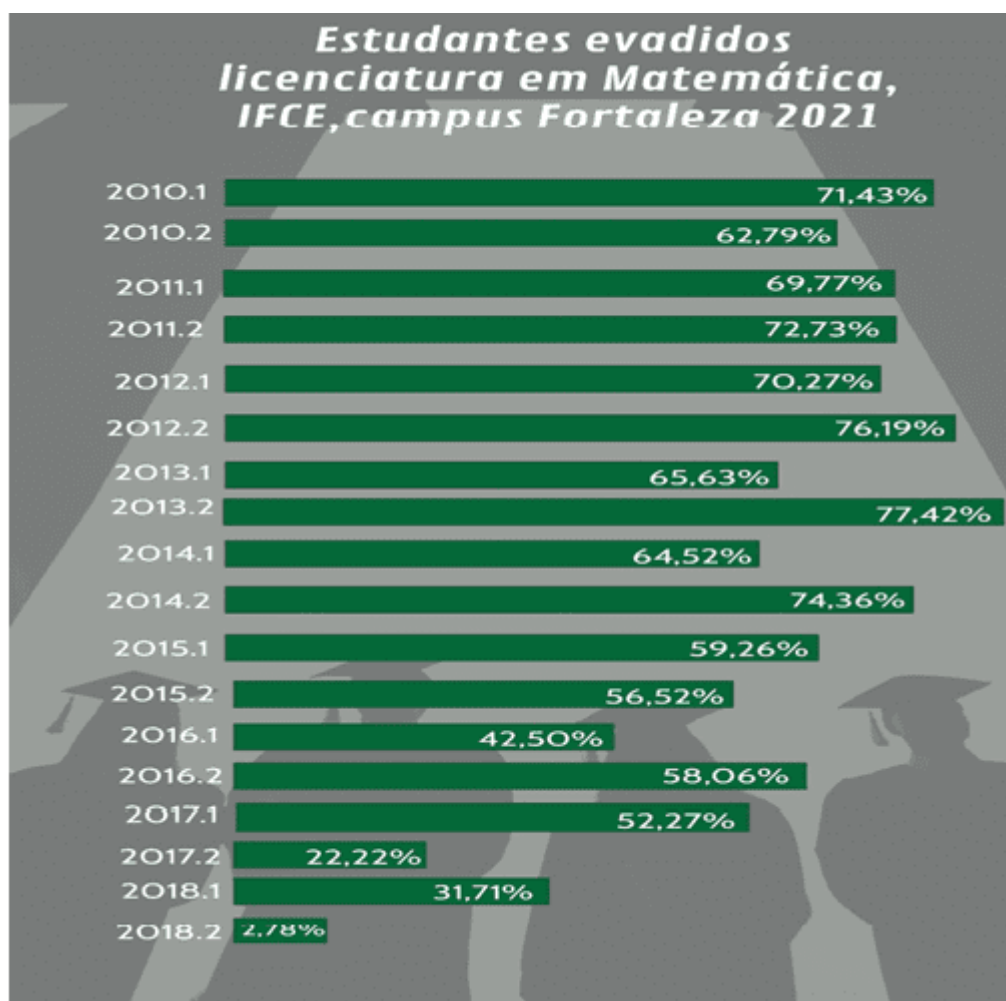
sobre o horário em que preferem ter aula e o nível de dificuldade apresentado nas disciplinas cursadas.

Depois de elaborado, o questionário foi aplicado aos 154 alunos matriculados no Curso de Licenciatura em Matemática em 2021.1 entre os dias 2 e 8 de junho de 2021 via Google *Forms*, com divulgação do *link* via WhatsApp. No total, foram coletadas informações de 76 respondentes, o que equivale a 49,35% do grupo escolhido para análise. Doravante houve crítica, apuração e análise dos dados, seguidas pela emissão do relatório final e apresentação dos resultados, conforme previsto. Neste ponto, cabe salientar que os *softwares* Microsoft Excel e SPSS *Statistics* foram utilizados para realizar as análises estatísticas dos dados coletados.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Conforme mostra a imagem a seguir, o número de evasão do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Fortaleza é bastante alto. Considerando este fato e o estudo de Rafael, Miranda e Carvalho (2015), entende-se necessária uma maior atenção para com os alunos que estão ingressando, uma vez que fatores como os horários em que as disciplinas são ofertadas, por exemplo, contribuem para a permanência prolongada dos estudantes nos cursos de graduação (PEREIRA, 2015).

Figura 2 – Estudantes evadidos do curso de licenciatura em Matemática do IFCE – Campus Fortaleza



Fonte: Os Autores.

Conforme apresentado anteriormente, os dados que embasam este trabalho foram extraídos do banco de dados da CCA, que disponibilizou informações sobre os 653 ingressantes do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Fortaleza entre os semestres 2010.1 e 2018.2; de entrevistas feitas via ligação telefônica aos alunos que evadiram do curso; e do formulário aplicado aos discentes que ingressaram no referido curso em 2021.1.

Figura 3 – Situação dos estudantes do curso de licenciatura em matemática – IFCE Campus Fortaleza



Fonte: Os Autores.

A Figura 3 apresenta a situação acadêmica dos estudantes veteranos. Nota-se, então, que 29,10% dos alunos (190) ainda estão matriculados. Uma parcela ainda menor desses discentes formou-se no curso, cerca de 6,43% (42). Os alunos que mudaram de instituição de ensino através de transferência e os que trancaram o curso totalizam 6,58% do total, representando 43 estudantes. A maior parcela está representada pelos alunos evadidos com porcentagem de 57,89%, associada a 378 alunos.

