

Compreendendo os Fatores que Influenciam Positivamente na Conclusão de Cursos Presenciais de Computação: Um Levantamento de Dados com Egressos Formados

Amanda Azevedo Dantas¹, Ayla Dantas Rebouças¹, Raquel Vigolvino Lopes¹

¹Departamento de Ciências Exatas (DCX)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - Campus IV
{amanda.azevedo, ayla, raquel}@dcx.ufpb.br

Abstract. *Computer courses usually have a high dropout rate. This work aims to investigate which factors most stimulate computing students to graduate and what actions can be taken to help students. Through a survey using an online questionnaire, we have obtained 84 responses, and we have seen that the most stimulating factors were the fact of having good teachers and a promising job market in the area. Furthermore, we have also identified that factors related to interpersonal relationships were more important for women than for men.*

Resumo. *Cursos da área de computação costumam ter uma alta taxa de evasão. Este trabalho possui o objetivo de investigar quais fatores mais estimularam egressos de computação a se diplomar e que ações podem ser feitas para ajudar a aumentar o número de formados. Através de um levantamento de dados (survey), onde foram obtidas 84 respostas, foi avaliada a influência de 15 fatores. Foi possível identificar que os fatores que mais impactaram a diplomação dos respondentes foi ter bons professores e um mercado de trabalho promissor na área. Identificou-se também que questões relacionadas a relacionamentos interpessoais são mais importantes para mulheres que para homens.*

1. Introdução

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) considera a evasão de um curso como sendo a saída antes da conclusão, ou seja, a desistência por qualquer motivo que não seja o falecimento do aluno [INEP 2017]. A área de conhecimento que possui o maior índice de evasão é a área de ciências exatas, especialmente os cursos de engenharia e computação, onde a Taxa de Desistência Acumulada (TDA) entre 2014 e 2020 foi de 67,74%¹ [INEP, 2020].

A evasão nos cursos de computação já é um fato conhecido e que vem sendo explorado por vários pesquisadores, a exemplo de Andrade *et al.* (2015), Garcia *et al.* (2017) e Silva *et al.* (2021), que buscam entender causas de evasão e servem como base para este trabalho. Neste artigo, porém, busca-se apresentar a visão de egressos diplomados de cursos presenciais de computação a respeito dos fatores que os influenciaram positivamente a concluir seus respectivos cursos. Este trabalho diferencia-se de outros trabalhos relacionados analisados por seu foco em egressos que concluíram seus cursos e pelo foco nos fatores que podem ter impedido a evasão. Busca-se também levantar sugestões de ações para aumentar índices de diplomação. Para tanto, neste

¹ Esse cálculo foi feito considerando a média de todos os cursos da categoria "Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)".

trabalho será assumido o termo "egresso" para ex-alunos diplomados em cursos de computação.

Os dados e informações aqui apresentados poderão servir de base para pesquisas futuras sobre o tema e para a realização de ações que visam tentar diminuir o índice de evasão de cursos de computação no Brasil.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é compreender os fatores que influenciaram positivamente na diplomação de cursos presenciais da área de computação. Para isso, foram definidas as seguintes questões de pesquisa: i) Quais são os fatores que mais estimulam os alunos de computação a concluírem seus cursos? ii) Que possíveis ações podem ser realizadas a fim de estimular alunos de computação a concluírem seus cursos? iii) Existem diferenças entre os fatores que mais motivam homens e mulheres? iv) Existem diferenças no nível de importância que os egressos de diferentes localidades dão a algum fator específico quando comparado com outras localidades? v) Existem diferenças entre os fatores que mais motivam pessoas de diferentes faixas etárias?

Para que as questões de pesquisa pudessem ser respondidas, foi feito um levantamento de dados (*survey*) inicial com questionário online². A análise dos dados obtidos se deu através da análise de conteúdo, para as questões qualitativas, e para as questões quantitativas, foi utilizada uma abordagem para estabelecer o *Ranking* Médio (RM) dos fatores de acordo com Oliveira (2005).

As demais seções deste artigo estão organizadas conforme descrito a seguir: a Seção 2 apresenta trabalhos relacionados; a Seção 3 apresenta a metodologia utilizada no trabalho; a Seção 4 apresenta resultados; e, por fim, a Seção 5 apresenta as considerações finais e propostas de trabalhos futuros.

