

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

Karen Ribeiro Inácio de Oliveira

Política de Cotas na UFTM: uma análise da evasão, desempenho e taxa de matrícula nos  
cursos de engenharia

Uberaba-MG  
2024

Karen Ribeiro Inácio de Oliveira

Política de Cotas na UFTM: uma análise da evasão, desempenho e taxa de matrícula nos cursos de engenharia

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Inovação Tecnológica.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Claudia Granato Malpass

Coorientador: Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass

Uberaba-MG  
2024

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do  
Triângulo Mineiro**

O47p Oliveira, Karen Ribeiro Inácio de  
Política de Cotas na UFTM: uma análise da evasão, desempenho e taxa de matrícula nos cursos de engenharia / Karen Ribeiro Inácio de Oliveira. -- 2024.  
137 f. : il., graf., tab.

Dissertação (Mestrado Profissional em Inovações e Tecnologias) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2024  
Orientadora: Profa. Dra. Ana Claudia Granato Malpass  
Coorientador: Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass

1. Igualdade na educação. 2. Universidades e faculdades -- Programas de ação afirmativa. 3. Engenharia. I. Malpass, Ana Claudia Granato. II. Malpass, Geoffroy Roger Pointer. III. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. VI. Título.

CDU 37.014.53:62-057.875

**KAREN RIBEIRO INÁCIO DE OLIVEIRA**

**POLÍTICA DE COTAS NA UFTM: UMA ANÁLISE DA EVASÃO, DESEMPENHO E INGRESSANTES NOS CURSOS DE ENGENHARIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Profissional em Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Triângulo Mineiro como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Uberaba, 28 de junho de 2024

**Banca Examinadora:**

Dra. Ana Claudia Granato Malpass – Orientadora  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dra. Patrícia Maria Vieira  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dr. Wesley Silva Xavier  
Universidade Federal de Viçosa



Documento assinado eletronicamente por **ANA CLAUDIA GRANATO MALPASS, Professor do Magistério Superior**, em 29/07/2024, às 09:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 165, de 16 de junho de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **PATRICIA MARIA VIEIRA, Professor do Magistério Superior**, em 30/07/2024, às 17:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 165, de 16 de junho de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wesley Silva Xavier, Usuário Externo**, em 31/07/2024, às 09:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 165, de 16 de junho de 2023](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1298114** e o código CRC **3ED4FF68**.

À minha família.

## RESUMO

A política de cotas surgiu efetivamente no Brasil em 2010 na Conferência Nacional de Educação, em 2010, mas só foi sancionada em 2012 (Lei nº 12.711) e regulamentada no mesmo ano (Decreto nº 7.824). Através dessa lei e decreto ficou garantido a reserva de 50% do total das vagas por curso em universidades e institutos federais para alunos de escolas públicas com renda familiar bruta igual ou inferior a um salário-mínimo per capita e metade para alunos de escolas públicas, mas com renda familiar superior a um salário-mínimo e meio. Nesse grupo também entra o percentual mínimo correspondente ao da soma de pretos pardos e indígenas no estado. A primeira universidade federal a implantar a lei de cotas foi a Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) muito antes da criação da lei de cotas. Em 2001, a UERJ disponibilizou 50% das vagas para alunos de escolas públicas. Na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) a implantação da lei de cotas se deu em 2014. Assim, esse estudo teve como objetivo geral realizar uma análise dos discentes separados pela forma de ingresso, pelos tipos de modalidades de concorrência e o gênero quanto às notas de corte, ao número de ingressantes, o coeficiente de rendimento e o fluxo de evasão dos cursos de graduação em engenharias da UFTM entre 2014 e 2021 para compreender como está a aplicação das ações afirmativas nestes cursos. Os resultados obtidos mostram que a nota de corte de Engenharia Civil foi a maior do período em 2016 (716,00) e de Engenharia de Alimentos a menor em 2019 (666,00). Quanto ao número de ingressantes observou-se que o ingresso por ampla concorrência representa a maioria para todos os cursos avaliados e que a cota prevalente nos ingressantes no período analisado foi a cota G04 (candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas). Levando-se em conta o gênero, observou-se que houve prevalência de ingressantes do sexo masculino na maioria dos cursos, apenas na Engenharia de Alimentos e na Engenharia Química o número de ingressantes do sexo feminino foi maior no período estudado. Já para o coeficiente de rendimento dos discentes observou-se que os coeficientes de rendimento dos discentes de ampla concorrência são maiores para todos os cursos, mas há uma proximidade grande com os coeficientes dos discentes cotistas em todos os cursos analisados. E levando-se em conta o fluxo de evasão, observou-se que há situações bem específicas, pois alguns cursos como Engenharia de Alimentos e Engenharia Elétrica apresentam maior fluxo de evasão de discentes de ampla concorrência. Os cursos de Engenharia Ambiental e Engenharia Mecânica apresentam fluxo de evasão de discentes de ampla concorrência e cotistas similar, sendo a cota G04 masculina a prevalente (candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas

públicas). Já os cursos de Engenharia Civil, Engenharia de Produção e Engenharia Química apresentam um fluxo de evasão de discentes cotistas maior, sendo as cotas G03 masculina (candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas), G02 feminina (candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas) e masculina e G01 feminina (candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas), respectivamente as cotas prevalentes para esses cursos. Muitos são os fatores relacionados à evasão no ensino superior, mas a falta de conhecimentos mínimos necessários para acompanhar as disciplinas dos cursos de engenharia, principalmente nos períodos iniciais, nos quais se tem muitas disciplinas de Matemática e Ciências naturais, provavelmente, é um dos principais fatores. Aliado a isso, outro fator que provavelmente está ligado à evasão nos cursos de engenharia da UFTM é a vulnerabilidade social dos discentes, haja visto que para a maioria dos cursos a evasão dos discentes cotistas envolve discentes vindos de família que tem renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo.

Palavras-chave: cotas no ensino superior; ações afirmativas no ensino superior; engenharias.

## ABSTRACT

The quota policy effectively emerged in Brazil in 2010 at the National Education Conference, in 2010, but was only sanctioned in 2012 (Law n° 12.711) and regulated in the same year (Decree n° 7.824). Through this laws, the reservation of 50% of the total number of places per course at federal universities and institutes was guaranteed for students from public schools with a gross family income equal to or less than one minimum wage per capita and half for students from public schools, but with a family income greater than one and a half minimum wages. This group also includes the minimum percentage corresponding to the sum of mixed-race blacks and indigenous people in the state. The first federal university to implement the quota law was the State University of Rio de Janeiro (UERJ) long before the creation of the quota law. In 2001, UERJ made 50% of places available to public school students. At the Federal University of Triangulo Mineiro (UFTM), the implementation of the quota law took place in 2014. Thus, this study had the general objective of carrying out an analysis of students separated by the form of admission, the types of competition modalities and gender in terms of cut-off scores, the number of entrants, the yield coefficient and the dropout rate of undergraduate engineering courses at UFTM between 2014 and 2021 to understand how affirmative actions are being applied in these courses. The results obtained show that the cutoff score for Civil Engineering was the highest in the period in 2016 (716.00) and for Food Engineering the lowest in 2019 (666.00). Regarding the number of entrants, it was observed that entry through broad competition represents the majority for all courses evaluated and that the prevalent quota among entrants in the analyzed period was quota G04 (candidates who, regardless of income, have completed secondary education in public schools). Taking gender into account, it was observed that there was a prevalence of male entrants in most courses, only in Food Engineering and Chemical Engineering the number of female entrants was higher in the period studied. As for the students' performance coefficient, it was observed that the performance coefficients of students with broad competition are higher for all courses, but there is a great proximity to the coefficients of quota students in all the courses analyzed. And taking into account the dropout flow, it was observed that there are very specific situations, as some courses such as Food Engineering and Electrical Engineering have a greater dropout rate among students with broad competition. The Environmental Engineering and Mechanical Engineering courses have a dropout rate of students with broad competition and similar quota students, with the G04 male quota being the most prevalent (candidates who, regardless of income, have completed secondary education in public schools). The Civil Engineering, Production