Deste modo, a primeira informação que extraímos dos dados obtidos foi que 57,8% dos estudantes que iniciaram o curso entre 2010 e 2018 evadiram. Tal porcentagem indica uma situação preocupante, uma vez que mais da metade dos alunos abandonou a graduação, fato que impacta de forma negativa tanto o curso quanto a instituição.

Nesse sentido, cabe salientar que o número de estudantes que termina o curso no tempo mínimo é baixo (ANJOS, 2020), e que o cálculo do gasto aluno/ano de graduação das universidades federais totaliza o valor de R\$1.483,41 (BIELSCHOWSKY, 2019). Assim, o impacto econômico causado à instituição, considerando os 378 discentes evadidos, é de R\$ 2.242.915,92.

Figura 4 – Sexo dos estudantes evadidos



Fonte: Os Autores.

A Figura 4 mostra que 102 dos 378 estudantes evadidos são do sexo feminino, totalizando um percentual de 26,98%, e os outros 276 são do sexo masculino, representando um percentual de 73,02%. Tais resultados confirmam os estudos que apontam os discentes do sexo masculino com um índice maior de evasão em relação às discentes do sexo feminino. (BOUND; LOVENHEIM; TURNER, 2009; STINEBRICKNER; STINEBRICKNER, 2013).

Esse resultado pode ser avaliado de duas formas distintas. A primeira refere-se à proporção de homens e mulheres que ingressam no curso. Considerando que a quantidade de homens que ingressam no curso é maior que a de mulheres, entende-se que a quantidade de homens que evadem também é maior que a de mulheres. A segunda maneira de avaliar essa situação é que as estudantes do sexo feminino são menos propensas a abandonar o curso, conforme apontam Bound, Lovenheim, e Turner (2009).

Figura 5 – Motivos para Evasão – 2010.1 a 2018.2



Fonte: Os Autores.

A Figura 5 apresenta os principais motivos que levaram os estudantes contactados a evadirem do Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE. Neste ponto, é importante salientar que os entrevistados poderiam escolher mais de uma alternativa. Por esse motivo, a quantidade de respostas ultrapassa o número de entrevistados (76).

Para uma análise mais clara, pinçamos os estudantes contactados que responderam “Opção secundária”: dos 76 que responderam, 25 deram essa resposta, uma porcentagem de aproximadamente 26,32%, sendo ela a resposta mais frequente. Essa parcela representa aqueles alunos que tiveram oportunidade de mudar para um curso que tinha maior preferência em relação à Licenciatura em Matemática. Tal resultado é asseverado por Alkimin, Amaral e Leite, que apontam a opção secundária ou a falta de opção como uma das principais causas da evasão. O autor explica que esse comportamento se deve à falta de maturidade do aluno. (ALKIMIN; AMARAL; LEITE, 2013)

O fator “Horário/Trabalho” também foi o segundo motivo mais apontado como justificativa para a evasão. Ao todo foram 23 respostas, refletindo 24,21% do total.

Isso acontece porque o horário em que a instituição oferta as disciplinas do curso contempla majoritariamente o período da manhã e, em sua minoria, o turno da tarde.

Considerando esses horários, nota-se que não há condições de um aluno que precisa trabalhar no período comercial cursar as disciplinas ofertadas das 9h às 18h. Essa problemática também é uma realidade para os alunos da Universidade Federal do Ceará, que afirmaram ter dificuldades de conciliar os horários do trabalho e das aulas, sendo este um fator que motivou a decisão de abandonar o curso (ANDRIOLA; ANDRIOLA; MOURA, 2006). A esses alunos que apontaram o horário das aulas como principal motivo de evasão também foi perguntado sobre o desejo de retomar o curso.