2. Trabalhos Relacionados

Como primeiro trabalho relacionado temos o de Andrade *et al.* (2015). Nele os autores buscam identificar Fatores Críticos de Sucesso (FCS) para cursos de graduação em computação, ou seja, alguns fatores que podem levar a um desempenho acadêmico positivo. Alguns indicadores levantados por Andrade *et al.* (2015) foram: qualificação do corpo docente; participação em projetos de monitoria, pesquisa, extensão, empresa júnior, e estágios; domínio atualizado dos conteúdos das disciplinas sob responsabilidade do professor; disponibilidade de equipamentos e laboratórios para o desenvolvimento do curso; infraestrutura e instalações da universidade; localização geográfica do campus.

Este trabalho se diferencia do de Andrade *et al.* (2015) por focar em cursos que são oferecidos presencialmente, enquanto ele traz fatores críticos tanto de cursos presenciais como a distância (EAD). Além disso, o levantamento de dados foi feito em universidades da região Amazônica do país, diferentemente do presente trabalho, cujos participantes foram majoritariamente egressos de universidades da Paraíba.

Semelhante ao trabalho anterior, Garcia *et al.* (2017) tenta categorizar os fatores que influenciam na diplomação dos alunos dos cursos de computação. Entretanto, utilizaram como base possíveis fatores influentes da evasão apontados pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) [MEC 1997] e um levantamento na literatura. O que diferencia o presente trabalho do de Garcia *et al.* (2017) é a amostra da pesquisa e o

² <https://forms.gle/4da7RwuRSeL9e3oaA>

instrumento de coleta de dados. Neste trabalho é aplicado um questionário disponível para egressos que se formaram no Brasil, enquanto no dos autores é aplicado um formulário com egressos evadidos do curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Já o que se assemelha entre os trabalhos é a utilização do *ranking* médio (RM) e as sugestões do que poderia ser melhorado nos cursos de computação, como apoio pedagógico e psicopedagógico aos estudantes. Também, podemos destacar que tanto o presente trabalho, quanto o de Andrade *et al.* (2015) e Garcia *et al.* (2017) utilizam a mesma forma de determinar o grau de importância dos fatores, com escala de verificação.

Já em Martins *et al.* (2019), as autoras tentam responder, dentre outras questões, "Que fatores motivam as meninas a concluírem seus cursos?". Dentre os resultados, foram identificados fatores como: apoio de familiares, colegas, professores, comunidades da área de TI e amigos; influência, ou inspiração de profissionais da área; oportunidades no mercado de trabalho; vontade de sair do Brasil; entre outros. Este trabalho estende o trabalho de Martins *et al.* (2019) com uma nova coleta de dados mais abrangente por considerar ambos os sexos e considerando dados quantitativos.

Silva *et al.* (2021) tem o objetivo de investigar, a partir da percepção dos alunos e evadidos, as motivações para evasão, expectativas e dificuldades em relação ao curso de Ciência da Computação da Universidade Federal do Ceará (UFC). Com relação aos temas envolvendo o curso, foram levantadas questões como o conteúdo poder ser de caráter mais prático e voltado para o mercado de trabalho e os professores serem bem qualificados. Dentre os fatores relacionados às expectativas pessoais, foram apontadas questões como a possibilidade de trabalhar na sua respectiva área de interesse, construção de boas relações com os colegas (construção de *networking*), oportunidade de participar de atividades extracurriculares, e de trabalhar ao longo do curso.

Por fim, questões relacionadas às oportunidades de renda são levantadas no trabalho de Saraiva, Dantas e Rodrigues (2019), onde podemos ver como a questão financeira impactou os evadidos de um curso de Sistemas de Informação, que fizeram parte da pesquisa. No trabalho, as autoras identificaram que os motivos mais citados para a desistência estavam relacionados a questões financeiras. Este trabalho se diferencia do destas autoras por buscar entender os motivos pelos quais os egressos diplomados conseguem finalizar seus cursos.

