



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DA PARAÍBA  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM  
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

**IASMIN SANTOS LUCENA  
RAYANNE KELLY MARCELINO BARROS ELIAS**

**EVASÃO ESCOLAR EM CURSOS SUPERIORES DA ÁREA DE TI:  
UM ESTUDO DE CASO NO IFPB CAMPINA GRANDE**

**CAMPINA GRANDE - PB  
2023**

**IASMIN SANTOS LUCENA  
RAYANNE KELLY MARCELINO BARROS ELIAS**

**EVASÃO ESCOLAR EM CURSOS SUPERIORES DA ÁREA DE TI:  
UM ESTUDO DE CASO NO IFPB CAMPINA GRANDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Engenharia de Computação, do Instituto Federal da Paraíba – *Campus* Campina Grande, em cumprimento às exigências parciais para a obtenção do título bacharel em Engenharia de Computação.

**ORIENTADOR(A):  
MIRNA CARELLI OLIVEIRA MAIA**

**CAMPINA GRANDE - PB  
2023**

L935e Lucena, lasmin Santos.

Evasão escolar em cursos superiores da área de TI: um estudo de caso no IFPB Campina Grande / lasmin Santos Lucena, Rayanny Kelly Marcelino Barros Elias. - Campina Grande, 2023.

48f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Computação) - Instituto Federal da Paraíba, 2023.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Mirna Carelli Oliveira Maia.

1. Evasão escolar 2. Tecnologia da informação 3. Cursos superiores- IFPB I.Elias, Rayanny Kelly Marcelino. II. Maia, Mirna Carelli Oliveira.

CDU 004:37

**IASMIN SANTOS LUCENA  
RAYANNE KELLY MARCELINO BARROS ELIAS**

**EVASÃO ESCOLAR EM CURSOS SUPERIORES DA ÁREA DE TI:  
UM ESTUDO DE CASO NO IFPB CAMPINA GRANDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Engenharia de Computação, do Instituto Federal da Paraíba – *Campus* Campina Grande, em cumprimento às exigências parciais para a obtenção do título bacharel em Engenharia de Computação.

Aprovada em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Banca Examinadora**

---

**Prof(a). Mirna Carelli Maia, Dsc. - IFPB  
Orientador (IFPB)**

---

**Prof(a). Iana Daya Cavalcante Facundo Passos  
Examinador**

---

**Prof. Paulo Ribeiro Lins Júnior, DSc. - IFPB  
Examinador**

*A Deus. A meus pais e familiares, por todo apoio e carinho!*

## **AGRADECIMENTOS**

### **Agradecimentos - Iasmin Santos Lucena**

Primeiramente agradeço a Deus, que me deu força para concluir esta etapa de minha vida e a Nossa Senhora por ser meu refúgio nas horas difíceis. Agradeço a minha mãe Ibiara Ione Santos, meu irmão Iago E. Santos Lucena e aos meus tios, Ilma Iris Santos, Iremar Santos e Stoessel F.M. Santos, por todo incentivo e apoio em todas as etapas da minha vida. Em terceiro lugar agradeço a minha dupla do TCC, Rayanne Kelly Marcelino Barros Elias, que dividiu comigo essa experiência, cheia de altos e baixos, mas sempre com compromisso e responsabilidade. Aos meus amigos que estiveram comigo ao longo da jornada, em especial a Myrlla Lucas Pereira e João Pedro Alves de Lima, que fizeram parte do meu cotidiano, desde o início do curso, agradeço por toda parceria e amizade. Por fim, agradeço à minha orientadora, Mirna Carelli Maia, por todo conhecimento transmitido, pela paciência e suporte durante os desafios no decorrer do trabalho. Muito obrigada, a todos!

## **Agradecimentos - Rayanne Kelly Marcelino Barros Elias**

Após uma longa jornada, finalmente estou concluindo este capítulo da minha vida. Apreciar a jornada sempre será a melhor parte, por isso, agradeço a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para que eu chegasse até aqui.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por me conceder sabedoria e força em todos os momentos, e a Nossa Senhora por sua intercessão e serenidade que me acalmaram em tantos momentos. Gratidão, a minha família, em especial para minha mãe Rosemary, por sempre priorizar a educação como o bem mais precioso que poderia me fornecer. Sem ela, nada disso seria possível e ao meu irmão, Ruan Felipe, pela amizade e parceria de todos os dias.

Agradeço também à instituição do IFPB como um todo pelo ensino de qualidade. Em particular, a nossa orientadora Mirna Carelli Maia, pela paciência, orientação e por acreditar e fazer a diferença em um ensino cada vez mais inclusivo para nós mulheres. Aos meus colegas do curso e do estágio por compartilharem tantos momentos comigo e ajudarem na construção do conhecimento. A minha parceira lasmin pelo comprometimento e por tornar esse processo um pouco mais leve.

Minha querida amiga Bruna, agradeço pela amizade e apoio incondicional. Meu namorado Felipe, agradeço por sempre acreditar em mim, mesmo quando deixei de acreditar. Aos dois, obrigada por serem meus maiores fãs.

Muito obrigada a todos, vocês estarão para sempre marcados na minha trajetória!

*“A persistência é o caminho do êxito.”*

*CHARLES CHAPLIN*



## RESUMO

A evasão em cursos superiores de tecnologia é um desafio significativo enfrentado por instituições de ensino em todo o mundo e acarreta impactos negativos tanto para os alunos quanto para as instituições de ensino. Identificar os fatores que contribuem para essa situação é essencial para desenvolver estratégias eficazes de prevenção e intervenção. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo investigar a existência de uma relação entre a evasão nos cursos de Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), *Campus* Campina Grande e o perfil acadêmico e socioeconômico do estudante. Para tal, foram realizadas diversas etapas metodológicas, incluindo revisão bibliográfica de artigos e pesquisas sobre desistência escolar no Ensino superior, extração de dados do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), criação e aplicação de questionários para alunos e ex-alunos da instituição com o intuito de obter informações adicionais e análise de todos os dados obtidos. Por fim, os resultados foram apresentados por meio de gráficos, tabelas e criação de um dashboard, a fim de facilitar a compreensão e interpretação dos resultados obtidos. Essa visualização permitiu uma análise mais clara das relações entre as variáveis estudadas, destacando-se a porcentagem geral de evasão nos cursos de TIC como sendo de 52.5%, o curso de Telemática correspondendo a 67.6% desse valor e Engenharia de Computação a 21.5%, além disso, fatores relacionados a questões acadêmicas, pessoais, e problemas institucionais podem ser apontados como principais fatores de influência. Os resultados obtidos podem fornecer informações valiosas para a instituição e contribuir no desenvolvimento de estratégias e políticas de combate à evasão e promoção do sucesso acadêmico dos estudantes de modo preciso.

**Palavras-chave:** Evasão Escolar. Tecnologia Da Informação. IFPB. Perfil Do Aluno. Fatores De Influência.

## ABSTRACT

Dropout in higher education technology courses is a significant challenge faced by educational institutions worldwide, resulting in negative impacts for both students and educational institutions. Identifying the factors contributing to this situation is essential for developing effective prevention and intervention strategies. Therefore, this study aimed to investigate the existence of a relationship between dropout in the Information and Technology courses at the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), *Campus Campina Grande*, and the academic and socioeconomic profile of the student. To do so, several methodological steps were undertaken, including a literature review of articles and research on dropout rates in higher education, data extraction from the Unified Public Administration System (SUAP), the creation and application of questionnaires to current and former students of the institution to obtain additional data and the analysis of all the collected data. The results were then presented through graphs, tables, and the creation of a dashboard to facilitate the comprehension and interpretation of the obtained results. This visualization allowed for a clearer analysis of the relationships between the studied variables, with an overall dropout rate of 52.5% in the ICT courses, Telematics accounting for 67.6% of this value and Computer Engineering for 21.5%. Additionally, factors related to academic issues, personal matters, and institutional problems can be identified as the main influencing factors. The obtained results can provide valuable information for the institution and contribute to the development of precise strategies and policies to combat dropout and promote academic success for students.

**Keywords:** Dropout. Information Technology. IFPB. Student Profile. Influencing Factor.

## LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1 – Situação dos Alunos de TIC.....	11
Gráfico 2 – Situação por Semestre dos Alunos de Engenharia de Computação.....	12
Gráfico 3 – Coeficiente de Progressão dos Evadidos em Engenharia de Computação	12
Gráfico 4 – Cota por situação dos alunos de Engenharia de Computação.....	13
Gráfico 5 – Tempo de conclusão dos alunos de Engenharia de Computação.....	14
Gráfico 6 – Situação por Semestre dos Alunos de Telemática.....	14
Gráfico 7 – Coeficiente de progressão dos evadidos em Telemática.....	15
Gráfico 8 – Cota por situação dos alunos de Telemática.....	15
Gráfico 9 – Situação dos alunos por Faixa de renda de Telemática.....	16
Gráfico 10 – Tempo de Conclusão dos Alunos de Telemática.....	17
Gráfico 11 – Sexo por situação dos alunos de Engenharia de Computação.....	23
Gráfico 12 – Sexo por situação dos alunos de Telemática.....	23
Gráfico 13 – Alunos matriculados por sexo no curso de Engenharia de Computação..	24
Gráfico 14 – Alunos matriculados por sexo no curso de Telemática.....	24
Gráfico 15 – Situação dos alunos do sexo feminino por semestre de ingresso em Engenharia de Computação.....	25
Gráfico 16 – Situação dos alunos do sexo masculino por semestre de ingresso em Engenharia de Computação.....	25
Gráfico 17 – Situação dos alunos do sexo feminino por semestre de ingresso em Telemática.....	26
Gráfico 18 – Situação dos alunos do sexo masculino por semestre de ingresso em Telemática.....	26

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Parâmetros extraídos do SUAP.....	3
Quadro 2 - Formulários para Alunos Matriculados e Evadidos.....	5
Quadro 3 - Situação Cadastrada no Sistema.....	6
Quadro 4 - Dados do Curso de Engenharia de Computação.....	8
Quadro 5 - Dados do Curso de Telemática.....	9
Quadro 6 - Disciplinas em que Tiveram Mais Dificuldade.....	18
Quadro 7 - Fatores que Influenciam na Permanência/abandono do Curso de Engenharia de Computação.....	19
Quadro 8 - Fatores que Influenciam na Permanência/abandono do Curso de Telemática.....	19
Quadro 9 - Avaliação do curso de Engenharia de Computação.....	20
Quadro 10 - Avaliação do curso de Telemática.....	21

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

IES	Instituições de Ensino Superior
IFPB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
IFTO	Instituto Federal do Tocantins
IME	Instituto de Matemática e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PAPE	Programa de Acolhimento , Permanência e Êxito
PBP	Programa de Bolsa Permanência
PNAES	Programa Nacional de Assistência Estudantil
Reuni	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SISTEC	Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica
SISU	Sistema de Seleção Unificado
SUAP	Sistema Unificado de Administração Pública
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TI	Tecnologia da Informação
UFT	Universidade Federal do Tocantins

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1. HIPÓTESE.....	2
1.2. OBJETIVOS.....	3
1.2.1 Objetivo Geral.....	3
1.2.2. Objetivos Específicos.....	3
1.3. RELEVÂNCIA.....	3
1.4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	3
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>5</b>
2.1. EVASÃO ESCOLAR.....	5
2.2. CURSOS DE TIC NO IFPB.....	7
2.2.1. Engenharia de Computação.....	7
2.2.2. Telemática.....	8
2.4. TRABALHOS RELACIONADOS.....	9
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>10</b>
3.1. ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO.....	11
3.2. TELEMÁTICA.....	14
3.3. DADOS QUALITATIVOS.....	17
3.4. GÊNERO NA ÁREA.....	22
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>28</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>30</b>
APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA PARA ALUNOS MATRICULADOS..	30
APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA PARA ALUNOS EVADIDOS.....	32

## 1. INTRODUÇÃO

A evasão estudantil, segundo o Ministério da Educação e Cultura (MEC) do Brasil, está relacionado aos estudantes que abandonam ou interrompem seus estudos antes de concluírem um determinado nível de ensino. Entretanto, diversos estudos destacam a importância de diferenciar abandono escolar de evasão, de acordo com Maitê e Arraes (2015), o abandono escolar pode ser definido como interromper os estudos temporariamente e retomá-los posteriormente, enquanto a evasão escolar refere-se a deixar os estudos sem retornar nos anos seguintes.