Figura 6 – Alunos evadidos que responderam se gostariam de retomar o curso

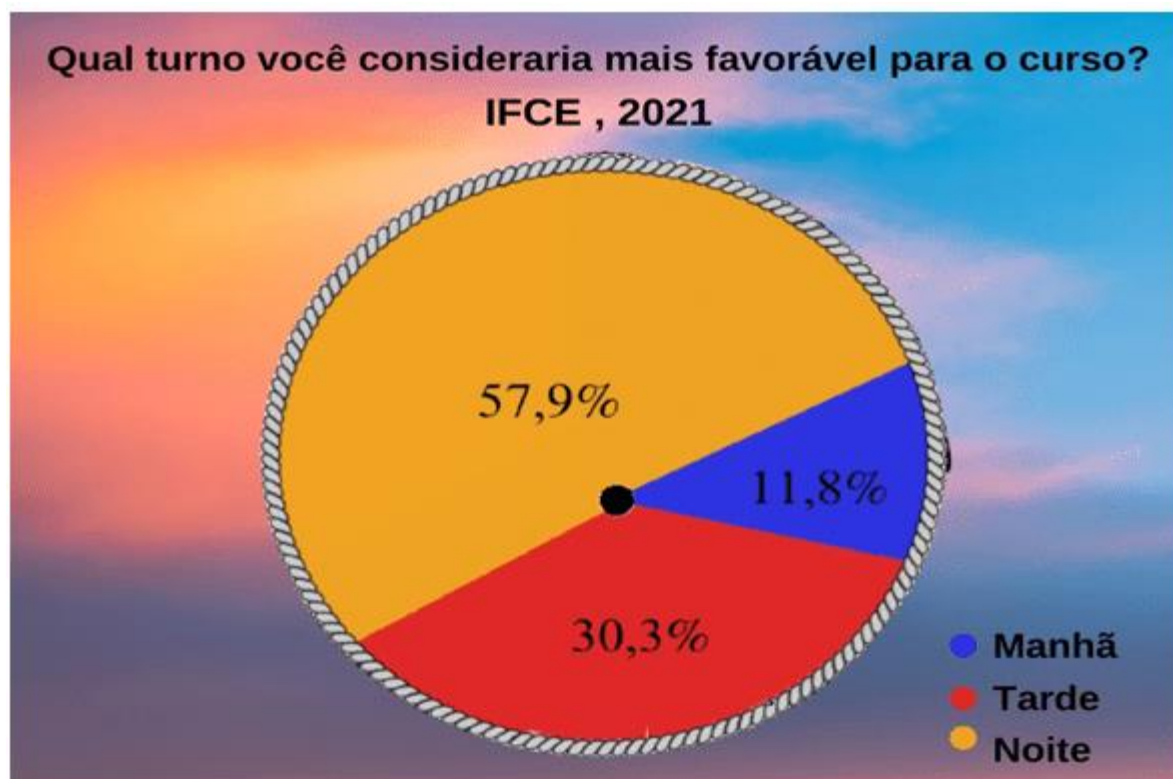


Fonte: Os Autores.

Conforme a Figura 6, grande parte dos discentes evadidos mostrou desejo de retornar ao curso caso o horário das aulas fosse noturno e, conseqüentemente, não conflitasse com o horário de trabalho.

Tal desejo também é manifestado pelos alunos novatos, aqueles que ingressaram no Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE em 2021.1 e responderam ao formulário socioeconômico via Google Forms, conforme a Figura 7.

Figura 7 – Turno favorável para o curso apontado pelos alunos matriculados



Fonte: Os Autores.

Analisando a Figura 7, nota-se que 9 entre os respondentes do formulário preferem o turno da manhã, totalizando 11,8% dos estudantes novatos. O mesmo gráfico aponta que 23 desses alunos, ou seja 30,3% deles, prefere ter aulas no turno da tarde. Em contrapartida, mais da metade dos respondentes, totalizando 57,9% dos entrevistados (44 alunos), manifesta o mesmo desejo dos alunos veteranos evadidos: a preferência por disciplinas ministradas no período noturno.

Deste modo, o percentual de alunos que considera o período noturno ideal para cursar a graduação (42,1%) é maior que o de alunos que preferem o período matutino. Dentre os relatos denotados pelos estudantes, esse fator é apontado como dificuldade, visto que o turno atual (vespertino) os impede de realizar atividades remuneradas:

Por ser um curso muito puxado, por ser no turno da tarde, onde precisamos trabalhar para ajudar na renda familiar e, também pela falta de flexibilidade dos professores (provas, trabalhos, aulas e prazos) para com os alunos que estão na mesma



situação que eu, que trabalham e estudam. Por isso, chega um momento que pensamos muito em desistir. (Joaquim, nome fictício)

O turno do curso atrapalha muito quem precisa conseguir trabalho para ajudar a família ou até mesmo a se manter no curso, pois muitas pessoas assim como eu moram longe e precisam bancar passagem de ônibus e almoço para ficar no campus, e, além disso, a pandemia gerou muitas dificuldades financeiras, fazendo com que muitas pessoas recorressem à procura de um trabalho, mas isso se torna muito difícil devido ao horário do curso. (Epaminondas, nome fictício)

Tanto essas narrações quanto outras foram apanhadas a partir de uma pergunta opcional, que seria a seguinte: “Responda se se sentir confortável: se você já pensou em evadir, diga-nos por qual motivo”, essa indagação veio com a premissa de dar um espaço para o aluno discorrer sobre a possibilidade de evasão. A partir das informações colhidas com essas respostas, foi possível interligar as causas já apresentadas pelos alunos evadidos, com os outros motivos expostos pelo aluno que pensa em evadir.

Voltando para o Gráfico 5, também vale analisar o motivo “Matriculou-se, mas não compareceu”, que tem 19 respostas, totalizando um total de 20% dos 76 estudantes contactados. Isso provavelmente acontece quando o aluno ingressa através do SISU, que até o ano de 2018 permitia que os alunos que passassem na segunda opção se matriculassem no curso vigente e mesmo assim se candidatassem para a lista de espera na primeira opção. Assim, quando o aluno recebia a notícia de que havia passado na primeira opção, não ingressava no curso de matemática.

Outros motivos como “Vocação”, “Relativo à Instituição”, “Motivos pessoais”, “Optou por pós-graduação”, “Desvalorização da profissão” e “Dificuldade do curso” somam juntos aproximadamente 24,22% das respostas. Estes motivos estão associados ao estudante, por algum tipo de frustração ou com o curso em si (disciplinas, conteúdo etc.), com a instituição IFCE ou por algum motivo pessoal que o fez abandonar o curso. Sobre isso, Tinto confirma em sua pesquisa que os fatores internos da instituição são assinalados como um dos pontos que influenciam nas causas da evasão. (TINTO, 1975)



No tocante à opção “Desvalorização da profissão” este é um fator desmotivador dos profissionais das áreas de educação que estão em formação. Tal motivo também foi apontado por alguns alunos novatos no formulário socioeconômico como uma das causas que os levaram a pensar em evadir. Como se observa na fala de Antonieta (nome fictício): “Não estou certa se compensa. Expectativa de jornada de trabalho alta, condições de trabalho ruins e expectativa de salário baixa”.