3. Metodologia

A princípio, para este trabalho, foi feito um levantamento bibliográfico preliminar [Gil 2022]. Foram feitas buscas na SBC Open Lib por termos chaves que remetessem a egressos, retenção, permanência, conclusão, motivação, e evasão, com o intuito de descobrir a existência de trabalhos semelhantes e, também, de descobrir possíveis fatores que influenciariam positivamente na permanência dos alunos em cursos de computação. Com o resultado do levantamento devidamente analisado e categorizado, foi feito um levantamento através de um questionário online disponível em <https://forms.gle/4da7RwuRSeL9e3oaA>, onde os participantes puderam responder o grau de importância dos fatores categorizados para que chegassem a concluir seu curso, com base na escala de verificação de 4 pontos (1 - Sem importância; 2- Pouco importante; 3- Importante; 4 - Muito importante; e incluindo uma opção caso o participante preferisse não responder sobre aquele fator). Ele também contou com questões abertas opcionais

para que o participante pudesse discorrer sobre algum fator não listado, e sobre quais ações poderiam ser tomadas em cursos superiores de computação para estimular seus alunos a concluírem seus cursos. Ele foi divulgado através de postagens no LinkedIn das autoras, grupos de WhatsApp e de e-mail entre as datas de 29 de julho de 2022 e 18 de outubro de 2022 e obteve 84 respostas.

Para os dados quantitativos obtidos, foi realizada uma análise descritiva dos dados e que foi realizada utilizando as bibliotecas *Pandas*³, *Matplotlib*⁴, *Seaborn*⁵, e *Numpy*⁶ da linguagem *Python*⁷, para caracterização da amostra e posteriormente para análise da pontuação média (*Ranking* Médio - RM) de cada fator pesquisado. Os fatores utilizados foram definidos através de discussões entre as autoras com base nos trabalhos relacionados, em especial no de Andrade *et al.* (2015) e no de Martins *et al.* (2019).

A técnica de análise de RM, segundo Oliveira (2005), serve para verificar o grau de concordância de questões avaliadas em escalas *Likert*. Visto que a escala de verificação utilizada por este trabalho foi derivada da de *Likert*, neste trabalho foi utilizada essa técnica para determinar o *ranking* dos fatores que mais estimularam egressos a concluírem seus cursos. Os fatores que mais estimularam foram calculados considerando cada grupo proposto nas questões de pesquisa e analisados comparando a colocação de cada um. Para cada fator, o valor do RM foi obtido através da fórmula:

$$RM = \sum_{VR=1}^4 (VR * FR_{VR}) / (NS)$$

O VR é o valor de cada resposta na escala de verificação de 4 pontos. Já FR_{VR} é a frequência observada de cada resposta. Por sua vez, o NS é o número de participantes que opinaram sobre a importância do fator.

Já para análise dos dados qualitativos, foi feita análise de conteúdo, que pode ser definida, segundo Bardin (2011), como sendo "um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens". Para tal, cada participante foi identificado com um identificador único, foi feita uma leitura flutuante das respostas e então se fez a categorização das respostas adequadamente.

4. Resultados e Discussões

Nesta seção será apresentada a caracterização da amostra obtida, que ao total consistiu em 84 participantes.

4.1 Caracterização da Amostra

As idades atuais dos egressos, no momento em que responderam, foram divididas em grupos de 20-25 anos (20.24%), 26-30 anos (29.76%), 31-35 anos (22.62%) e 36 anos ou mais (27.38%). Quanto à raça, dos 84 egressos, cerca de 41.67% se autodeclararam como

³ <https://pandas.pydata.org/>

⁴ <https://matplotlib.org/>

⁵ <https://seaborn.pydata.org/>

⁶ <https://numpy.org/>

⁷ <https://pandas.pydata.org/>

sendo branco(a), 40.48% como sendo pardo(a), 15.48% como sendo negro(a) e 2.38% optaram por não declarar sua raça. Já quanto ao sexo, apenas 26.19% participantes são mulheres e 73.81% são homens.

Quanto aos cursos pelos quais os egressos foram diplomados, os mais frequentes foram os cursos de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC), com 39,29%, Sistemas de Informação, com 27,38% e Licenciatura em Computação ou Ciência da Computação, com 26,19%. A Paraíba foi o estado onde se formaram mais participantes, somando um total de 85,54% dos participantes da pesquisa, sendo estes egressos principalmente de cursos em Campina Grande (33,33%) e Rio Tinto (46,91%).

4.2 Fatores que Influenciaram na Diplomação

Para tentar responder a questão de pesquisa ligada aos fatores que mais estimulam os alunos de computação a concluírem seus cursos, os Fatores avaliados foram os seguintes: FA01) Estrutura dos laboratórios, salas de aula e disciplinas; FA02) Proximidade até IES; FA03) Relacionamento com os colegas; FA04) Bons mentores, orientadores ou monitores; FA05) Bons professores; FA06) Trabalho em grupo; FA07) Desempenho no curso; FA08) Participação em projetos; FA09) Bolsas e auxílios; FA10) Desejo de possuir um diploma universitário; FA11) Influência/Inspiração de outros profissionais da área; FA12) Possibilidade de morar no exterior; FA13) Mercado de Trabalho promissor; FA14) Possibilidade de trabalho remoto; FA15) Apoio de familiares, colegas, professores, amigos, comunidades da área de TI, etc.