Ao tratar dessa questão, evidencia-se a preocupação em entender o que ocasiona esse problema, segundo Roberts, McGill, Koppi (2011) os resultados mostram que muitos fatores podem contribuir, entretanto, é a combinação deles que gera a desistência. Além disso, inúmeras são as consequências acarretadas, segundo Silva Filho et al. (2007):

“As perdas de estudantes que iniciam, mas não terminam seus cursos são desperdícios sociais, acadêmicos e econômicos. No setor público, são recursos públicos investidos sem o devido retorno. No setor privado, é uma importante perda de receitas. Em ambos os casos, a evasão é uma fonte de ociosidade de professores, funcionários, equipamentos e espaço físico.”

Sendo assim, a evasão afeta os resultados dos sistemas educacionais, índices sociais e econômicos, além de gerar desperdício de tempo e recurso nas Instituições de ensino, já que o investimento material e humano é alto para atender turmas completas, com a finalidade de graduá-los. Além do mais, a sociedade, na totalidade, sofre os custos associados à falta de profissionais qualificados.

Diante disso, a UNESCO (2017), aponta a importância de se combater a evasão escolar, ressaltando que o acesso à educação de qualidade e a redução da evasão são fundamentais para o desenvolvimento sustentável de uma nação. A instituição destaca a necessidade de medidas e políticas que garantam a permanência dos alunos na escola e a conclusão de seus estudos. No contexto do ensino superior, existem diversas políticas públicas ao nível federal, estadual e municipal voltadas para a prevenção e redução da desistência acadêmica, o desafio consiste em garantir que essas medidas sejam efetivamente implementadas e que os resultados sejam avaliados e monitorados para serem constantemente aprimorados. O MEC, por exemplo, possui algumas políticas públicas voltadas para o ensino superior como o Reuni (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e

Expansão das Universidades Federais) instituído pelo governo brasileiro na data de 24/04/2007, Pnaes (Programa Nacional de Assistência Estudantil) decretado em 19/07/2010, PBP (Programa de Bolsa Permanência) instituído pela portaria MEC de 9 de maio de 2013, também a PBP Prouni de 14/09/2011, entre outros programas que visam oferecer o suporte necessário para permanência estudantil.

No entanto, mesmo com medidas preventivas, a questão ainda afeta as Instituições de Ensino Superior (IES) nos mais diversos cursos. De acordo com um levantamento realizado pela Formação Educacional e Empregabilidade em TIC, realizado pela Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom), constatou-se que 69% dos estudantes da área acabam abandonando o curso (ITFORUM, 2019).

Por outro lado, segundo o relatório mais recente da Brasscom (2021), estima-se que as empresas de tecnologia demandem aproximadamente 797 mil profissionais entre os anos de 2021 e 2025. No entanto, considerando o número insuficiente de formandos para atender essa demanda, prevê-se um déficit anual de cerca de 106 mil talentos, totalizando um déficit de 530 mil profissionais nos próximos cinco anos. Essa discrepância entre a oferta e a demanda apresenta um desafio significativo para o setor de tecnologia, demandando esforços conjuntos entre o setor educacional, o setor empresarial e o governo, visando aprimorar a formação de profissionais em tecnologia, reduzir a evasão e suprir a demanda crescente.

Nesse contexto, compreender os fatores que contribuem para a evasão se torna crucial para a implementação de medidas efetivas. Dessa forma, o presente projeto propõe um estudo sobre a evasão nos cursos de Engenharia de Computação e Telemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), do *campus* Campina Grande.

### 1.1. HIPÓTESE

Existe relação entre o perfil acadêmico e socioeconômico do aluno e a ocorrência de evasão escolar no ensino superior.



## 1.2. OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Investigar a relação entre o perfil acadêmico e socioeconômico dos alunos dos cursos de TIC do IFPB - Campina Grande com a evasão escolar.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- I. Identificar o perfil acadêmico e socioeconômico dos alunos de TIC;
- II. Identificar as métricas que podem influenciar na evasão;
- III. Analisar a correlação entre fatores que geram evasão e os dados obtidos dos alunos evadidos.

## 1.3. RELEVÂNCIA

Entender os fatores que influenciam a evasão estudantil pode contribuir para que a gestão do *campus*, os coordenadores dos cursos de Engenharia de Computação e Telemática, sejam capazes de criar estratégias efetivas para controle da evasão.

## 1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

Primeiramente, por meio de pesquisas em base de dados acadêmicas do Google Scholar, foram selecionados artigos, teses e dissertações relacionadas a temática, no qual foi realizado um estudo bibliográfico para melhor embasamento de conceitos, conhecimento dos resultados referentes a outras IES e as metodologias adotadas, além de, identificar lacunas e novas perspectivas para elaboração do projeto.

Em seguida, após a devida autorização necessária, foi realizada a coleta de dados dos alunos por meio da plataforma de Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), para assim obter parâmetros valiosos para o estudo sugerido, são eles:

Quadro 1 - Parâmetros extraídos do SUAP

Parâmetro	Definição
Ano de ingresso	O ano em que o indivíduo iniciou o vínculo de matrícula com a Instituição
Ano de conclusão	O ano que o estudante conclui o curso no qual está

<b>Parâmetro</b>	<b>Definição</b>
	vinculado
Bairro	Área geográfica ou região de residência
Curso	Curso de TIC que o estudante está vinculado no IFPB, sendo objeto de estudo as seguintes opções: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 121 - Tecnologia em Telemática - Campina Grande (CAMPUS CAMPINA GRANDE)</li> <li>➤ 125 - Bacharelado em Engenharia de Computação - Campina Grande (CAMPUS CAMPINA GRANDE)</li> </ul>
Coeficiente de Progressão	Porcentagem de conclusão do curso em relação ao crédito total necessário para integralização da formação no curso superior.
Cor/Raça	Identificação étnica ou racial do indivíduo
Cota (SISTEC)	Política ou sistema de reserva de vagas destinada a grupos específicos, visando promover a inclusão social.
Data Nascimento	Informações com dia, mês e ano de nascimento, possibilitando o cálculo da idade atual
Faixa de Renda (SISTEC)	Classificação da renda financeira do grupo familiar do estudante em um determinado intervalo
Forma de Ingresso	O meio pelo qual uma pessoa entrou em uma instituição ou programa educacional.
Matrícula	Código de atribuição ao aluno, a parte inicial da numeração possibilita identificar o ano e período de ingresso do indivíduo na instituição.
Naturalidade	A cidade de origem
Sexo	A identificação biológica como masculino ou feminino.
Situação	O estado atual que o aluno se encontra em relação ao curso matriculado
Tipo da escola anterior	O tipo ou categoria de escola frequentada anteriormente pelo aluno (Pública ou privada).
Tipo da zona residencial	A classificação ou descrição do tipo de área geográfica onde reside (Urbana ou rural).

Fonte: Autoria própria através do SUAP

Para tal, foi utilizado o ambiente de desenvolvimento, Colaboratory ou “Colab” e a linguagem de programação Python, devido sua facilidade na aprendizagem, eficácia nas análises e variedade de bibliotecas, utilizada principalmente a biblioteca do Pandas a fim de manipular o dataset. Outra ferramenta importante utilizada é o GitHub, para hospedagem e controle no versionamento de código.

Em relação aos dados qualitativos, a captura foi realizada via dois formulários no Google Forms, um para alunos matriculados e outro para os alunos evadidos, distribuídos dessa forma apresentada no quadro a seguir. O questionário completo encontra-se nos Apêndices E e F.

Quadro 2 - Formulários para Alunos Matriculados e Evadidos

	<b>Seções</b>	<b>Tempo médio de resposta</b>	<b>Aplicação</b>
<b>Questionário para alunos matriculados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Apresentação do <u>TCLE</u> (Apêndice A).</li> <li>❖ Curso de referência</li> <li>❖ Caracterização do discente</li> <li>❖ Motivações para escolha do curso</li> <li>❖ Caracterização empregatícia</li> <li>❖ Dificuldades em disciplinas</li> <li>❖ Avaliação</li> </ul>	5 a 10 minutos	E-mail institucional
<b>Questionário para alunos evadidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Apresentação do <u>TCLE</u> (Apêndice A).</li> <li>❖ Curso de referência</li> <li>❖ Período de referência</li> <li>❖ Caracterização do discente</li> <li>❖ Caracterização do perfil atual</li> <li>❖ Motivações para escolha do curso</li> <li>❖ Dificuldades em disciplinas</li> <li>❖ Avaliação</li> </ul>	5 a 10 minutos	E-mail pessoal

Fonte: Autoria própria através do Google Forms

Após todo o processo de coleta de dados quantitativos e qualitativos apresentados anteriormente, utilizando as bibliotecas Dash e Plotly, criou-se um *dashboard* conectando ao servidor o local, para permitir a visualização dos dados.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. EVASÃO ESCOLAR

Primordialmente para entendimento da presente pesquisa deve-se delimitar e entender o que compreende-se como evasão. Entre as definições da palavra

“evasão” há a descrição de “ação de abandonar algo; desistência, abandono” (EVASÃO, 2022). Dessa forma, tratando-se de evasão no contexto escolar entende-se como o ato de deixar de frequentar as aulas e conseqüentemente abandonar o ano letivo.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), enfatiza a relação entre evasão e abandono, apontando como principal diferença que na evasão o desligamento do aluno é definitivo, enquanto no abandono ocorre um retorno no ano seguinte. Enquanto o Ministério da Educação (MEC, 1997, p.19) destaca “evasão é a saída definitiva do curso de origem sem conclusão ou a diferença entre ingressantes e concluintes após uma geração completa.”.

Segundo Roberto L. Lobo (2007), há ainda três aspectos distintos sobre a evasão: ao nível de curso, quando o aluno muda de curso, mas permanece na instituição de ensino; ao nível de instituição que se refere ao aluno que deixa a instituição de ensino, mas continua no sistema de ensino; e ao nível de sistema, quando o aluno abandona o sistema escolar como um todo.

Para o contexto escolar do IFPB, os dados referentes à situação acadêmica dos alunos são registrados no campo de situação extraído do SUAP, a seguir são descritas cada uma delas.

Quadro 3 - Situação Cadastrada no Sistema

Situação	Descrição
Cancelado voluntariamente	Quando o discente solicita o cancelamento da matrícula do curso.
Cancelado compulsoriamente	Cancelamento realizado pela instituição de ensino. Acontece quando o estudante ultrapassa o prazo de conclusão do curso, não realiza a matrícula no período pré-estabelecido, etc.
Trancado	Interrupção temporária dos estudos, mantendo o vínculo com a instituição.
Evadido	Abandono do curso sem formalizar via processo eletrônico.
Afastado	Afastamento da instituição por algum motivo específico, incluindo processo disciplinar.
Trancado voluntariamente	Interrupção temporária dos estudos de uma disciplina ou do curso.
Transferido externamente	Transferido para outra instituição de ensino.

Situação	Descrição
Transferido internamente	Transferência para outro curso ou <i>campus</i> dentro do IFPB.
Matriculado	Matrícula ativa no curso.
Intercâmbio	Intercâmbio em outra instituição ou país.
Vinculado	Quando o estudante concluiu todas as disciplinas obrigatórias e está com pendência de entrega de TCC ou realização de estágio.
Formado	Concluiu o curso.

Fonte: Autoria própria através do SUAP

Com o intuito de simplificar a análise foi realizado um agrupamento de categorias, ao utilizar o termo evadido, refere-se a junção das seguintes situações: cancelado voluntariamente, cancelado compulsoriamente, evadido, transferido externamente e transferido internamente. Enquanto, o termo matriculado envolve os alunos que estão em situação de matriculado, intercâmbio, vinculado, trancado, trancado voluntariamente e afastado, além disso, para os concluintes, está relacionado exclusivamente a situação de formado.

## 2.2. CURSOS DE TIC NO IFPB

Sabendo que o problema de evasão escolar abrange todo o sistema de ensino, o grupo amostral escolhido foi a Instituição de Ensino Superior (IES) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), no *Campus* de Campina Grande, abrangendo os cursos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), são eles: Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação e Curso Superior de Tecnologia em Telemática.