Neste ponto, faz-se necessário pontuar que a situação profissional de professores no Brasil, em um contexto geral, não contribui para a motivação de conclusão:

A evasão, não é um problema restrito apenas a algumas unidades escolares, mas é uma questão nacional que vem ocupando relevante papel nas discussões e pesquisas educacionais no cenário brasileiro, assim como as questões do analfabetismo e da não valorização dos profissionais da educação expressa na baixa remuneração e nas precárias condições de trabalho. Devido a isto, educadores brasileiros cada vez mais vêm preocupando-se com as crianças que chegam à escola, mas que nela não permanecem. (QUEIROZ, 2002, p. 02)

Este problema também é elencado no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso de Matemática do IFCE (2012), apontando que o número de formados está muito aquém das demandas do mercado, tanto na Universidade Federal do Ceará (UECE) e Universidade Federal do Ceará (UFC), e esse problema acontece também em outros estados do Brasil.

Quanto à opção “Dificuldade do curso”, no momento da elaboração do questionário percebeu-se a necessidade de complementar essa informação medindo o índice de dificuldades apresentadas pelos alunos. Para tanto, foram adicionadas ao formulário as questões “Indique na escala de 1 a 5, onde 1 significa muito baixo e 5 muito alto, o grau de dificuldade que você sentia em matemática, antes de entrar no curso” e “Indique na escala de 1 a 5, onde 1 significa muito baixo e 5 muito alto, o grau de dificuldade que você sente em matemática atualmente”. Os resultados desses questionamentos podem ser acompanhados na Figura 8:

Figura 8 – Média do grau de dificuldade em matemática apontado pelos alunos matriculados



Fonte: Os Autores.

A Figura 8 apresenta o gráfico acerca da dificuldade do aluno. Nela observa-se que houve um aumento do nível de dificuldade estudantil em relação aos conteúdos de Matemática. Para avaliar se o nível de dificuldade apontado pelos alunos realmente subiu, recorreu-se ao teste *t-Student* para a obtenção de amostras emparelhadas.

Tal análise foi norteadada pela obra *Análise Estatística com o SPSS Statistics*, do autor Marôco (2014). Assim, foi feito o teste *t-Student* para amostras emparelhadas, que seria quando o mesmo indivíduo é colocado em situações distintas, e o pressuposto de normalidade foi validado com o teste de Kolmogorov-Smirnov (Anexo A), visto que nossa amostra consistia de mais de 30 elementos para os dois momentos ($PDificuldadeAntes = 0,210$; $PDificuldadeAtualmente = 0,177$), considerando-se estatisticamente significativas as diferenças entre as médias do teste inferiores ou iguais a 0,05.

Na média, as dificuldades em matemática atualmente são maiores ($M = 3$; $EP = 0,124$) que antes de entrar na licenciatura ($M = 2,39$; $EP = 0,117$), $t(75) = 3,405$, $p\text{-valor} =$

H_0 e H_1 :
0,0005. Dado as hipóteses :



$$H_0: \text{Dificuldade Atual} \leq \text{Dificuldade Antes}$$

$$H_1: \text{Dificuldade Atual} > \text{Dificuldade Antes}$$

Sobre isso, é comum o aluno sair do ensino médio com uma base mal estabelecida em Matemática, e, ao ingressar nos cursos de graduação, sofrer na adaptação, pois o conteúdo é mais avançado, o que acaba prejudicando o processo de formação do futuro profissional. (CRUZ; PROENÇA, 2009)

As disciplinas apontadas pelos discentes como as mais difíceis são Geometria Plana e Construções Geométricas, ministradas no primeiro semestre, e Cálculo I, disciplina obrigatória do segundo semestre. Considerando essa informação, entende-se que os alunos apresentam maior nível de dificuldade no primeiro ano de graduação. Tal fator desmotiva o aluno e pode se tornar um dos motivos de abandono acadêmico, conforme o relato de Benedita (nome fictício), que diz: “Me sinto burra, só reprovo, não me sinto motivada”.

5. CONCLUSÃO

O Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Fortaleza apresenta um alto índice de evasão. Tal contexto motivou a realização do presente trabalho, uma vez que este tem como escopo compreender a razão da recorrência do fenômeno apresentado e, a partir disso, fomentar soluções para incentivar a permanência dos estudantes no curso através da seguinte pergunta: “Quais motivos levam um aluno que entra no curso de licenciatura em matemática no IFCE *campus* Fortaleza, tender a evadir?”.

Para realizar tal investigação, foi feita uma pesquisa documental, assim como entrevistas via ligações telefônicas com os alunos evadidos entre 2010 e 2018, que compunham o banco de dados cedido pela Coordenação de Controle Acadêmico, e aplicação de questionário aos alunos que ingressaram no referido curso no semestre de 2021.1.



A partir da coleta e análise de dados, notou-se que o principal motivo de evasão do Curso de Matemática do IFCE Campus Fortaleza é o horário das aulas, pois estas acontecem no período diurno, e os estudantes, que em sua maioria apresentam uma renda baixa, não conseguem trabalhar. Tal fator torna-se insustentável, considerando que, sem o dinheiro que viria do trabalho, o estudante não consegue manter os gastos com transporte, alimentação e material. Nesse sentido, percebe-se a necessidade de haver cursos e disciplinas no período noturno, para que o estudante possa trabalhar durante o período em que estiver na universidade.