A Figura 1 apresenta todos os *Rankings* Médios (RM) calculados em um mapa de calor (*heatmap*) dos grupos propostos nas questões de pesquisa. Cada linha apresenta um fator e cada coluna apresenta um grupo proposto. Foi formado um grupo geral com todos os egressos, um grupo de homens e outro de mulheres, de pessoas de diferentes localidades e de pessoas de diferentes faixas etárias. Foi considerado um grupo para o município de Rio Tinto e outro para o município de Campina Grande pois pela caracterização da amostra mostrada na Seção 4.1 grande parte dos participantes eram egressos de cursos dessas cidades. Além disso, a análise por sexo foi realizada para entender possíveis diferenças no ranqueamento de fatores entre homens e mulheres. Da mesma forma, a separação por idade foi adotada para investigar se havia disparidades no ranqueamento entre os egressos que se formaram há mais tempo e aqueles que se formaram mais recentemente.

De forma geral, foi possível observar que a presença de **bons professores** foi apontada como o fator mais importante em todos os grupos considerados, como é possível observar na Figura 1. Isso sugere que a qualidade do corpo docente desempenha um papel fundamental na motivação dos alunos e na conclusão do curso. Por outro lado, a falta de professores qualificados e engajados pode levar à desmotivação e ao abandono dos estudos.

É possível observar também que dentre os primeiros lugares também há predominância dos fatores **mercado de trabalho promissor**, um **bom desempenho no curso** e **participação em projetos de pesquisa, desenvolvimento, ensino, extensão ou estágios**. No grupo geral esses são respectivamente os quatro primeiros lugares. Já os fatores menos importantes no *ranking* geral são **morar próximo da universidade**, a **possibilidade de morar no exterior** e a **possibilidade de trabalho remoto**, que revezam os últimos lugares em todos os grupos.

Percebe-se pelos resultados que a motivação dos estudantes por estarem tendo um bom desempenho, por perceberem o mercado promissor na área e por se prepararem em projetos ou outras atividades práticas para este mercado podem contribuir para dar um propósito à sua formação acadêmica, podendo assim diminuir as chances de evasão. Sendo assim, buscar promover um ambiente educacional que valorize a aplicação prática do conhecimento e prepare os alunos para o mercado de trabalho pode ser uma boa estratégia para combater a evasão e aumentar índices de diplomação.

Alguns dos fatores que mais divergiram no *ranking* comparando homens e mulheres foi o **apoio de familiares, colegas, professores, amigos, comunidades da área de TI, etc**, que ocupou o terceiro lugar para as mulheres, enquanto para os homens isso não foi um fator tão importante, aparecendo apenas em décimo lugar. E a **influência/inspiração de outros profissionais da área**, aparecendo no quinto lugar para as mulheres e para os homens apenas no décimo primeiro lugar. O bom **relacionamento com colegas** também foi mais importante para as mulheres (quinto lugar) do que para os homens (décimo segundo). Considerando que as mulheres são em geral uma minoria nos cursos de computação, o fato de estarem em um ambiente onde se sintam apoiadas e desenvolvam boas relações com os colegas pode ser um fator para evitar o abandono.