### 2.2.1. Engenharia de Computação

A formação do Curso de Engenharia de Computação é baseada em uma sólida compreensão de Matemática, Física e nos princípios fundamentais de Computação e Eletrônica. De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Computação (2018), o profissional formado estará apto a desempenhar atividades nas áreas que requerem conhecimentos em eletrônica e computação, que são complementares e essenciais para o sucesso dessas áreas.

No quadro a seguir, resumam-se as principais informações referentes ao curso.

Quadro 4 - Dados do Curso de Engenharia de Computação

<b>DADOS REFERENTES AO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO</b>	
<b>Denominação do Curso:</b>	Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação
<b>Modalidade:</b>	Bacharelado
<b>Turno de Funcionamento:</b>	Integral
<b>Vagas anuais:</b>	80
<b>Turmas teóricas:</b>	2
<b>Regime de Matrícula:</b>	Disciplina
<b>Integralização:</b>	10 semestres
<b>Período Máximo para Integralização:</b>	15 semestres
<b>Carga Horário Total dos Componentes Curriculares:</b>	3618 horas
<b>Carga Horário Atividades Complementares:</b>	240 horas

Fonte: PPC, 2018, p.29

### 2.2.2. Telemática

Segundo o Plano Pedagógico do Curso de Telemática (2017), o objetivo do mesmo é a formação de um especialista com uma base ampla de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de desenvolver atividades relacionadas à concepção, análise, implantação, operação, manutenção e controle de qualidade de soluções, produtos e serviços de redes convergentes de telecomunicação e integrar tecnologias de comunicação de voz e imagem com informática.

Na instituição objeto de estudo é possível encontrar a seguinte conjectura no plano pedagógico referente ao curso no Quadro 5.

Quadro 5 - Dados do Curso de Telemática

<b>DADOS REFERENTES AO CURSO DE TELEMÁTICA</b>	
<b>Denominação do Curso:</b>	Curso Superior de Tecnologia em Telemática
<b>Modalidade:</b>	Tecnológico
<b>Turno de Funcionamento:</b>	Integral
<b>Vagas anuais:</b>	80
<b>Turmas teóricas:</b>	2
<b>Regime de Matrícula:</b>	SISU
<b>Integralização:</b>	6 semestres
<b>Carga Horário Total dos Componentes Curriculares:</b>	3000 horas
<b>Carga Horário Atividades Complementares:</b>	100 horas
<b>Carga Horária do TCC:</b>	40 horas

Fonte: PPC, 2017, p.20

## 2.4. TRABALHOS RELACIONADOS

Os autores Vitelli e Fritsch (2016) abordaram o indicador da evasão escolar no ensino superior, objetivando discutir diferentes usos do termo em produções acadêmicas. O artigo concluiu que existe uma grande fragilidade da eficácia dos indicadores de evasão, onde a falta de clareza da definição pode gerar equívocos na mensuração e na análise comparativa dos dados entre outras IES. É válido pontuar que este trabalho tem foco em conceituar evasão e não nos fatores que podem ocasioná-la.

Enquanto, os autores Prestes e Fialho (2018) apresentam uma análise dos movimentos da evasão no ensino superior da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) *campus* I. Concluindo que são necessárias a implantação de estratégias para diminuição da evasão, como criação de medidas de prevenção, auxiliadas pelos programas do governo como o Reuni tendo em vista os efeitos devastadores desse indicador. Este estudo assemelha-se com a nossa pesquisa, por tratar de forma específica apenas um *campus*, além da realização de cálculos para a mensuração da taxa de evasão. A principal diferença é o tamanho da amostra dos dados.

Araújo et al. (2021) apresenta a taxa de evasão dos cursos superiores da área de computação em universidades públicas de Palmas entre os anos de 2015 a 2019. O artigo comparou dois cursos na área e concluiu que Ciência da Computação na UFT (Universidade Federal do Tocantins) tem uma taxa de evasão menor do que Sistemas para Internet do IFTO (Instituto Federal do Tocantins) e recomendou um estudo por parte das respectivas universidades, para melhor entendimento dessa evasão. A semelhança entre este estudo e a pesquisa tema do nosso trabalho é a evasão no contexto de universidade pública, mas se diferem na abordagem de cada estudo, pois um trata de cursos de TI em mais de uma IES e também, não fazem uma análise em cima dos dados obtidos, além da utilização da mineração para chegar nas taxas.

Palmeira e Santos (2014) analisaram os fatores que levam à evasão do curso de Bacharelado em Ciência da computação na Universidade de Brasília e identificaram o perfil do aluno com risco de evasão. As conclusões do estudo foram a identificação de variáveis relacionadas com perfil de evasão, como rendimento em disciplinas obrigatórias. A possibilidade de usar técnicas de mineração para determinação do perfil do aluno. E que o algoritmo que melhor atendeu a pesquisa foi o Naive Bayes. A semelhança encontrada em relação ao presente trabalho está relacionada principalmente à análise da evasão em curso de tecnologia e a montagem do perfil do aluno, entretanto, algumas diferenças encontradas são o tamanho da amostra, pois se limita ao estudo de apenas um curso e o uso da mineração para predição de dados.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A população utilizada é composta por um total de 1990 dados de alunos dos cursos de TIC, com 80% se declarando do gênero masculino e 20% feminino, idade predominantemente entre 20 e 30 anos, e 41,81% se autodeclaram pardos, 34,97% como brancos e 6,03% como pretos.

Sendo, 61.66% dos alunos natural de Campina Grande, mas há ocorrências também em cidades vizinhas, como: João Pessoa, Esperança, Pocinhos, Guarabira, Pombal e Patos, além de cidades que extrapolam o limite estadual, principalmente nos estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará, sendo um perfil residencial predominantemente urbano.

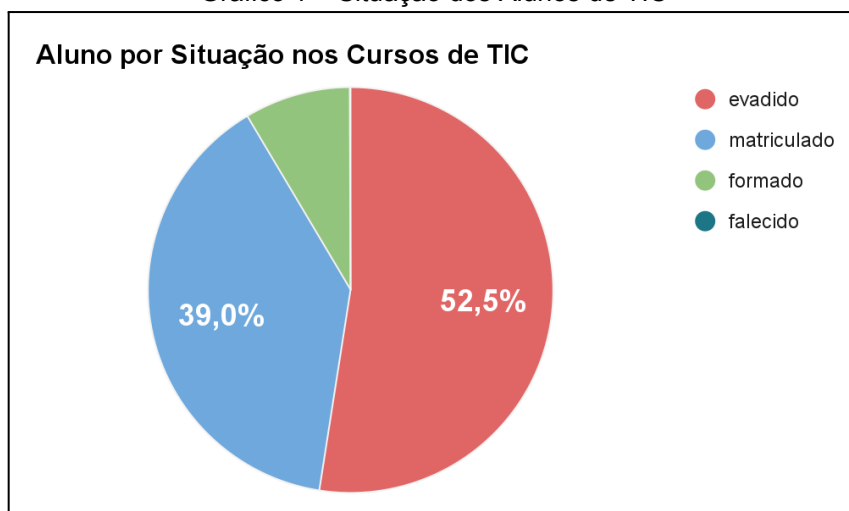


Enquanto, a principal forma de ingresso é o Sistema de Seleção Unificada (SISU), com cerca de 43% dos estudantes ingressando por cota SISTEC, com maioria sendo da cota de escola pública (30,3%).

Em relação à faixa de renda familiar, 43,62% dos alunos não declararam. Entre os que responderam, a concentração está entre as faixas de 0 a 0,5 salário mínimo com 49.2%.

Do total de alunos, 32.9% são referentes a Engenharia de Computação e 67.1% a Telemática. É importante destacar que o tecnólogo em Telemática está ativo desde 2007, enquanto o bacharelado de Engenharia de Computação foi criado em 2016, representando uma diferença substancial na quantidade de dados. A distribuição dos alunos conforme a situação pode ser visualizada no Gráfico 1 abaixo:

Gráfico 1 – Situação dos Alunos de TIC

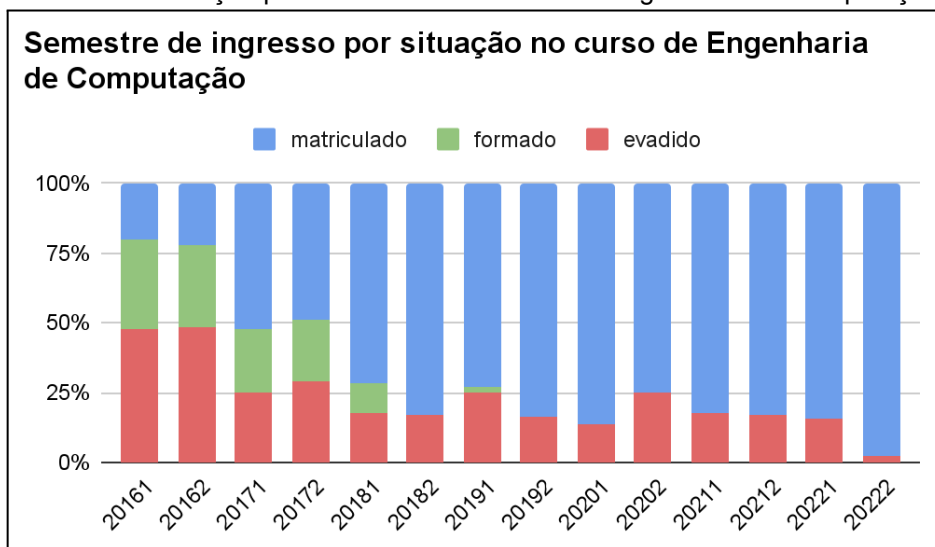


Fonte: Autoria própria através do SUAP

### 3.1. ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Cerca de 73,3% dos discentes registrados no bacharelado de Engenharia de Computação estão matriculados atualmente. A situação por semestre está apresentada no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Situação por Semestre dos Alunos de Engenharia de Computação

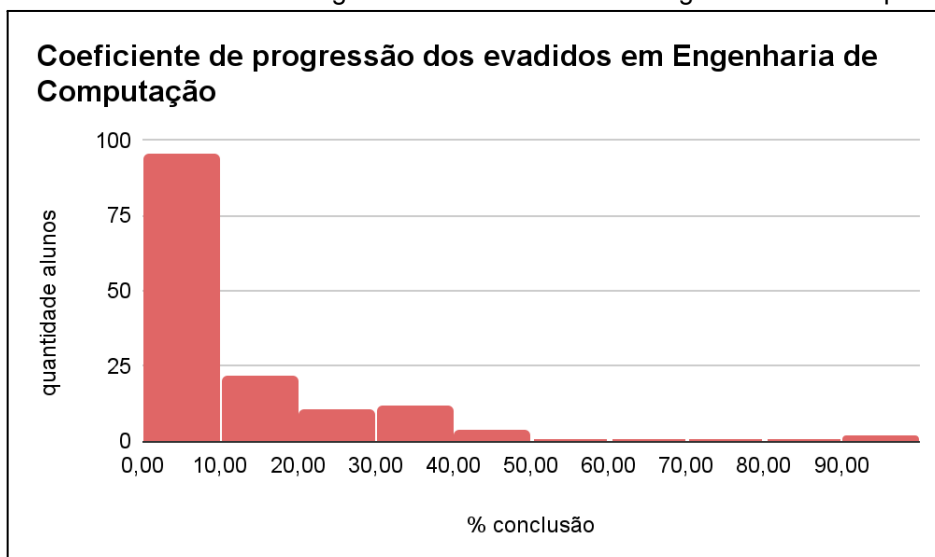


Fonte: Autoria própria através do SUAP

No primeiro ano do curso a taxa de desistência é maior que a porcentagem geral do mesmo, vale destacar, que em 2018 houve reformulação da matriz curricular, além disso, as oportunidades de empregos foram ampliadas, colocando cada vez mais em foco a graduação.

Alguns critérios foram selecionados para uma discussão ampliada, necessitando assim de uma visão mais detalhada. Primeiramente, pode-se visualizar no gráfico seguinte o coeficiente de progressão dos alunos evadidos.