Nesse sentido, uma possível solução para combater a evasão seria a criação de um departamento para monitorar este fenômeno. Sua política contemplaria pontos como parcerias com instituições públicas e privadas, para que vagas de estágios fossem ofertadas ao aluno mais cedo, e este pudesse manter seus gastos durante o curso. Também constituir programas de nivelamento para atenuar as dificuldades apresentadas.

Apesar disso, é importante ressaltar que nas Instituições de Ensino Superior (IES) já existem programas de permanência. Segundo o site do IFCE, no curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *Campus* Fortaleza já foram adotados alguns, como: PIBIC (Programa de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica) através de convênio com o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e com a Funcap (Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico), PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) financiado pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Além disso, a própria instituição possui o programa “Bolsa permanência”, além de vários auxílios.

Outro grande fator é a dificuldade do curso. Portanto, uma alternativa a esse problema seria repensar a grade curricular, baseando-se na de outras instituições, como, por exemplo, da licenciatura em matemática da Universidade de Brasília do ano de 2014, cujas disciplinas são mais voltadas para a sala de aula (UNB, 2014). Esta decisão se basearia em dois fatores: o fato de o aluno chegar com uma base defasada de matemática, já que na maioria dos casos seus discentes vieram de escolas de baixa



qualidade; e a grade da licenciatura em matemática não vir direcionada para a sala de aula, tendo várias disciplinas no âmbito do bacharelado em matemática, juntamente de outras várias disciplinas na área de pedagogia, que por mais que se tratem de educação, não direcionam o aluno à docência em sala de aula.

Conclui-se, então, que a aplicação das soluções aqui apontadas pode contribuir de forma positiva para o Curso de Licenciatura em Matemática do IFCE/Fortaleza, vez que incentivam a continuação do curso de graduação.

Por esse motivo, espera-se que outros estudos sejam suscitados a partir desta pesquisa, a fim de validar ainda mais as conclusões aqui apresentadas e encontrar outros pontos de melhoria para combater a evasão no ambiente acadêmico.

REFERÊNCIAS

ANDIFES, A.; ABRUEM, A.; SESU/MEC, S. Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas: resumo do relatório apresentado a ANDIFES, ABRUEM e SESu/MEC pela Comissão Especial. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 1, n. 2, 1996. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/739>. Acesso em: 21 out. 2022.

ALKIMIN, M. E. F.; AMARAL, T. R.; LEITE, N. M. G. Abandono escolar no curso de licenciatura em matemática do IFNMG – Campus Januária. **Anais VI Congresso Internacional de Ensino de Matemática** – 2013. Canoas: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

ANDRIOLA, Wagner Bandeira; ANDRIOLA, Cristiany Gomes; MOURA, Cristiane Pascoal. Opiniões de docentes e de coordenadores acerca do fenômeno da evasão discente dos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará (UFC). **Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 14, p. 365-382, 2006.

ANJOS, A. P. S. P. Panorama of the evasion in the graduation courses of DCH – Campus IX, period 2012 to 2016. **South Florida Journal of Development**, v. 1, n. 3, p. 176-184, 2020.

BIELSCHOWSKY, C. E. Avaliando o desempenho e custos da graduação das Instituições Federais de Ensino Superior. **Ead em foco**, v. 9, n. 1, 2019. Acesso em: 12 jun. 2021.



BITTAR, M. *et al.* A evasão em um curso de matemática em 30 anos. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 3, n. 1, 2012. Acesso em: 10 jun. 2021.

BOUND, John; LOVENHEIM, Michael F.; TURNER, Sarah. Why have college completion rates declined? An analysis of changing student preparation and collegiate resources. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 2, n. 3, p. 129-57, 2010.

CARVALHO, M. P.; MIRANDA, P. R.; RAFAEL, J. A. M. Análise da evasão em um curso de licenciatura em matemática da rede federal de ensino nos seus primeiros cinco anos de implantação. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 4, n. 6, p. 118-135, 2015. Acesso em: 10 jun. 2021.

CRUZ, M. A. S.; PROENÇA, M. G. S. Uma experiência de recuperação da aprendizagem em um curso de licenciatura em matemática. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 10, n. 12, p. 89-101, 2009.

IFCE. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. **Resolução nº 067, de 31 de julho de 2017**. Disponível em: <https://ifce.edu.br/proen/ensino/resolucao-ndeg-067-de-31-de-julho-de-2017.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.

MALHOTRA, N. K. *et al.* **Introdução à pesquisa de marketing**. São Paulo: Pearson prentice hall, 2012.

MARÔCO, J. **Análise estatística com o SPSS statistics**. Pêro Pinheiro: Report Number, 2014.

PEREIRA, A. S. *et al.* Fatores relevantes no processo de permanência prolongada de discentes nos cursos de graduação presencial: um estudo na Universidade Federal do Espírito Santo. **Avaliação e Políticas Públicas em Educação [online]**, v. 23, n. 89, 2015.

QUEIROZ, L. D. Um estudo sobre a evasão escolar para se pensar na inclusão escolar. **25ª Reunião anual da Anped**, v. 1, n. 1, p. 01-01, 2002. Disponível em: <http://25reuniao.anped.org.br/lucileidedomingosqueirozt13.rtf>. Acesso em: 16 out. 2022.

SILVA FILHO, R. L. L. *et al.* A evasão no ensino superior brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 132, p. 641-659, 2007.

SILVA, G. P. Análise de evasão no ensino superior: uma proposta de diagnóstico de seus determinantes. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 18, n. 2, p. 311-333, 2013. Acesso em: 11 jun. 2021.