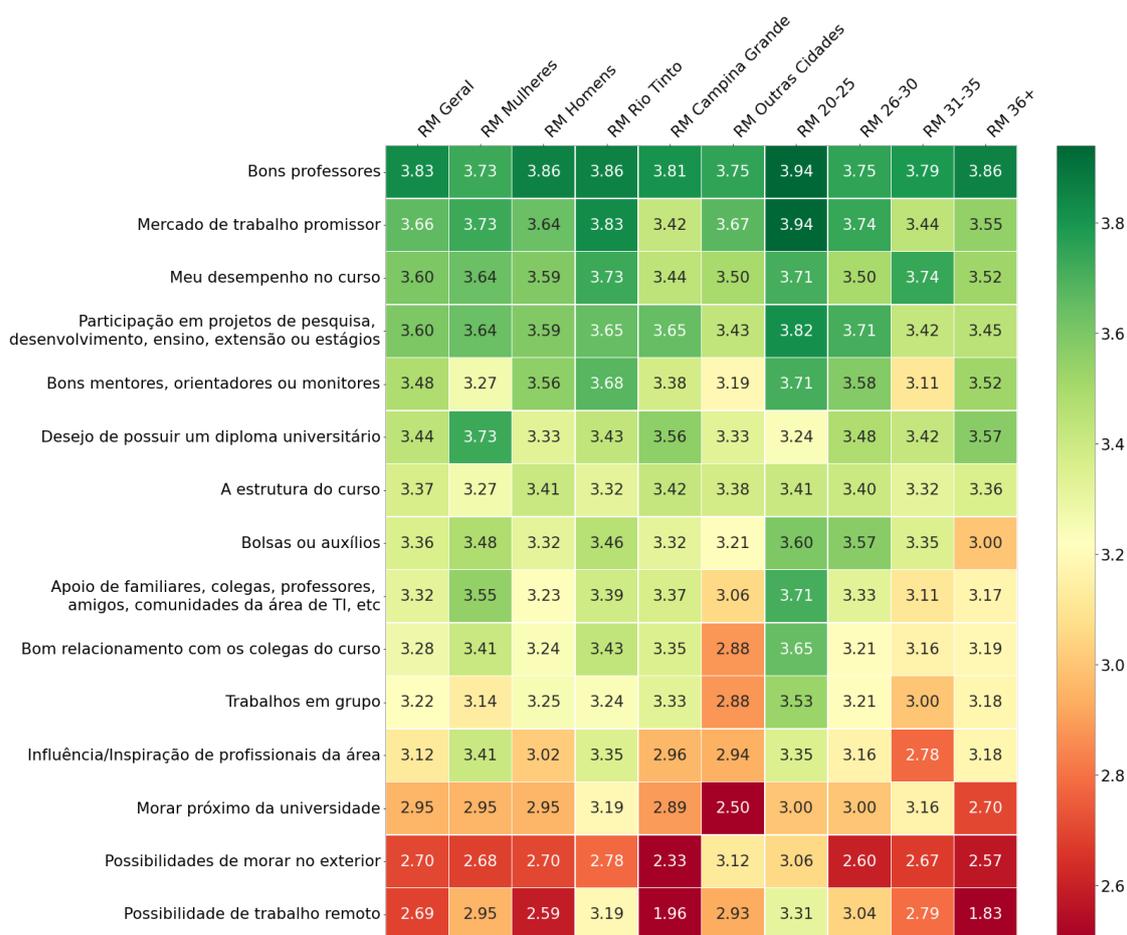


Figura 1. Ranking Médio dos Fatores que Influenciam na Diplomação

Já em relação às cidades, não houve muitas diferenças entre as posições de cada fator. No entanto, em termos do valor obtido para o *Ranking* Médio, percebeu-se que os respondentes de Rio Tinto deram mais importância ao fator **possibilidade de trabalho**

remoto que os estudantes de Campina Grande ou de outras localidades. Nessa comparação por localidade, podemos observar, no entanto, que os três fatores mais importantes para egressos da cidade de Rio Tinto e das outras cidades foram os mesmos, **bons professores, mercado de trabalho promissor e desempenho no curso**. Já em Campina Grande, a segunda posição é para a **participação em projetos de pesquisa, desenvolvimento, ensino, extensão ou estágios** e a terceira é o **desejo de possuir um diploma universitário**.

Em relação às diferenças entre as faixas etárias, foi visto que **o apoio de familiares, colegas, professores, amigos, comunidades da área de TI e etc** foi mais importante para as pessoas entre 20-25, ocupando o terceiro lugar, quando comparado às demais faixas etárias em que a posição no *ranking* desse fator foi para nono ou décimo lugar. Outra diferença notada entre as posições foi a do fator de se manter um bom **relacionamento com os colegas** de curso, que foi mais importante para a faixa etária de 20-25 anos, onde ficou na quarta posição do *ranking*, diferentemente do observado para as demais faixas etárias. Além disso, **morar próximo** da IES foi um fator mais importante para egressos entre 31-35 do que foi para as demais faixas etárias.