Engineering and Chemical Engineering courses have a greater dropout rate of quota students, with the G03 quotas being male (self-declared black, brown or indigenous candidates who, regardless of income, have completed secondary education in schools public), G02 female (candidates with gross per capita family income equal to or less than 1.5 minimum wage who have completed high school in public schools) and male and G01 female (self-declared black, mixed race or indigenous candidates, with family income gross per capita equal to or less than 1.5 minimum wage and who have completed secondary education in public schools), respectively the prevailing quotas for these courses. There are many factors related to dropout in higher education, but the lack of minimum knowledge necessary to follow the subjects of engineering courses, especially in the initial periods, in which there are many Mathematics and Natural Sciences subjects, is probably one of the main factors. In addition to this, another factor that is probably linked to evasion in engineering courses at UFTM is the social vulnerability of students, given that for most courses the evasion of quota students involves students coming from families with gross per capita family income equal to or less than 1.5 minimum wage.

Keywords: quotas in higher education; affirmative actions in higher education; engineering.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 -</b>	Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia Ambiental.....	88
<b>Figura 2 -</b>	Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia Civil.....	89
<b>Figura 3 -</b>	Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia de Alimentos.....	90
<b>Figura 4 -</b>	Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia de Produção.....	91
<b>Figura 5 -</b>	Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia Elétrica.....	92
<b>Figura 6 -</b>	Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia Mecânica.....	93
<b>Figura 7 -</b>	Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia Química.....	94

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Comunidade de alunos beneficiados com cotas universitárias após sanção da Lei 14.723/2023, que alterou a Lei 12.711/2012.....	30
<b>Quadro 2</b> - Composição das vagas distribuídas para cotistas e não-cotistas.....	35

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 -</b>	Dados de notas de corte para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM.....	40
<b>Tabela 2 -</b>	Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM.....	41
<b>Tabela 3 -</b>	Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM.....	43
<b>Tabela 4 -</b>	Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM.....	44
<b>Tabela 5 -</b>	Dados de notas de corte para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM.....	46
<b>Tabela 6 -</b>	Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM.....	47
<b>Tabela 7 -</b>	Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM.....	49
<b>Tabela 8 -</b>	Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM.....	50
<b>Tabela 9 -</b>	Dados de notas de corte para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM.....	51
<b>Tabela 10 -</b>	Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM.....	52
<b>Tabela 11 -</b>	Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM.....	54

<b>Tabela 12</b> - Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM.....	56
<b>Tabela 13</b> - Dados de notas de corte para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM.....	58
<b>Tabela 14</b> - Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM.....	59
<b>Tabela 15</b> - Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM.....	61
<b>Tabela 16</b> - Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM.....	63
<b>Tabela 17</b> - Dados de notas de corte para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM.....	64
<b>Tabela 18</b> - Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM.....	65
<b>Tabela 19</b> - Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM.....	67
<b>Tabela 20</b> - Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM.....	69
<b>Tabela 21</b> - Dados de notas de corte para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM.....	71
<b>Tabela 22</b> - Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM.....	72
<b>Tabela 23</b> - Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM.....	74

<b>Tabela 24 -</b>	Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM.....	75
<b>Tabela 25 -</b>	Dados de notas de corte para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM.....	77
<b>Tabela 26 -</b>	Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM.....	78
<b>Tabela 27 -</b>	Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM.....	80
<b>Tabela 28 -</b>	Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM.....	82
<b>Tabela 29 -</b>	Análise estatística das Notas de Corte de discentes de Ampla Concorrência (AC) e Cotistas (C) para os cursos de Engenharia da UFTM.....	84
<b>Tabela 30 -</b>	Análise estatística do Coeficiente de Rendimento (CR) de discentes de Ampla Concorrência (AC) e Cotistas (C) para os cursos de Engenharia da UFTM.....	86
<b>Tabela 31 -</b>	Análise estatística do Fluxo de Evasão (FE) de discentes de Ampla Concorrência (AC) e Cotistas (C) para os cursos de Engenharia da UFTM	87