STINEBRICKNER, R.; STINEBRICKNER, T. Academic performance and college dropout: using longitudinal expectations data to estimate a learning model. **Nber Working Paper Series**, v. 32, n. 3, p. 601-644, 2013. Acesso em: 11 jun. 2021.

TINTO, V. Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research. **Review of Educational Research**, Washington, v. 45, n. 1, p. 89-125, 1975. Acesso em: 29 set. 2021.

UNB. Universidade de Brasília. **Currículo de Licenciatura em Matemática**. Disponível em: <https://www.mat.unb.br/graduacao-cursos/licenciatura.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.



APÊNDICE A – FORMULÁRIO SOCIOECONÔMICO

UM ESTUDO QUANTITATIVO-QUALITATIVO SOBRE A EVASÃO...

<https://docs.google.com/forms/u/0/d/1tk3rIRsqVFB5MM--ve7ZcRnaD...>

UM ESTUDO QUANTITATIVO- QUALITATIVO SOBRE A EVASÃO NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS FORTALEZA

Prezado(a) aluno(a), a presente pesquisa objetiva estudar o fenômeno da evasão no curso de licenciatura em matemática do IFCE Campus Fortaleza. Para isso, necessitamos da sua participação, nos fornecendo algumas informações pessoais, familiares e socioeconômicas. Esse estudo está sendo executado pelo LADE (Laboratório de dados educacionais e estatística aplicada).

***Obrigatório**



1. Prezado(a) discente, você está sendo convidado(a) a participar de um estudo no qual objetiva-se estudar a evasão no curso de licenciatura em matemática do IFCE Campus Fortaleza. Para tanto, precisamos de algumas informações socioeconômicas dos alunos, do curso de licenciatura em matemática do IFCE Campus Fortaleza. Esse estudo está sendo executado pelo LADE (Laboratório de dados educacionais e estatística aplicada). Salientamos que sua participação é opcional, mas ao aceitar participar dessa pesquisa, é imperativo que seja sincero(a) em suas respostas. Também pode desistir de participar da mesma sem prejuízo algum para você. Seus dados serão mantidos sob sigilo e serão utilizados única e exclusivamente para fins acadêmicos. Logo, ao aceitar participar da pesquisa, concordo com o seguinte Termo de Consentimento: Eu compreendo que a minha participação neste estudo é voluntária e que posso desistir a qualquer momento. Estou ciente do que preciso fazer para participar do estudo. Estou ciente que meus dados serão mantidos de forma sigilosa e que apenas os pesquisadores terão acesso a estes dados. Eu compreendo que as respostas anônimas poderão ser usadas em publicações científicas, porém nenhuma informação pessoal minha será divulgada. Concordo em participar deste estudo e que meus dados sejam utilizados para o propósito descrito neste termo. *Agradecemos sua participação. *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim, estou ciente e compreendo.

2. Número de matrícula *

3. Semestre de ingresso *

4. E-mail *



UM ESTUDO QUANTITATIVO-QUALITATIVO SOBRE A EVASÃO...

<https://docs.google.com/forms/u/0/d/1tk3rIRsqVFB5MM--ve7ZcRnaD...>

Definição de Cisgênero e Transgênero

Cisgênero é o indivíduo que se identifica com o sexo biológico com o qual nasceu.

Transgênero é uma pessoa que nasceu com determinado sexo biológico, e não se identifica com o seu corpo.

5. Sexo *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Homem cisgênero
- ☐ Mulher cisgênero
- ☐ Homem transgênero
- ☐ Mulher transgênero
- ☐ Não sei responder
- ☐ Prefiro não responder
- ☐ Outros

6. Você se considera: *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Branco(a)
- ☐ Negro(a)
- ☐ Indígena
- ☐ Pardo(a)
- ☐ Amarelo(a) de origem asiática



UM ESTUDO QUANTITATIVO-QUALITATIVO SOBRE A EVASÃ...

<https://docs.google.com/forms/u/0/d/1tk3rlRsqVFB5MM--ve7ZcRnaD...>

7. 1) Você exerce alguma atividade remunerada? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Não
- ☐ Sim, em tempo parcial (Até vinte horas semanais)
- ☐ Sim, em tempo integral (Acima de trinta horas semanais)
- ☐ Sim, mas se trata de trabalho eventual

8. 2) Qual é a sua renda mensal? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Não tenho nenhuma renda mensal
- ☐ Menos do que 0,5 salário-mínimo
- ☐ De 0,5 salário-mínimo até 1 salário-mínimo
- ☐ De 1 salário-mínimo até 1,5 salário-mínimo
- ☐ Mais de 1,5 salário-mínimo

9. 3) Qual é o número de membros da sua família? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ De uma a três pessoas
- ☐ De quatro a seis pessoas
- ☐ Mais de seis pessoas
- ☐ Não tenho família



10. 4) Qual é a renda de sua família *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Renda familiar per capita de 0 até 0,5 salário mínimo
- ☐ Renda familiar per capita de 0,5 até 1 salário mínimo
- ☐ Renda familiar per capita de 1 até 1,5 salário mínimo
- ☐ Renda familiar per capita de 1,5 até 2 salário mínimo
- ☐ Renda familiar per capita de 2 até 2,5 salário mínimo
- ☐ Renda familiar per capita de 2,5 até 3 salário mínimo
- ☐ Renda familiar per capita acima de 3 salário mínimo