Gráfico 3 – Coeficiente de Progressão dos Evadidos em Engenharia de Computação



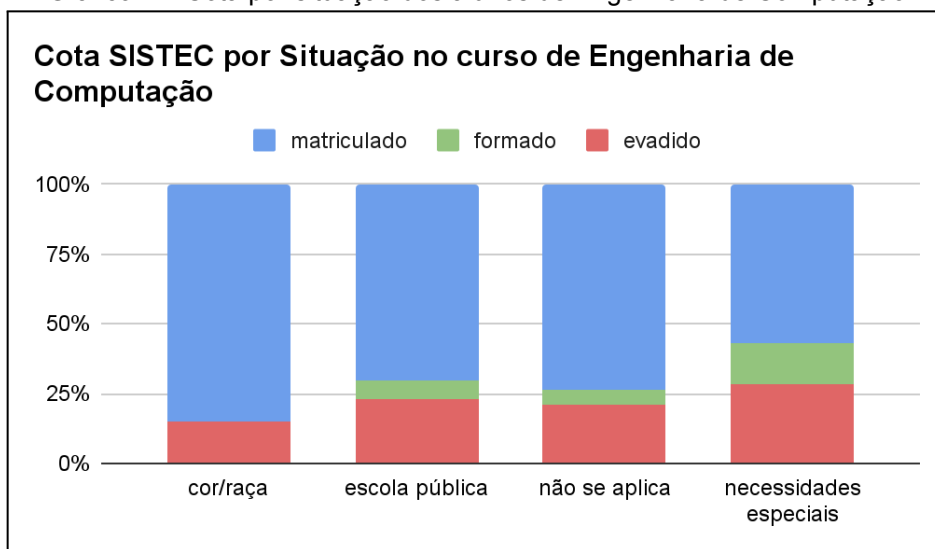
Fonte: Autoria própria através do SUAP

Analisando o gráfico acima, é possível afirmar que o abandono ocorre nos semestres iniciais, principalmente entre o primeiro e o segundo período onde o

coeficiente de progressão ainda é baixo, também é observado que grande parte dos estudantes evadem antes de finalizar o primeiro semestre.

Em relação ao ingresso por cotas, as categorias vistas por situação são apresentadas a seguir:

Gráfico 4 – Cota por situação dos alunos de Engenharia de Computação



Fonte: Autoria própria através do SUAP

Pontuando primeiramente que as porcentagens de alunos ingressantes por cada tipo de cota está concentrada nas categorias não se aplica (54.7%) e escola pública (34%). Sendo os menores valores de cor/raça (9.2%) e necessidades especiais (2.1%). Em relação ao gráfico 4 de Cota por situação, a categoria cor/raça possui uma taxa de evasão menor do que por escola pública. Enquanto, para cota de necessidades especiais, há uma taxa maior do que a porcentagem geral de engenharia.

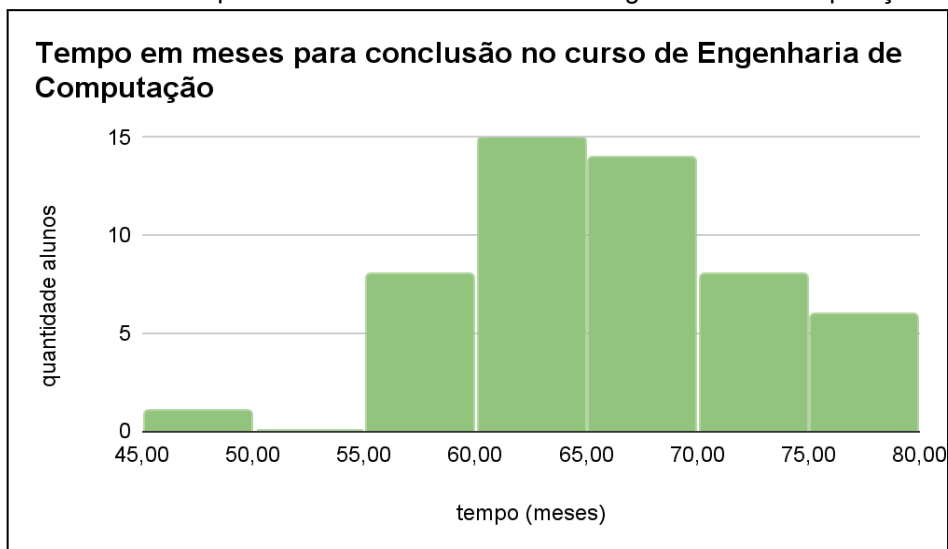
Os dados de faixa de renda, tipo de zona residencial e tipo de escola anterior, não apresentam divergências do valor geral de evasão de Engenharia de Computação que é de 21.5%. Os resultados encontrados sugerem que os alunos de escolas públicas evadem proporcionalmente aos alunos advindos de escolas particulares e o mesmo ocorre em relação à renda e o tipo de zona residencial.

Sobre cor/raça há uma diferença interessante, os alunos autodeclarados pretos proporcionalmente evadem menos que os brancos e pardos, sendo os valores de evasão 7.5%, 20.6% e 22.1% respectivamente. Ainda que a quantidade em valores absolutos de pretos seja expressivamente inferior.

Por fim, tratando dos formandos de Engenharia de Computação, é observado que a maioria demora mais que o prazo estipulado para conclusão. Cerca de 76.9%

dos alunos que concluíram o curso precisaram de mais de 60 meses para conclusão. A quantidade de concluintes por tempo em meses necessários para a conclusão são apresentados no histograma a seguir:

Gráfico 5 – Tempo de conclusão dos alunos de Engenharia de Computação

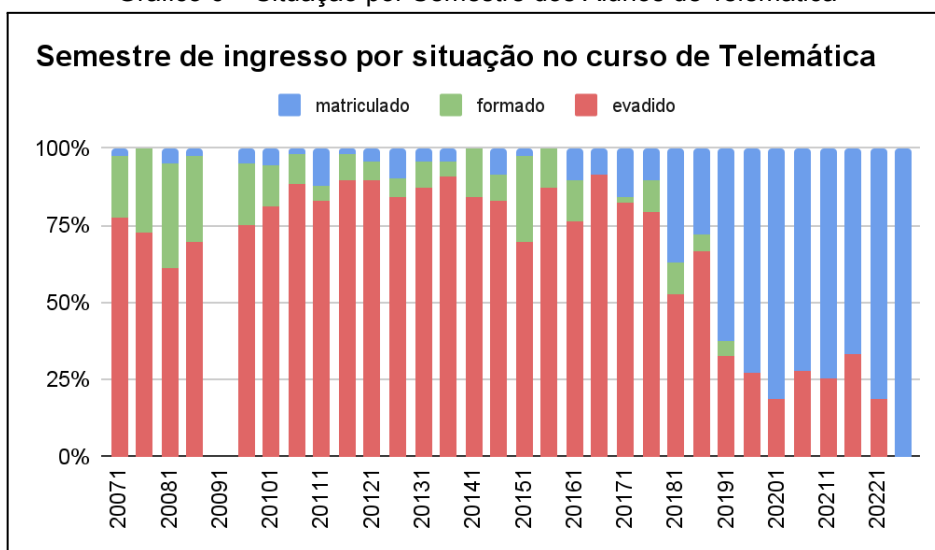


Fonte: Autoria própria através do SUAP

### 3.2. TELEMÁTICA

O tecnólogo de Telemática está em seu 33º semestre de existência com apenas 10.1% dos alunos formados e com a taxa de 67.6% de evadidos. Atualmente o número de matriculados é menor do que o de Engenharia de Computação, com valor de 296 até o período de 2022.2. A situação pode ser observada abaixo:

Gráfico 6 – Situação por Semestre dos Alunos de Telemática



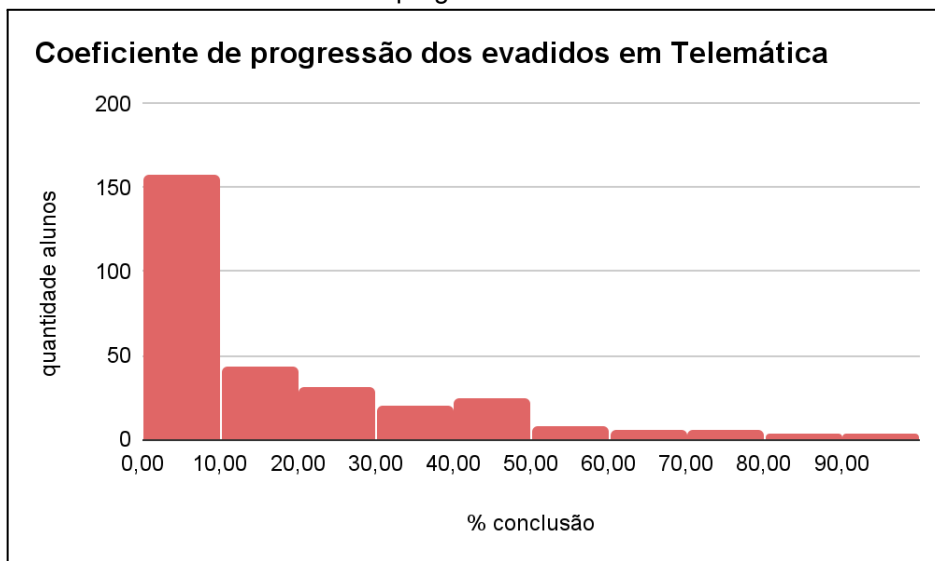
Fonte: Autoria própria através do SUAP

Este gráfico só reforça a situação alarmante em que o tecnólogo se encontra, como no caso de turmas com mais de 90% de alunos evadidos. Vale destacar que

Telemática também passou por uma formulação na matriz curricular, tendo 3 versões, uma de 2007 a 2010, de 2011 a 2016 e a vigente atualmente iniciada no ano de 2017.

Outro dado válido é o coeficiente de progressão como vemos no gráfico 7, logo abaixo, da mesma forma que em Engenharia de Computação a evasão tem valores maiores nos semestres iniciais no curso de Telemática.

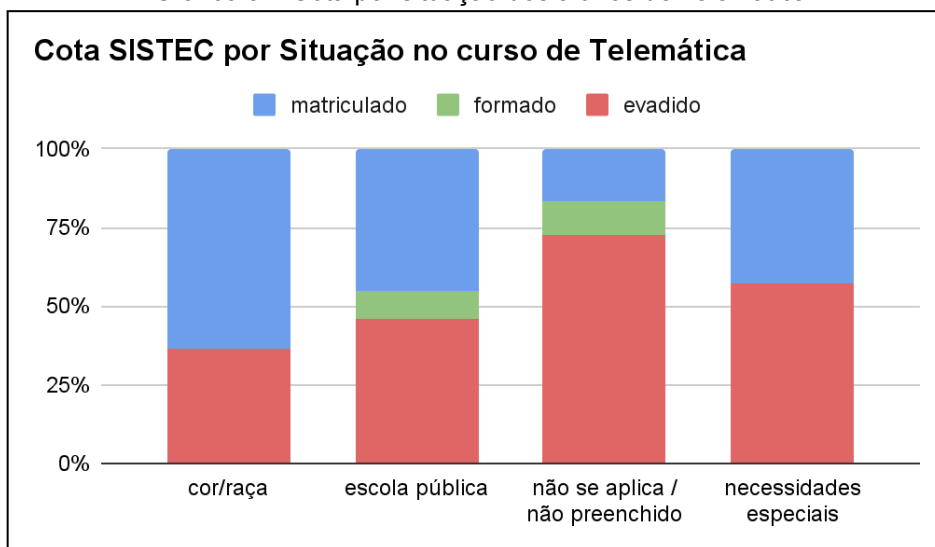
Gráfico 7 – Coeficiente de progressão dos evadidos em Telemática



Fonte: Autoria própria através do SUAP

Sobre a questão socioeconômica, os resultados abaixo mostram de forma detalhada, como esses dados se comportam em relação à situação do aluno.