Possuir **bolsas e auxílios** foi um fator não tão importante para as pessoas de 36+, do que as demais faixas etárias. Para as pessoas de 36+ ele ocupou a décima posição, enquanto para as demais ele ocupou a quinta posição, o que pode ter sido um reflexo da implantação de cotas em universidades e que pode não ter sido comum a este grupo. De forma semelhante, o **desejo de possuir um diploma** não foi tão importante para as pessoas de 20-25, ocupando a décima posição no *ranking*, quando comparado com a posição deste fator nos demais grupos.

4.3 Outros Fatores que Podem Influenciar os Alunos a Concluir o Curso

Do ponto de vista dos egressos participantes desta pesquisa, foi observado que, após a análise de conteúdo, algumas das categorias criadas já haviam sido levantadas e estavam sendo analisadas em questões anteriores, como o **apoio da família e apoio dos professores, participação em projetos, mercado de trabalho promissor, desejo de possuir um diploma universitário, e auxílio financeiro**.

O ressurgimento dessas questões pode significar a importância dada aos respectivos fatores pelos participantes, que de fato afirmaram que o fator apresentou importância para sua diplomação, como também pode ser utilizado para justificar a presença desses fatores entre os 8 fatores mais importantes.

Algumas das categorias que surgiram, também, estavam ligadas aos fatores analisados anteriormente, como **retorno e independência financeira**, que pode estar ligado ao fato do mercado de trabalho de TI ser bastante promissor, ou talvez, essas pessoas só desejavam parar de ser dependentes dos seus pais ou responsáveis, sendo necessária uma análise mais aprofundada, para entender melhor. Outro fator também levantado foi a **didática dos professores**, que está ligada a se ter bons professores.

4.4 Análise de Conteúdo Sobre as Ações que Poderiam Ser Realizadas em Cursos Superiores de Computação

A ação mais frequente abordada nas respostas foi a realização de **parcerias entre empresas e universidades através de projetos e oportunidades de estágios**, o que pode

ser algo benéfico tanto para as empresas, quanto para os alunos e a universidade. Alguns dos trechos de respostas que ilustram sugestões nessa direção estão apresentados a seguir:

"Porjetos (sic) de imersão no ambiente corporativo, como residências ou algo do tipo [...]" (E8)

"Parcerias com empresas privadas, com o objetivo de oferecer oportunidade de estágio e capacitação com remuneração para os alunos." (E36)

Também foi apontada a sugestão de **divulgação de oportunidades em projetos e estágios**, como destacado a seguir:

"Eventos apresentando oportunidades de trabalho e pesquisa." (E66)

"Ter uma lista de locais onde os alunos poderiam (sic) estagiar[...]" (E53)

Uma outra dificuldade encontrada por alguns discentes é em relação aos horários de disciplinas em cursos de tempo integral, que podem conflitar com o horário do estágio. Para isso os egressos levantaram a sugestão de existirem **diferentes possibilidades de horários de disciplinas e monitorias, para que os alunos possam trabalhar e estudar**.

"[...] Melhorar os horários, permitindo trabalhar e estudar." (E16)

"Horários flexíveis de aulas e monitorias, maior oferta de disciplinas em horários variados" (E47)

O **suporte financeiro para os alunos através de bolsas em projetos e auxílio estudantil** foi outro ponto levantado para ajudar na diplomação dos estudantes:

"Políticas de permanência são fundamentais para alunos que precisam de auxílio financeiro. [...]" (E46).

"Mais projetos de pesquisa e desenvolvimento com bolsa, que podem auxiliar principalmente as pessoas que têm mais dificuldade em manter os custos da graduação [...]" (E18).

Também, foram sugeridas **orientações aos alunos desde o início do curso sobre as diferentes áreas em que podem atuar**.

"Uma melhor flexibilização das disciplinas iniciais dos cursos, não focando em disciplinas exatas ou programação, mas apresentar outras áreas da TI em geral, para que o aluno desperte interesse e não desista de início." (E29).

Outra sugestão dada se refere a permitir que os alunos possam conhecer o cotidiano de uma empresa já que é algo que desperta o interesse e motivação de muitos discentes. Sendo assim, foram sugeridas **visitas técnicas ou palestras com egressos e/ou outros profissionais da área para que os estudantes reconheçam a importância da formação superior e para criar mais pontes com o mercado de trabalho de pessoas da área**:

"Visitas técnicas a empresas de desenvolvimento de software ou palestras de pessoas bem sucedidas da área"(E10)

"Palestras com pessoas que estão no mercado, para apresentar a importância da formação para o mercado e sua área." (E23).