11. 5) Qual das seguintes alternativas melhor expressa a atual situação de seu pai no trabalho? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Trabalha regularmente
- ☐ Está desempregado
- ☐ Vive de renda
- ☐ É falecido e não deixou pensão
- ☐ Outra situação

12. 6) Qual das seguintes alternativas melhor expressa a atual situação de sua mãe no trabalho? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Trabalha regularmente
- ☐ Está desempregada
- ☐ Vive de renda
- ☐ É falecida e não deixou pensão
- ☐ Outra situação



13. 7) Como você realizou seus estudos de Ensino Fundamental ou equivalente? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Escola pública
☐ Escola particular
☐ Parte em escola pública e parte em escola particular
☐ Supletivo ou telecurso
☐ Outra situação

14. 8) Como você realizou seus estudos de Ensino Médio ou equivalente? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Escola pública
☐ Escola particular
☐ Parte em escola pública e parte em escola particular
☐ Supletivo ou telecurso
☐ Outra situação

15. 9) Indique a sua faixa etária: *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ De 15 a 17 anos
☐ De 18 a 19 anos
☐ De 20 a 24 anos
☐ De 25 a 29 anos
☐ De 30 a 39 anos
☐ De 40 a 49 anos
☐ 50 anos ou mais



UM ESTUDO QUANTITATIVO-QUALITATIVO SOBRE A EVASÃ...

<https://docs.google.com/forms/u/0/d/1tk3rIRsqVFB5MM--ve7ZcRnaD...>

16. 10) Qual foi a sua forma de ingresso no curso? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sisu (Sistema de seleção unificada)
- ☐ Transferência Interna
- ☐ Transferência externa
- ☐ Ingresso como diplomado
- ☐ Vestibular

17. 11) Se você entrou no curso via sisu, indique abaixo qual foi sua média ao entrar no curso via ENEM?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ De 0 a 200
- ☐ De 201 a 400
- ☐ De 401 a 600
- ☐ De 601 a 800
- ☐ 800 ou mais

18. 12) Indique na escala de 1 a 5, onde 1 significa muito baixo, e 5 muito alto, o grau de dificuldade que você sentia em matemática, antes de entrar no curso? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5



UM ESTUDO QUANTITATIVO-QUALITATIVO SOBRE A EVASÃO...

<https://docs.google.com/forms/u/0/d/1tk3rlRsQVFB5MM--ve7ZcRnaD...>

19. 13) Indique na escala de 1 a 5, onde 1 significa muito baixo, e 5 muito alto, o grau de dificuldade que você sente em matemática atualmente? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5

20. 14) Qual foi a disciplina da licenciatura em matemática, que tivestes maior dificuldade até o presente momento? *

21. 15) Com relação à previsão de disciplinas a serem cursadas a cada semestre, de acordo com a matriz curricular do curso, você se encontra em atraso? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não
☐ Prefiro não responder



22. 16) Qual turno você considera mais favorável para o curso? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Manhã
☐ Tarde
☐ Noite

23. 17) Licenciatura em matemática era a sua primeira opção? Se a resposta for não, marque "Outro", e especifique qual era o curso. *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Outro: _____

24. 18) Indique o seu grau de satisfação em relação ao serviço prestado pelos professores do curso. *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Muito satisfeito
☐ Um pouco satisfeito
☐ Razoável
☐ Um pouco insatisfeito
☐ Muito insatisfeito



25. 19) Indique o seu grau de satisfação em relação ao serviço prestado pela coordenação do curso. *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Muito satisfeito
☐ Um pouco satisfeito
☐ Razoável
☐ Um pouco insatisfeito
☐ Muito insatisfeito

26. 20) Indique o seu grau de satisfação em relação ao serviço prestado pelo departamento do curso. *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Muito satisfeito
☐ Um pouco satisfeito
☐ Razoável
☐ Um pouco insatisfeito
☐ Muito insatisfeito

27. 21) Indique o seu grau de satisfação em relação ao serviço prestado pelo IFCE Campus Fortaleza. *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Muito satisfeito
☐ Um pouco satisfeito
☐ Razoável
☐ Um pouco insatisfeito
☐ Muito insatisfeito



UM ESTUDO QUANTITATIVO-QUALITATIVO SOBRE A EVASÃ...

<https://docs.google.com/forms/u/0/d/1tk3rIRsqVFB5MM--ve7ZcRnaD...>

28. 22) Em termos de probabilidade, qual a chance de você recomendar, o curso de Licenciatura em Matemática, do IFCE Campus Fortaleza? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ De 0 a 20%
- ☐ De 21% a 40%
- ☐ De 41% a 60%
- ☐ De 61% a 80%
- ☐ De 81% a 100%

29. 23) Em termos de probabilidade, qual a chance de você recomendar o IFCE Campus Fortaleza? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ De 0 a 20%
- ☐ De 21% a 40%
- ☐ De 41% a 60%
- ☐ De 61% a 80%
- ☐ De 81% a 100%

30. 24) Se você já pensou em evadir, indique abaixo o grau de intensidade, a partir de uma escala de 1 a 5, onde 1 significa muito baixo, e 5 muito alto.

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5



UM ESTUDO QUANTITATIVO-QUALITATIVO SOBRE A EVASÃO...