Gráfico 8 – Cota por situação dos alunos de Telemática



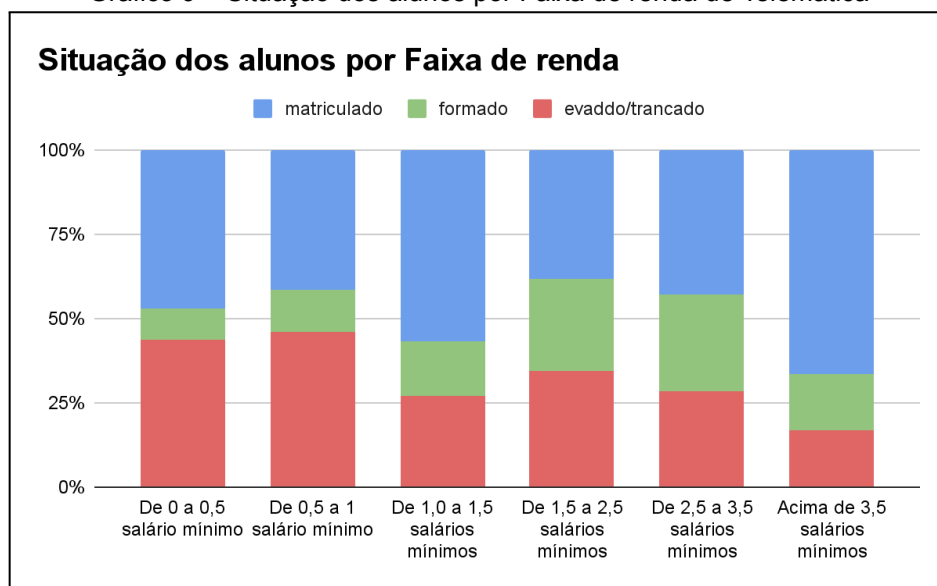
Fonte: Autoria própria através do SUAP

A Lei de Cotas n.º 12.711/2012, foi sancionada em agosto de 2012 e a origem do ensino superior de Telemática no IFPB - Campina Grande como mencionada

anteriormente é de 2007, ou seja, um número considerável de alunos ingressaram no curso antes do surgimento da lei. Tratando agora do gráfico 8, a diferença das porcentagens de evasão para cada tipo de cota não são muito discrepantes, o destaque se dá pelos ingressantes por cor/raça, que possuem menor porcentagem de evadidos. Outro ponto importante é que os formados só tem representantes nas categorias não se aplica/não preenchido e na de cota de escola pública.

Para Telemática, assim como em engenharia a porcentagem de desistência ou trancamento de Cor/Raça, seguiram o padrão do próprio curso (67.6%), sendo os estudantes que se declararam pardos, brancos e pretos, evadindo em valores que variam entre 65.3% a 68.7%. Para compreensão desses resultados, é preciso voltar para a autodeclaração dos cursos de tecnologia do IFPB, na qual apresentou que a maioria dos alunos se declararam pardos e brancos, e que os pretos são apenas 6% do total.

Gráfico 9 – Situação dos alunos por Faixa de renda de Telemática



Fonte: Autoria própria através do SUAP

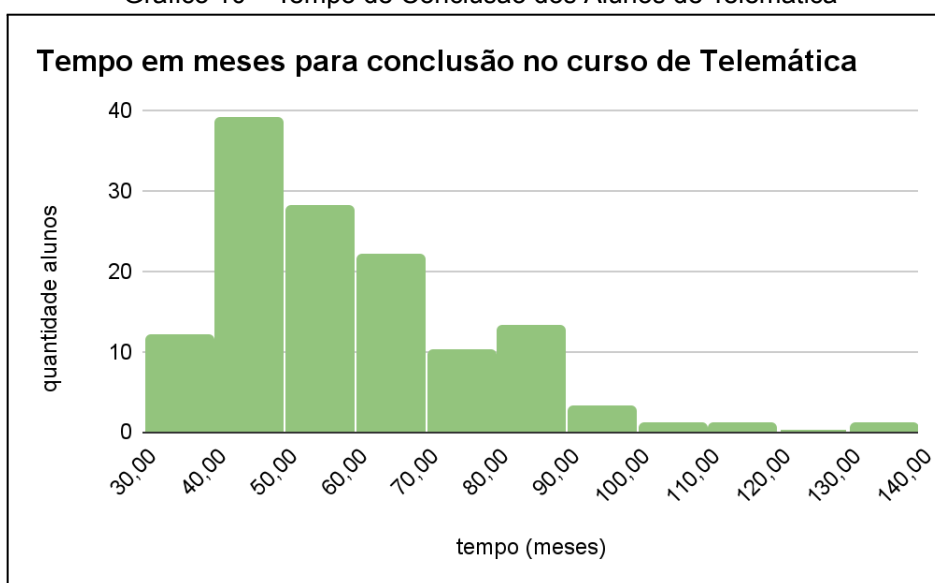
A situação dos alunos por faixa de renda mostra que estudantes com renda até 1 salário mínimo proporcionalmente evadem mais e o contrário também é válido que quanto maior a renda, menos tem a proporção de evadidos e mais de formados, pontuando que resultados estão dessa forma, porque os alunos de Telemática estão em maior quantidade na faixa de renda de até 1 salário mínimo representando uma porcentagem de 39,6% da quantidade total de alunos, considerando os que não fizeram a declaração, enquanto alunos com faixa de renda maior que 1,5 representa apenas 5.69%.

Em relação ao tipo de zona residencial, temos a proporção de evadido 19.4% da zona rural e 41% da zona urbana, implicando que o transporte até a instituição não foi uma problemática para esses estudantes, mas em comparação aos alunos da zona urbana a quantidade da zona rural é bem pequena, em números absolutos temos 31 alunos que declararam vir desta zona residencial.

Os valores obtidos do tipo de escola anterior exibem que 42.5% que alunos advindos de escolas privadas evadiram, já os que estudaram em escolas públicas têm a porcentagem de 50.1%, as porcentagens de formados também tem uma pequena diferença entre escola a privada e pública, sendo o percentual respectivo a essas escolas de 13% e 8.5%, salientando que existe uma presença maior de alunos de escola pública. Isso demonstra que a escola de origem pode não ser um fator que por si só leva à desistência.

Sobre o tempo para conclusão do curso, cerca de 96.2% dos concluintes necessitam de um tempo superior ao estipulado, mais detalhes são apresentados a seguir:

Gráfico 10 – Tempo de Conclusão dos Alunos de Telemática



Fonte: Autoria própria através do SUAP

Evidenciando que o período de integralização de Telemática é de 36 meses não foi suficiente para maioria dos formados.

### 3.3. DADOS QUALITATIVOS

A aplicação do questionário gerou 72 respostas de alunos de Engenharia de Computação, sendo 50 matriculados e 22 evadidos, e 39 de Telemática, sendo 16

matriculados e 23 evadidos. Nas respostas dos alunos de Engenharia de Computação, destaca-se o semestre de maior evasão sendo o 2020.1, com porcentagem de 62.5%, vale ressaltar que esse semestre é o primeiro afetado pela pandemia do Coronavírus (COVID-19). Acerca dos resultados de Telemática, os semestres de desistência com mais alunos foram 2018.2 e 2021.1, com porcentagens iguais. No semestre de 2021.1 as aulas da instituição estavam ocorrendo de forma remota. No que diz respeito às dificuldades em disciplinas, o Quadro 6 apresenta as 3 mais citadas por cada perfil:

Quadro 6 - Disciplinas em que Tiveram Mais Dificuldade

<b>TOP 3 DIFICULDADES EM DISCIPLINAS</b>		
<b>Curso</b>	<b>Matriculados</b>	<b>Evadidos</b>
EC	Sinais e Sistemas	Algoritmos e Programação / Laboratório de Algoritmos
EC	Cálculo 1 e 2	Sistemas Digitais 1 e Sistemas Digitais 2
EC	Teoria da Computação	Estrutura de Dados / Laboratório de Estrutura de Dados
T	Pré-Cálculo	Cálculo Diferencial e Integral
T	Programação I	Pré-Cálculo
T	Sinais e Sistemas	Programação I e II

Fonte: Autoria própria através do Google Forms

O alto número de ocorrências nas disciplinas de base matemática, faz sentido ao analisar o contexto educacional no Brasil e o baixo desempenho em matemática que apresenta ao longo dos anos.

Disciplinas introdutórias de programação são também destacadas, o que é plausível, já que para muitos estudantes é o primeiro contato com a área. A presença de disciplinas específicas, como Sinais e Sistemas e Teoria da Computação são selecionadas apenas entre os matriculados que pontuaram questões como metodologia de ensino e alto nível de dificuldade do assunto e dos métodos avaliativos. Porém, no geral percebe-se que a concentração dos maiores índices de dificuldade se encontram nas disciplinas dos primeiros semestres.

Ao serem questionados sobre fatores que influenciam na permanência (alunos matriculados) e abandono (alunos evadidos) do curso, os 3 mais indicados pelos alunos de Engenharia de Computação, encontram-se no seguinte quadro:



Quadro 7 - Fatores que Influenciam na Permanência/abandono do Curso de Engenharia de Computação

Posição	Matriculados (Fatores para permanência no curso)	Evadidos (Fatores para abandono do curso)
1º	Perspectiva de carreira e mercado de trabalho promissor	Falta de suporte emocional e psicológico
2º	Identificação com a instituição e o curso	Questões familiares e pessoais
3º	Qualidade do ensino e dos professores	Dificuldades em acompanhar os conteúdos do curso

Fonte: Autoria própria através do Google Forms

Vale ressaltar, que o critério relacionado com a qualidade da instituição foi o único que não foi marcado como critério de influência pelos alunos evadidos.

Perspectiva de carreira e mercado de trabalho promissor na primeira posição entre os matriculados, contextualiza com o mercado atual em alta na área de tecnologia, corroborando com os dados que cerca de 44.9% tem vínculo de estágio ou de emprego e 18.4% são bolsistas de projeto de pesquisa e extensão, importante destacar que a maioria estabeleceu esses vínculos empregatícios nos primeiros semestres. Ainda, a identificação, a qualidade do curso e da instituição contribuem ainda mais positivamente na permanência, enquanto isso, para os evadidos são apontados quesitos de cunho pessoal e acadêmico, além da falta de suporte emocional e psicológico, é importante comentar que nos últimos anos o tema ganhou uma maior visibilidade acerca da sua importância.

Alguns desses continuaram atuando na área de tecnologia, seja migrando de IES ou ingressando diretamente em empresas da área. De acordo com dados, cerca de 18% desses evadidos conseguiram empregos no mercado de tecnologia.

Sobre fatores que influenciam na permanência ou abandono do tecnólogo em Telemática, os 3 mais indicados estão apresentados no Quadro 8.

Quadro 8 - Fatores que Influenciam na Permanência/abandono do Curso de Telemática.

Posição	Matriculados (Fatores para permanência no curso)	Evadidos (Fatores para abandono do curso)
1º	Disponibilidade de recursos e infraestrutura adequados	Conflito entre o horário do curso e trabalho
2º	Qualidade do ensino e dos professores	Dificuldades em acompanhar os conteúdos do curso
3º	Perspectiva de carreira e mercado de trabalho promissor	Questões familiares e pessoais

Fonte: Autoria própria através do Google Forms

Novamente o critério relacionado com a qualidade da instituição foi o único que não foi marcado como critério de influência para o abandono do curso, pelos alunos evadidos.

Entre os matriculados, critérios referentes à qualidade da instituição como um todo, incluindo recursos, infraestrutura, ensino e corpo docente são os melhores avaliados, o que revela um perfil de influência um pouco diferente dos alunos de Engenharia, que alguns desses itens estão mal classificados.

Enquanto os evadidos tem como principais escolhas: questão de horário que gera conflito entre horário do curso e do trabalho, seguido de dificuldades em acompanhar o conteúdo. Atualmente Telemática possui horário integral, mas no início era noturno, essa mudança de horário, impactou os alunos que estavam matriculados no regime noturno e conseqüentemente trabalhavam ou faziam outra atividade no período diurno, além disso, a faixa etária dos alunos de Telemática engloba uma quantidade abundante de estudantes com mais de 30 anos, sendo assim, pessoas que muitas vezes já possuem vínculo de trabalho. Quanto à dificuldade de acompanhamento das disciplinas, uma questão discutida nos comentários recebidos dos alunos é a falta de monitorias, tornando o entendimento dependente apenas do professor e da sua metodologia, esse ponto também é levantado entre os alunos de Engenharia de Computação.

Ainda sobre Telemática, 50% dos alunos matriculados apenas estudam, 18.8% são estagiários, enquanto, o restante são contratados por empresas públicas e privadas, com 62.5% dos vínculos iniciados no primeiro período do curso. Enquanto os evadidos, estão atuando em diferentes áreas, com a maioria ainda atuante na área de tecnologia, seja cursando a graduação em outras IES, migrando para o bacharelado de Engenharia de Computação no IFPB ou apenas trabalhando na área.