"Palestras com profissionais da área para compartilhar as histórias deles. Criar mais pontes com o mercado." (E42).

Considerando que pode ser um desafio dos cursos em computação conciliar teoria e prática, algumas vezes os alunos não entendem que é necessário ter a base teórica para compreender tecnologias mais atuais. Segundo a visão dos egressos, uma coisa necessária

seria a realização de **aulas práticas e dinâmicas**. Sugeriu-se também a **atualização das disciplinas do curso considerando o que é demandado pelo mercado de trabalho**, conforme destacado em algumas respostas:.

"Reformular as disciplinas para alinhar-se com as necessidades do mercado."(E25)

Uma outra ação que poderia ser realizada e que ajudaria muito seria o **apoio pedagógico aos alunos, principalmente em disciplinas em que apresentam mais dificuldade**, como disciplinas envolvendo cálculo, álgebra linear, ou estrutura de dados, por exemplo, **com ações como plantões pedagógicos e atendimentos individuais**.

O estímulo à **participação de atividades extracurriculares como empresas juniores e projetos acadêmicos, participação em projetos *open source*, a oferta de minicursos preparados por alunos e a promoção de oficinas, treinamentos, hackathons e maratonas de programação** também foram outras sugestões relevantes dadas. Uma outra sugestão dada nessa direção refere-se à **criação de uma área de socialização na universidade ou faculdade**.

Por fim, há ações que podem ser realizadas a fim de melhorar a **formação pedagógica dos professores**. Além disso, citou-se também a necessidade de fornecer **apoio psicológico aos estudantes**, algo imprescindível para a não evasão dos discentes. Os trechos de respostas a seguir ilustram estas sugestões:

"Melhor capacitação dos professores para ensinar." (E71).

"[...] Por fim, apoio psicológico gratuito e acessível aos alunos de graduação é mais do que fundamental. [...]" (E46)

5. Considerações Finais e Trabalhos Futuros

Este trabalho teve como objetivo compreender os fatores que influenciaram positivamente na diplomação de alunos em cursos presenciais da área de computação. Após um levantamento inicial na literatura, foi possível chegar em uma relação com 15 fatores, que foram avaliados através de um levantamento de dados por meio de um questionário online respondido por egressos diplomados de cursos superiores de computação, que puderam avaliar o grau de importância de cada fator levantado. Estes também puderam sugerir possíveis ações que podem ser realizadas em cursos de computação, a fim de estimular os alunos.

Considerando a amostra de 84 pessoas que responderam ao questionário, foi possível identificar que os fatores considerados mais importantes para o processo de diplomação foram ter bons professores e o mercado de trabalho ser promissor. Também foi possível identificar que fatores relacionados a relacionamentos interpessoais, como apoio de familiares, colegas, professores, amigos, comunidades da área de TI, etc, influência/inspiração de outros profissionais da área, e relacionamento com colegas foram mais importantes para mulheres do que para os homens. Embora os dados não possam ser generalizados, considerando o tamanho limitado da amostra, eles trazem reflexões importantes como a importância percebida no papel do professor, ao menos para o grupo considerado.

Outra conclusão é que não houve diferenças significativas ao comparar os fatores mais importantes entre diferentes localidades. Também foi observado que ao comparar os segundos e terceiros lugares dos *rankings*, a cidade de Campina Grande apresentou diferenças das demais. Enquanto em Campina Grande o segundo lugar no *ranking* foi

para a participação em projetos de pesquisa, desenvolvimento, ensino, extensão ou estágios e o terceiro foi para o desejo de possuir um diploma universitário, em outras localidades essas posições foram para se ter um mercado de trabalho promissor e o desempenho no curso.

Quanto à importância que pessoas de diferentes faixas etárias dão aos fatores avaliados, foi possível identificar na população amostral desta pesquisa que existiram algumas diferenças. Por exemplo, o relacionamento com os colegas foi mais importante para as pessoas entre 20-25. Morar próximo da IES foi mais importante para egressos entre 31-35 do que para as demais faixas etárias, dentre outras diferenças. Dado o tamanho limitado da amostra considerada, é necessária uma investigação mais aprofundada para entender o motivo dessas diferenças. Também, para esta pesquisa, considera-se a idade atual da pessoa e não a idade que a pessoa tinha quando se formou.

Os egressos participantes dessa pesquisa, quando questionados sobre outros fatores que os influenciaram durante a diplomação, propuseram falas que continham temas já identificados no levantamento inicial da literatura. Esse fato pode ser um reflexo da importância desses fatores para eles, que de fato consideraram que o respectivo fator apresentou importância em questões anteriores.