<https://docs.google.com/forms/u/0/d/1tk3rlRsQVFB5MM--ve7ZcRnaD...>

31. 25) Responda se se sentir confortável, se você já pensou em evadir, diga-nos por qual motivo.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

ANEXO A — RESULTADO DO TESTE T EMPARELHADO

Testes de Normalidade						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
DificuldadeAntes	,210	76	,000	,887	76	,000



DificuldadeDepois	,177	76	,000	,912	76	,000
a. Correlação de Significância de Lilliefors						

Estatísticas de amostras emparelhadas					
		Média	N	Desvio Padrão	Erro padrão da média
Par 1	DificuldadeAntes	2,39	76	1,021	,117
	DificuldadeDepois	3,00	76	1,083	,124

Correlações de amostras emparelhadas				
		N	Correlação	Sig.
Par 1	DificuldadeAntes&DificuldadeDepois	76	-,084	,468

Teste de amostras emparelhadas									
		Diferenças emparelhadas					t	df	Sig. (2 extremidades)
		Média	Desvio Padrão	Erro padrão da média	95% Intervalo de Confiança da Diferença				
					Inferior	Superior			
Par 1	DificuldadeAntes – DificuldadeDepois	-,605	1,550	,178	-,959	-,251	-3,405	75	,001



ANEXOB – MEMORANDO N° 05/2018 – LIAED-FORTALEZA/IFCE



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Campus de Fortaleza
LIAED

Memorando nº 05/2018-LIAED-Fortaleza/IFCE

Fortaleza 03, de Outubro de 2018.

À Coordenadoria de Controle Acadêmico
Coordenadora Suyane da Silva Castro

Assunto: **Pedido de informações sobre evasão no curso de licenciatura em matemática.**

Prezada Coordenadora,

Venho por meio deste, solicitar a Vossa Senhoria, as informações sobre evasão no curso de licenciatura em Matemática para estudos, visando compreender e apontar possíveis soluções e causa.

Atenciosamente,

Valberto Rômulo Feitosa Pereira
Prof.: Valberto Rômulo Feitosa Pereira
Siape 01449794
Coordenador do LIAEd
Campus de Fortaleza do IFCE

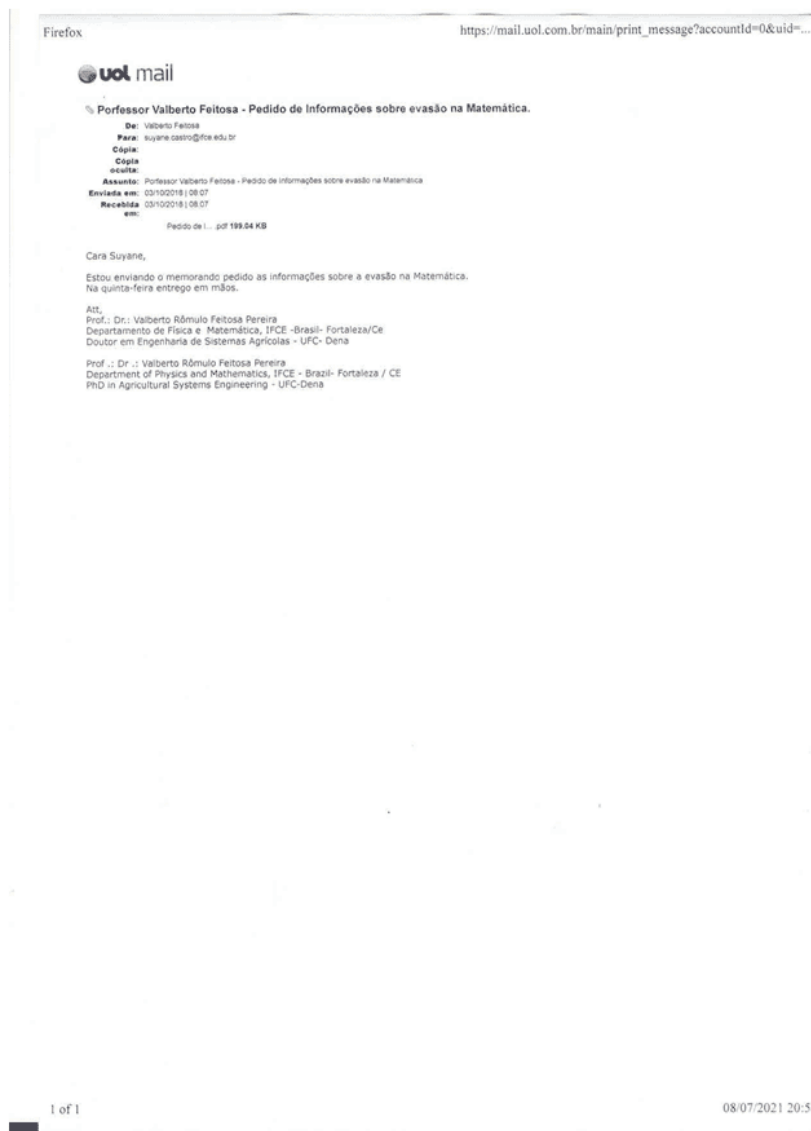


INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Fortaleza

Av. Treze de Maio, 2081 – Benfica
Fortaleza/CE – CEP: 60040-215
Telefone: (85) 3307-XXXX
E-mail: emaildosetor@ifce.edu.br



ANEXO C – E-MAIL DE SOLICITAÇÃO DOS DADOS



Enviado: Novembro, 2022.

Aprovado: Novembro, 2022.

¹Doutor em Engenharia de Sistemas Agrícola. ORCID: 0000-0002-2541-4846.

²Graduado no curso de licenciatura em Matemática. ORCID: 0000-0001-9455-2794.

³Aluno do curso de graduação em licenciatura em Matemática. ORCID: 0000-0002-4039-7298.