Por fim, foi realizada uma avaliação em que foram atribuídas notas de 1 a 5, e a soma desses pontos permitiu o ranqueamento que está apresentado no Quadro 9 apresentado:

Quadro 9 - Avaliação do curso de Engenharia de Computação

<b>Posição</b>	<b>Matriculados</b>	<b>Evadidos</b>
1º	Área de atuação	Área de atuação
2º	Estrutura física da Instituição	Disciplinas

<b>Posição</b>	<b>Matriculados</b>	<b>Evadidos</b>
3º	Horários de aula	Equipamentos (computadores, componentes, instrumentos, etc.)
4º	Equipamentos (computadores, componentes, instrumentos, etc.)	Matriz Curricular
5º	Auxílios oferecidos pela Instituição (transporte, alimentação, etc.)	Estrutura física da Instituição
6º	Professores	Professores
7º	Disciplinas	Horários de aula
8º	Matriz Curricular	Suporte da instituição para estudo em horários extra-aula dentro da Instituição
9º	Suporte da instituição para estudo em horários extra-aula dentro da Instituição	Auxílios oferecidos pela Instituição (transporte, alimentação, etc.)
10º	Oportunidades dentro da instituição (Projetos, monitorias, Empresa Júnior, etc.)	Oportunidades dentro da instituição (Projetos, monitorias, Empresa Júnior, etc.)

Fonte: Autoria própria através do Google Forms

Enquanto a avaliação do curso de Telemática sob perspectiva dos discentes está apresentada no Quadro 10.

Quadro 10 - Avaliação do curso de Telemática

<b>Posição</b>	<b>Matriculados</b>	<b>Evadidos</b>
1º	Área de atuação	Estrutura física da Instituição
2º	Estrutura física da Instituição	Equipamentos (computadores, componentes, instrumentos, etc.)
3º	Equipamentos (computadores, componentes, instrumentos, etc.)	Disciplinas
4º	Professores	Matriz Curricular
5º	Matriz Curricular	Professores
6º	Horários de aula	Área de atuação
7º	Disciplinas	Suporte da instituição para estudo em horários extra-aula dentro da Instituição
8º	Suporte da instituição para estudo em horários extra-aula dentro da Instituição	Horários de aula
9º	Oportunidades dentro da instituição (Projetos, monitorias, Empresa Júnior, etc.)	Auxílios oferecidos pela Instituição (transporte, alimentação, etc.)
10º	Auxílios oferecidos pela Instituição	Oportunidades dentro da instituição

Posição	Matriculados	Evadidos
	(transporte, alimentação, etc.)	(Projetos, monitorias, Empresa Júnior, etc.)

Fonte: Autoria própria através do Google Forms

Nos dois cursos, alguns pontos para sugestões de melhorias foram citados recorrentemente mediante respostas abertas, como a de falta de monitorias, pouca oferta de oportunidades dentro da instituição, a inviabilidade do início das aulas no horário das 7 horas da manhã, a disponibilidade de equipamentos e instrumentos principalmente nas disciplinas de hardware, o relacionamento entre docentes e discentes e a metodologia utilizada em algumas disciplinas, além da reestruturação da matriz curricular. Outra fonte de reclamação são as linhas de ônibus da cidade para a instituição que oferecem pouca oferta e o tempo para chegada é longo. Entre os alunos de Telemática, são sugeridas diversas vezes a possibilidade de retorno do horário noturno.

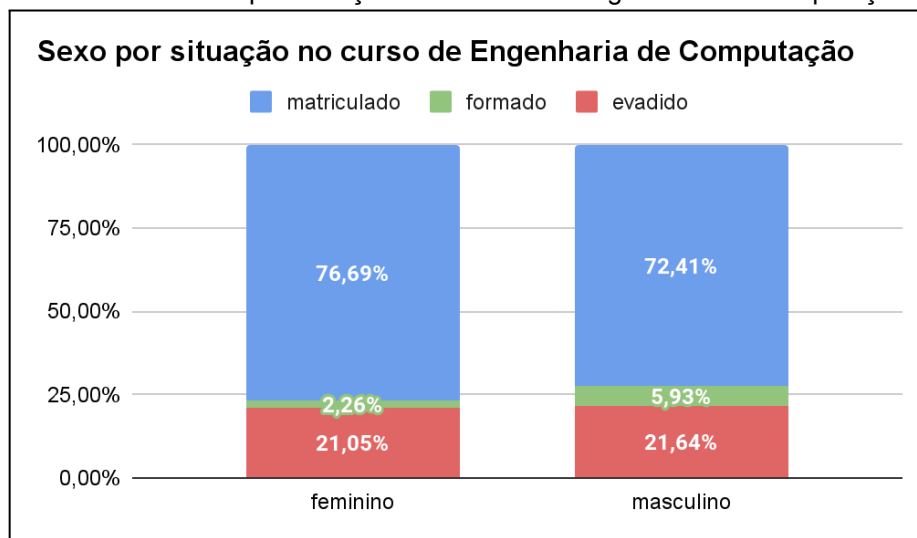
### 3.4. GÊNERO NA ÁREA

A questão do gênero na área de tecnologia da informação, vem sendo tema de diversos estudos, com a finalidade de compreender a pequena quantidade de mulheres que entram nessa área. Essa problemática pode ser observada já na faculdade e se afunila mais no mercado de trabalho. O que poucos sabem é que as mulheres já foram maioria nos cursos de computação. Em 1970, no curso de Ciência da Computação do Instituto de Matemática e Estatística (IME) 70% da turma eram de mulheres (JORNAL DA USP, 2018), mas a participação delas ao longo dos anos nos IES de TI foi diminuindo, a turma de 2016 do mesmo curso contava com apenas 15% de estudantes do sexo feminino.

Essa realidade do sexo feminino nos cursos de TIC do IFPB Campina Grande, não é diferente do panorama do Brasil. Sendo 20% do total de estudantes, são do sexo feminino.

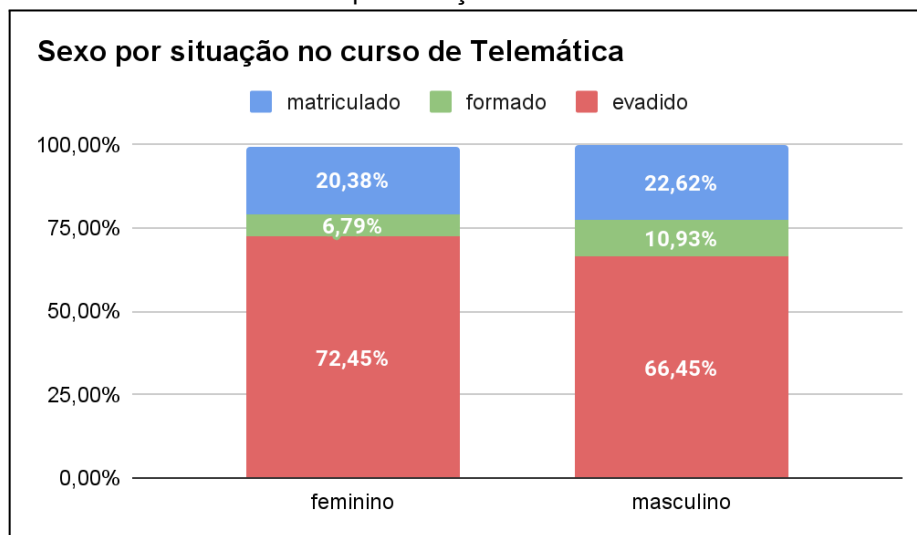
O gênero por situação em Engenharia de Computação e Telemática é apresentado nos Gráficos abaixo em termos de proporcionalidade:

Gráfico 11 – Sexo por situação dos alunos de Engenharia de Computação



Fonte: Autoria própria através do SUAP

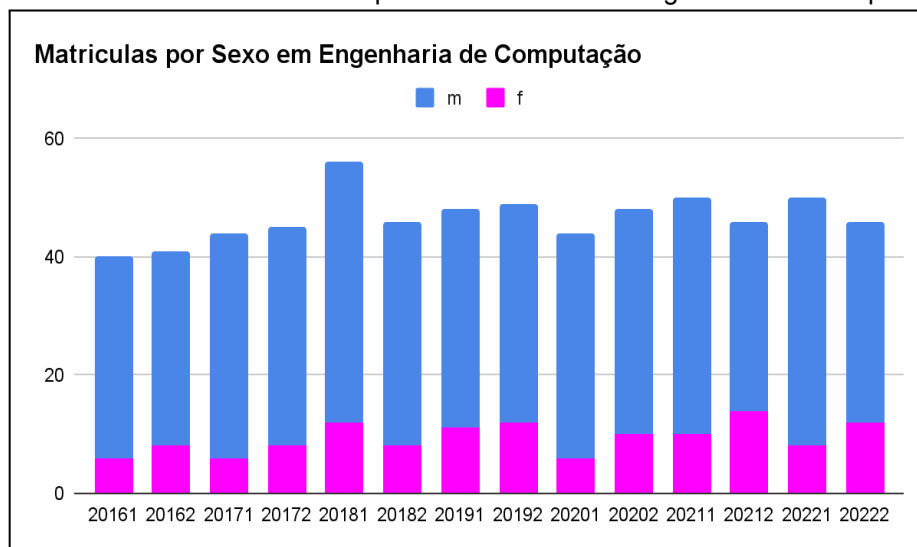
Gráfico 12 – Sexo por situação dos alunos de Telemática



Fonte: Autoria própria através do SUAP

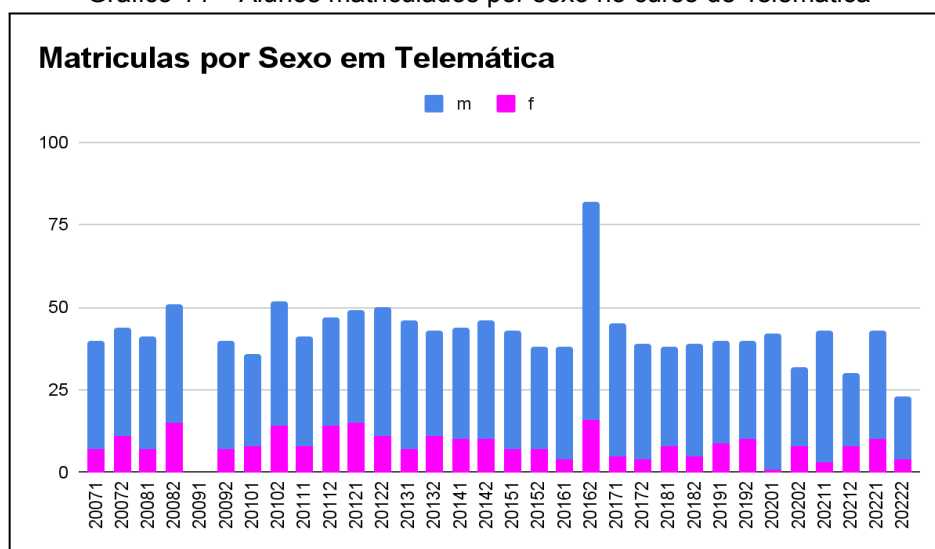
Nota-se que proporcionalmente mulheres e homens evadem em quantidades parecidas em ambos os cursos, mesmo que os estudantes do sexo feminino saiam um pouco na frente nesse quesito e principalmente em Telemática, mas são valores bem inferiores ao que era esperado. O problema maior está na pouca quantidade de ingressantes do sexo nessa área e não das dificuldades encontradas no durante a jornada acadêmica, já que nas últimas décadas a ideia de que os cursos de tecnologia da informação são destinados a homens está bem enraizada na sociedade. Uma visão geral de matrículas por sexo é observado nos gráficos 13 e 14.