Na questão sobre possíveis ações a serem realizadas em cursos de computação, o tema mais recorrente encontrado nas falas foi o de parcerias entre empresas e universidades através de projetos e oportunidades de estágios. Também foram sugeridas ações interessantes envolvendo palestras com egressos diplomados que se formaram na mesma IES, apoio pedagógico aos alunos principalmente em disciplinas em que apresentam mais dificuldade, com ações como plantões pedagógicos e atendimentos individuais, entre outras.

Acredita-se que esses resultados possam servir para que as pessoas compreendam melhor os fatores que estimulam os alunos durante o curso, e possam ser realizadas mais ações para que os alunos permaneçam nos cursos, visando diminuir o índice de evasão de cursos de computação no Brasil.

Como trabalhos futuros, pretende-se analisar os dados de uma forma exploratória, relacionando as variáveis a fim de descobrir alguma relação, como também realizar uma análise estatística mais detalhada dos dados obtidos. O questionário pode ser novamente divulgado a fim de obter novos dados, com uma amostra maior e mais variada, visto que 84 pessoas não é uma amostra representativa de pessoas que se formaram em cursos de computação no Brasil. Esta limitação é a maior ameaça à validade deste trabalho, juntamente com a concentração maior de egressos do estado da Paraíba. Uma possibilidade de trabalho futuro é refazer essa pesquisa se concentrando apenas em egressos da Paraíba. Ademais, têm-se que muitos dos fatores aqui citados podem estimular tanto alunos de computação, como de tantos outros cursos, podendo-se realizar pesquisas semelhantes para outros cursos.

Referências

Andrade, M. Neto, N. Sousa, D. Chaves, R. e Carvalho, G. (2015) "Análise dos Fatores Críticos para o Sucesso de Cursos de Graduação em Computação: Um Estudo de Caso na Região Amazônica", In: Anais do XXI Workshop de Informática na Escola. SBC, 2015. p. 574-583.

- Bardin, L. (2011), *Análise de Conteúdo*, Almedina, 1ª edição.
- Garcia, L. Lara, D. Antunes, F. Miranda, C. Peres, C. (2017) "Análise da Evasão no Ensino Superior e suas Motivações: Um Estudo de Caso em um Curso de Sistemas de Informação", In *Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*. SBC, 2017. p. 527-534.
- Gil, A. C. (2022), *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*, Editora Atlas, 7ª edição.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). (2017) "Metodologia de Cálculo dos Indicadores de Fluxo da Educação Superior", https://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/indicadores_educacionais/2017/metodologia_indicadores_trajetoria_curso.pdf, Acesso em: 6 de out. 2022. Inep, 2020.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). (2020) "Indicadores de Trajetória de Curso de Graduação - Brasil - 2020", <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/indicadores-de-fluxo-da-educacao-superior> , Acesso em: 6 de out. 2022. Inep, 2020.
- Martins, A. Silva, J. Sousa, J. e Dantas, A. (2019) "Fatores que Atraem e Afastam as Meninas da Área de TI", In *Anais do XII Women in Information Technology*. SBC, 2019. p. 144-118.
- Ministério da Educação e Cultura (MEC). (1997) "Diplomação, Retenção e Evasão nos Cursos de Graduação em Instituições de Ensino Superior Públicas", <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002240.pdf>, Acesso em: 9 de out 2022.
- Oliveira, L. H. D. (2005), "Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert". Notas de Aula, *Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração*. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha.
- Reis, E. Reis, I. (2002), *Análise Descritiva de Dados, Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG*, 1ª edição, <http://www.est.ufmg.br/portal/arquivos/rts/rte0202.pdf>, Acesso em: 27 de out. 2022.
- Saraiva, J. Dantas, V. Rodrigues, A. (2019) "Compreendendo a Evasão em uma Década no Curso Sistemas de Informação à luz de fatores humanos e sociais", In *Anais do IV Workshop Sobre Aspectos Sociais, Humanos e Econômicos de Software*. SBC, 2019. p.21-30.
- Silva, R. Ferreira, B. Ferreira, M. Santos, I. Andrade, R. (2021) "Evasão em Computação na UFC sob a Perspectiva dos Alunos", In *Anais do XXIX Workshop Sobre Educação em Computação*. SBC, 2021. p.338-347.