Gráfico 13 – Alunos matriculados por sexo no curso de Engenharia de Computação



Fonte: Autoria própria através do SUAP

Gráfico 14 – Alunos matriculados por sexo no curso de Telemática

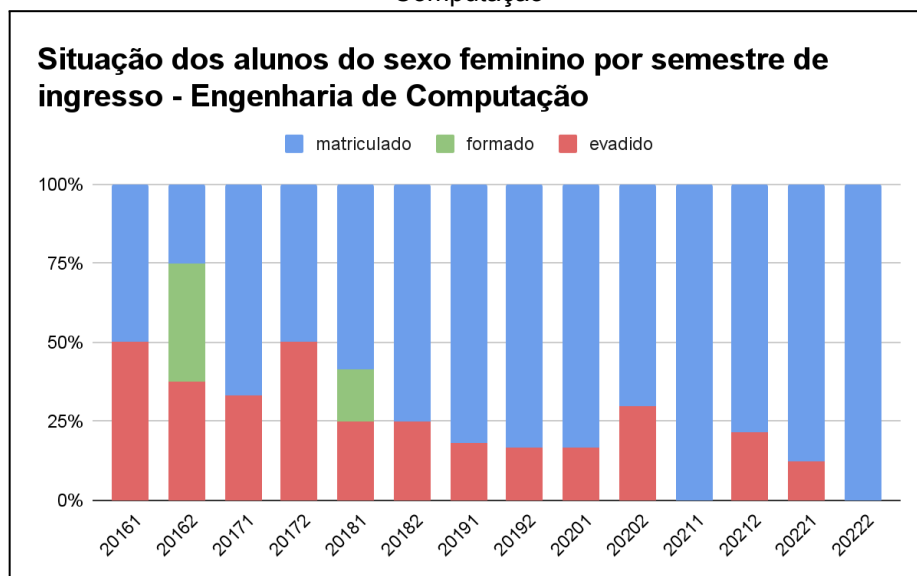


Fonte: Autoria própria através do SUAP

Os gráficos acima mostram que ambos os cursos apresentam pouca variação em relação às matrículas por gênero. E que em valores absolutos a quantidade de mulheres matriculadas por semestre é maior em Telemática, mas não tão discrepante em relação à Engenharia de Computação, que teve seu pico de matrículas femininas no semestre 2021.2 com 14, já em Telemática o pico se deu no semestre de 2016.2 com 16 alunas matriculadas.

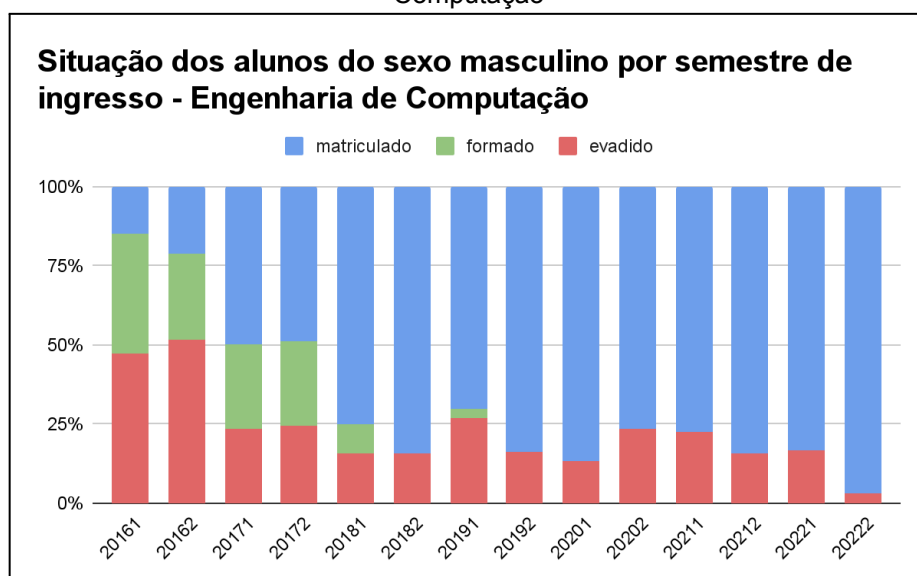
Os gráficos seguintes mostram a situação por sexo de cada curso estudado na pesquisa.

Gráfico 15 – Situação dos alunos do sexo feminino por semestre de ingresso em Engenharia de Computação



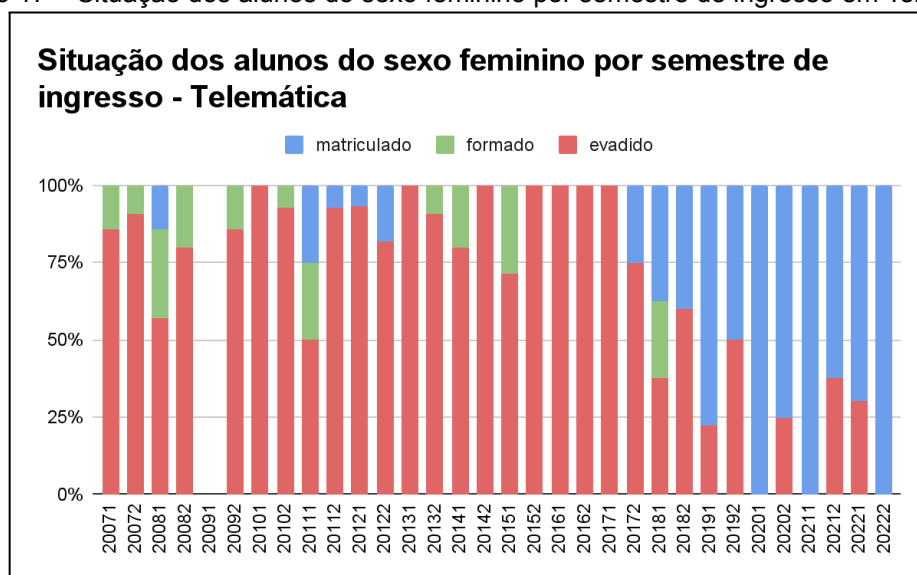
Fonte: Autoria própria através do SUAP

Gráfico 16 – Situação dos alunos do sexo masculino por semestre de ingresso em Engenharia de Computação



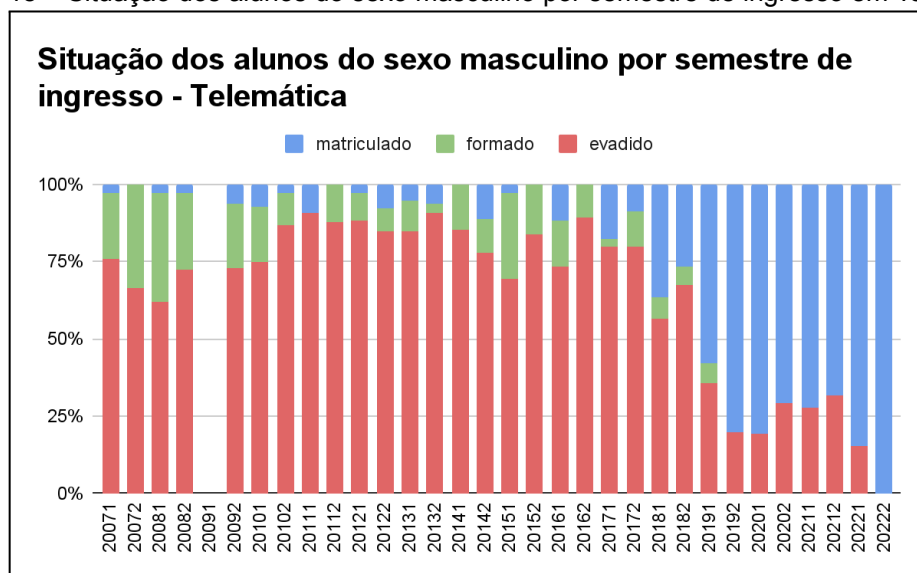
Fonte: Autoria própria através do SUAP

Gráfico 17 – Situação dos alunos do sexo feminino por semestre de ingresso em Telemática



Fonte: Autoria própria através do SUAP

Gráfico 18 – Situação dos alunos do sexo masculino por semestre de ingresso em Telemática



Fonte: Autoria própria através do SUAP

Em Engenharia de Computação em relação à situação das alunas pelo semestre de ingresso, é observado que duas turmas tiveram uma evasão acima da porcentagem geral de Engenharia, no caso 2016.1 e 2017.2, diferente do sexo masculino, que possui dados por situação (Gráfico 15) relativos ao geral por semestre (Gráfico 2). Já em relação aos concluintes, os homens têm alunos formados de seis turmas até o momento da pesquisa, enquanto as mulheres têm de apenas duas turmas 2016.2 e 2018.1, evidenciando que da primeira turma do curso não foi formado nenhum estudante do sexo feminino até o período de 2022.2.



Sobre Telemática, vale pontuar que em algumas turmas todas as alunas evadiram. Refletindo na proporção de sexo por situação(Gráfico 12), onde é observada uma diferença que chega a 6% entre evadidos dos sexos feminino e masculino, mas não se revela uma divergência muito grande, pois como foi enfatizado anteriormente que a porcentagem de evasão do curso de Telemática são altas, a questão do sexo não iria ser diferente.

Além desse dado, assim como em Engenharia de Computação as formandas de Telemática estão em uma quantidade menor de turmas como observado nos gráficos 17 e 18, em relação aos homens.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho teve como objetivo principal identificar fatores que possam influenciar na evasão dos cursos de TIC do IFPB Campina Grande. Entretanto, foi decidido a separação dos cursos para uma investigação mais justa, considerando que os anos de criação deles são diferentes e conseqüentemente o volume de dados de Telemática é significativamente maior, o que poderia influenciar consideravelmente no resultado geral. Além disso, as motivações, impressões e experiências dos estudantes durante a graduação e em relação ao mundo exterior também apresentam distinções.

A partir dos dados coletados por meio do SUAP e pelo questionário, tornou-se possível identificar o perfil geral dos alunos de TIC, que em sua maioria são homens, com idade entre 20 e 30 anos, autodeclarados pardos, advindos de escola pública, naturais de Campina Grande e residentes na zona urbana da cidade.

Além disso, mediante uma análise mais detalhada por situação foram evidenciadas informações valiosas sobre o panorama geral dos cursos, como o número de alunos evadidos maior do que o de matriculados no tecnólogo de Telemática e o período de evasão concentrado nos primeiros semestres nos dois cursos.

Pelo questionário, foram obtidos critérios que contribuem para desistência por parte do aluno, como motivos de cunho pessoal, dificuldades acadêmicas e horários das aulas, falta de suporte da Instituição para as disciplinas, equipamentos, locais de estudo e apoio psicológico.

Sendo assim, a hipótese inicial de que existe uma relação entre o perfil socioeconômico e acadêmico influenciam na evasão, pode ser verdadeira

considerando que a questão socioeconômica por si só, no contexto geral dos cursos estudados, não é um critério decisivo, mas ao aliar-se ao perfil acadêmico, isto é, ao conjunto de informações referentes à trajetória acadêmica, pode ser um fator determinante no abandono ou trancamento escolar.

A principal dificuldade encontrada na pesquisa refere-se a baixa adesão nas respostas dos formulários que pode impactar com a generalização dos resultados. Outro quesito, é o acesso a uma quantidade limitada de campos do SUAP, dados como notas, frequência e atividades extracurriculares, entre outros, não foram cedidos. Além de que muitos dados não foram preenchidos, principalmente de Telemática. Esse déficit dos dados, podem não mostrar um panorama completo, sendo assim, em estudos futuros recomenda-se que esses problemas sejam contornados.

Por fim, os resultados serão submetidos em 2023, no Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), que se trata de um evento anual promovido pela Comissão Especial de Informática na Educação (CEIE) da Sociedade Brasileira de Computação (SBC).

## REFERÊNCIAS

COIMBRA, C.; SILVA, L. COSTA, N. C. A evasão na educação superior: definições e trajetórias. 2021. Disponível em :<<https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/186951/172537>> Acesso em: 26 set. 2022.

DE ARAÚJO, David Pereira; ALVES, Antoniel de Souza; DE ALMEIDA, Ilda Neta Silva. As TICS e a Evasão Escolar nos Cursos Superiores da Área de Computação: Um Estudo De Caso. 2021. Disponível em: <<https://revista.faculdadeitop.edu.br/index.php/revista/article/view/398>> Acesso em: 29 de nov. 2022.

DE BAKER, Ryan Shaun Joazeiro; DE CARVALHO, Adriana Maria Joazeiro Baker; ISOTANI, Seiji. Mineração de Dados Educacionais: Oportunidades para o Brasil. 2011. Disponível em: <<https://learninganalytics.upenn.edu/ryanbaker/BD-RBIE-pt-v22.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2022.

DE SILVA, Liyanachchi Mahesha Harshani et al. Toward an Institutional Analytics Agenda for Addressing Student Dropout in Higher Education: An Academic Stakeholders' Perspective. *Journal of Learning Analytics*, v. 9, n. 2, p. 179-201, 2022.

EVASÃO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/evasao/>>. Acesso em: 03 dez. 2022.

FIDELIS, Mariluze da Silva Vieira; DE LIMA, André Suêdo Tavares. Razões da evasão escolar na perspectiva dos professores e dos estudantes do curso técnico integrado de eletrônica do instituto federal de Alagoas no campus Maceió. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 5, p. e44011527969-e44011527969, 2022.

INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA. PLANO PEDAGÓGICO DE CURSO TELEMÁTICA. Campina Grande. IFPB, 2017. Disponível em: <[https://estudante.ifpb.edu.br/media/cursos/27/documentos/PPC\\_Telematica\\_2017\\_zv4LiSV.pdf](https://estudante.ifpb.edu.br/media/cursos/27/documentos/PPC_Telematica_2017_zv4LiSV.pdf)> Acesso em: 03 dez. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA. PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO. Campina Grande. IFPB, 2018. Disponível em: <[https://estudante.ifpb.edu.br/media/cursos/28/documentos/PPC\\_Engenharia\\_V1.5.pdf](https://estudante.ifpb.edu.br/media/cursos/28/documentos/PPC_Engenharia_V1.5.pdf)> Acesso em: 03 dez. 2022.

ITFORUM. Brasscom. Itforum, 2019. Disponível em: <<https://itforum.com.br/noticias/69-dos-universitarios-desistem-dos-cursos-de-tecnologia-afirma-brasscom/>> Acesso em: 01 maio 2023.

JORNAL DA USP. Por que as mulheres “desapareceram” dos cursos de computação?. *Jornal da USP*, 2018. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/universidade/por-que-as-mulheres-desapareceram-dos-cursos-de-computacao/>> Acesso em: 10 maio 2023.

O

MACHADO, Márcia Rodrigues. A evasão nos cursos de agropecuária e informática/nível técnico da Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes (MG, 2002 a 2006). 2009. 131 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação da UNB, Brasília, DF, 2009.

MAITÉ, R. S.; ARRAES, R. A. Determinantes da Evasão e da Repetência Escolar. Disponível em: [http://www.bnb.gov.br/documents/160445/226386/ss2\\_mesa2\\_artigos2014\\_determinantes\\_evasao\\_repetencia\\_escolar.pdf/ad70eaa8-0185-4455-a380-3f97c33fbe5d](http://www.bnb.gov.br/documents/160445/226386/ss2_mesa2_artigos2014_determinantes_evasao_repetencia_escolar.pdf/ad70eaa8-0185-4455-a380-3f97c33fbe5d). Acessado em: 22/12/2022.

MONARD, Maria Carolina; BARANAUSKAS, José Augusto. Conceitos sobre aprendizado de máquina. *Sistemas inteligentes-Fundamentos e aplicações*, v. 1, n. 1, p. 32, 2003.

NOLETO, Cairo. Mineração de dados: o que é e como funciona o Data Mining? 2020. Disponível em: <<https://blog.betrybe.com/tecnologia/mineracao-de-dados/>>. Acesso em: 19 dez. de 2022.

PALMEIRA, Luísa Behrens; SANTOS, Matheus Parreiras. Evasão no Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade de Brasília: análise e mineração de dados. 2014. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/10142>>. Acesso em: 29 nov. de 2022.

PANDAS DEVELOPMENT TEAM. DataFrame. [S.l.], [s.d.]. Disponível em: <<https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/reference/frame.html>>. Acesso em: 23 abr. 2023.

PAPPAS, Ilias O.; GIANNAKOS, Michail N. JACCHERI, Letizia. Investigating factors influencing students' intention to dropout computer science studies. In: Proceedings of the 2016 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education. 2016. p. 198-203.

PLOTLY. DASH USER GUIDE. Disponível em: <<https://dash.plotly.com/>>. Acesso em: 18. jan. 2023.

PRESTES, Emília Maria da Trindade; FIALHO, Marília Gabriella Duarte. Evasão na educação superior e gestão institucional: o caso da Universidade Federal da Paraíba. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 26, p. 869-889, 2018.

ROBERTS, Madeleine RH; MCGILL, Tanya; KOPPI, Tony. What students are telling us about why they left their ICT course. Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences, v. 10, n. 3, p. 68-83, 2011.

SILVA FILHO, R.; MOTEJUNAS, PR. HIPÓLITO, O.; LOBO, M.B. A EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO. 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cp/a/x44X6CZfd7hqF5vFNnHhVWg/?lang=pt&format=pdf>> Acesso em: 26 set. 2022.

TOTVS. Evasão Escolar: o que é, como identificar e formas de prevenir. TOTVS, 2021. Disponível em: <<https://www.totvs.com/blog/instituicao-de-ensino/evasao-escolar/>> Acesso em: 26 set. 2022.

UNESCO. (2017). Global Education Monitoring Report 2017/18: Accountability in education: Meeting our commitments. Paris: UNESCO.

VITELLI, R. F.; FRITSCH, R. Evasão escolar na educação superior: de que indicador estamos falando? Estudos em Avaliação Educacional, São Paulo, v. 27, n. 66, p. 908-937, 2021. DOI: 10.18222/eae.v27i66.4009. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/4009>. Acesso em: 23 nov. 2022.

XENOS, Michalis; PIERRAKEAS, Christos; PINTELAS, Panagiotis. A survey on student dropout rates and dropout causes concerning the students in the Course of Informatics of the Hellenic Open University. Computers & Education, v. 39, n. 4, p. 361-377, 2002.

## **APÊNDICES**

### **APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA PARA ALUNOS MATRICULADOS**

1. Qual curso você está matriculado? \*

2. Ano e Semestre de ingresso no curso: \*
3. Assinale **3 alternativas** que apresentam as disciplinas que você teve mais dificuldade? \*
4. Use o espaço abaixo caso tenha alguma informação a acrescentar em relação à questão anterior.
5. Você já trancou ou desistiu de alguma disciplina? Caso sim, quais? \*
6. Ano e Semestre de ingresso no curso: \*
7. Assinale a coluna que representa a intensidade de influência do fator para a **escolha** do curso. \*

Não influenciou
Pouca influência
Muita influência

- a. Oportunidades no mercado de trabalho
- b. Influência de terceiros (família e amigos)
- c. Afinidade com a área de Tecnologia
- d. Pesquisei pelo curso e interessei-me
- e. Salário
- f. Estrutura física da instituição
- g. Corpo docente
- h. Qualidade do curso
- i. Qualidade da instituição

8. Use o espaço abaixo caso tenha alguma informação a acrescentar em relação à questão anterior.
9. Assinale a coluna que representa a intensidade de influência do fator para a sua **permanência** no curso. \*

Não influenciou
Pouca influência
  
Muita influência

- a. Identificação com a instituição e o curso
- b. Qualidade do ensino e dos professores
- c. Disponibilidade de recursos e infraestrutura adequados
- d. Oportunidades de atividades extracurriculares (Projeto, monitoria, etc.)
- e. Orientação e suporte pedagógico e psicológico
- f. Perspectiva de carreira e mercado de trabalho promissor
- g. Apoio da família e amigos

- h. Auxílios financeiros (PAPE, PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO-RESTAURANTE, etc.)
10. Use o espaço abaixo caso tenha alguma informação a acrescentar em relação à questão anterior.
11. Qual a sua situação atualmente? \*
- a. Estagiário
  - b. Bolsista de projeto Pesquisa ou Extensão
  - c. Contratado por empresa privada na área de atuação do curso
  - d. Contratado por empresa pública na área de atuação do curso
  - e. Contratado por empresa privada em área distinta do curso
  - f. Contratado por empresa pública em área distinta do curso
  - g. Apenas estudo
12. Em qual período foi o seu primeiro vínculo empregatício ou de estágio?
13. Qual a nota você atribui para o quanto os seguintes aspectos influenciam na sua permanência no curso? Considerando 1 como a nota mínima e 5 a nota máxima. \*
- a. Área de atuação
  - b. Professores
  - c. Disciplinas
  - d. Matriz Curricular
  - e. Horários de aula
  - f. Estrutura física da Instituição
  - g. Equipamentos (computadores, componentes, instrumentos, etc.)
  - h. Oportunidades dentro da instituição (Projetos, monitorias, Empresa Júnior, etc.)
  - i. Auxílios oferecidos pela Instituição (transporte, alimentação, etc.)
  - j. Suporte da instituição para estudo em horários extra-aula dentro da Instituição
14. Use o espaço abaixo caso tenha alguma informação a acrescentar em relação à questão anterior.
15. Para finalizar, nos envie comentários ou sugestões para melhoria do curso.

## APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA PARA ALUNOS EVADIDOS

1. Apresentação do TCLE \*

2. Qual curso você fazia: \*
3. Ano e Semestre de ingresso no curso: \*
4. Ano e Semestre da evasão: \*
5. Assinale as três disciplinas que você teve mais dificuldade. \*
6. Use o espaço abaixo caso tenha alguma informação a acrescentar em relação à questão anterior.
7. Você já trancou ou desistiu de alguma disciplina? Caso sim, quais?
8. Assinale a coluna que representa a intensidade de influência do fator para a sua escolha do curso. \*

Não influenciou

Pouca influência

Muita influência

- a. Oportunidades no mercado de trabalho
  - b. Influência de terceiros (família e amigos)
  - c. Afinidade com a área de Tecnologia
  - d. Pesquisei pelo curso e interessei-me
  - e. Salário
  - f. Estrutura física da instituição
  - g. Corpo docente
  - h. Qualidade do curso
  - i. Qualidade da instituição
9. Use o espaço abaixo caso tenha alguma informação a acrescentar em relação à questão anterior.
  10. Assinale a coluna que representa a intensidade de influência do fator para a desistência ou abandono do curso. \*

Não influenciou

Pouca influência

Muita influência

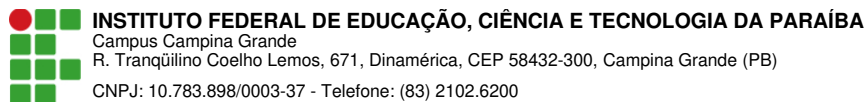
- a. Falta de identificação com o curso escolhido
- b. Falta de identificação com a área de Tecnologia
- c. Falta de identificação com a Instituição
- d. Dificuldades em acompanhar os conteúdos do curso
- e. Falta de suporte emocional e psicológico
- f. Conflito entre o horário do curso e trabalho
- g. Problemas financeiros
- h. Questões familiares e pessoais

11. Use o espaço abaixo caso tenha alguma informação a acrescentar em relação à questão anterior.
12. Após a sua desistência, você fez ou está fazendo no momento, algum curso de Nível Superior? Caso sim, qual o nome do curso e da instituição de ensino? \*
13. Trabalha em qual área atualmente: \*
14. Qual a nota você atribui para os seguintes aspectos durante a sua permanência no curso? Considerando 1 como a nota mínima e 5 a nota máxima. \*
  - a. Área de atuação
  - b. Professores
  - c. Disciplinas
  - d. Matriz Curricular
  - e. Horários de aula
  - f. Estrutura física da Instituição
  - g. Equipamentos (computadores, componentes, instrumentos, etc.)
  - h. Oportunidades dentro da instituição (Projetos, monitorias, Empresa Júnior, etc.)
  - i. Auxílios oferecidos pela Instituição (transporte, alimentação, etc.)
  - j. Suporte para estudo em horários extra-aula dentro da Instituição
15. Use o espaço abaixo caso tenha alguma informação a acrescentar em relação à questão anterior.
16. Para finalizar, nos envie comentários ou sugestões para melhoria do curso.









## Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

### Versão final do TCC

**Assunto:** Versão final do TCC  
**Assinado por:** lasmin Lucena  
**Tipo do Documento:** Anexo  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Ostensivo (Público)  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- lasmin Santos Lucena, **ALUNO (201821250009) DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO - CAMPINA GRANDE**, em 30/06/2023 17:31:33.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 866806  
Código de Autenticação: 47ce297e7d