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
2.1	O SISTEMA DE COTAS UNIVERSITÁRIAS NO BRASIL.....	25
<b>2.1.1</b>	<b>Histórico.....</b>	<b>25</b>
2.2	A LEI DE COTAS: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA ACESSO AO ENSINO SUPERIOR.....	31
2.3	ANÁLISE DAS NOTAS DE CORTE PARA COTISTAS E AMPLA CONCORRÊNCIA.....	33
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>36</b>
3.1	OBJETIVO GERAL.....	36
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	36
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>39</b>
5.1	ENGENHARIA AMBIENTAL.....	39
5.2	ENGENHARIA CIVIL.....	45
5.3	ENGENHARIA DE ALIMENTOS.....	51
5.4	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.....	57
5.5	ENGENHARIA ELÉTRICA.....	64
5.6	ENGENHARIA MECÂNICA.....	70
5.7	ENGENHARIA QUÍMICA.....	76
5.8	COMPARAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO ICTE-UFTM.....	83
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>101</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>102</b>
	<b>APÊNDICE A - Gráficos sobre número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM.....</b>	<b>110</b>
	<b>APÊNDICE B - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM.....</b>	<b>111</b>

<b>APÊNDICE C - Gráficos sobre o fluxo de evasão absoluto e percentual de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM.....</b>	<b>112</b>
<b>APÊNDICE D - Gráficos sobre o número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM.....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICE E - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM.....</b>	<b>114</b>
<b>APÊNDICE F - Gráficos sobre o fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM.....</b>	<b>115</b>
<b>APÊNDICE G - Gráficos sobre número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM.....</b>	<b>116</b>
<b>APÊNDICE H - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM.....</b>	<b>117</b>
<b>APÊNDICE I - Gráficos sobre o fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM.....</b>	<b>118</b>
<b>APÊNDICE J - Gráficos sobre número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM.....</b>	<b>119</b>
<b>APÊNDICE K - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM.....</b>	<b>120</b>

<b>APÊNDICE L - Gráficos sobre o fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM.....</b>	<b>121</b>
<b>APÊNDICE M - Gráficos sobre número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM.....</b>	<b>122</b>
<b>APÊNDICE N - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM.....</b>	<b>123</b>
<b>APÊNDICE O - Gráficos sobre o Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM.....</b>	<b>124</b>
<b>APÊNDICE P - Gráficos sobre número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM.....</b>	<b>125</b>
<b>APÊNDICE Q - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM.....</b>	<b>126</b>
<b>APÊNDICE R - Gráficos sobre o Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM.....</b>	<b>127</b>
<b>APÊNDICE S - Gráficos sobre número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM.....</b>	<b>128</b>
<b>APÊNDICE T - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM.....</b>	<b>129</b>
<b>ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DE APROVAÇÃO DO CEP-UFTM.....</b>	<b>131</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A educação, dentre outros, compõe o rol de direitos sociais previstos na Constituição Federal (Brasil, 1988). Dispõe o artigo 205 da Constituição Federal (Brasil, 1988), sobre a educação: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

O sistema de cotas nas universidades federais brasileiras foi implementado como uma medida de ação afirmativa para corrigir desigualdades históricas e promover a inclusão social e racial no ensino superior. Essa política visa aumentar o acesso de grupos historicamente marginalizados, como negros, pardos, indígenas e estudantes de escolas públicas, às instituições de ensino superior, proporcionando-lhes mais oportunidades de educação e, conseqüentemente, de mobilidade social.

As ações afirmativas surgiram com o intuito de reparar ou diminuir eventuais desigualdades e as principais áreas contempladas por essas ações são o mercado de trabalho, o sistema educacional, especialmente o ensino superior e a representatividade política. E, para o acesso dos grupos cobertos por essas ações afirmativas, instituiu-se o sistema de cotas, que estabelece um percentual a ser ocupado pelos grupos específicos em uma área específica (Monteiro, 2021).

Segundo Henriques (2001), na década de 1990, houve avanços na educação para todos os grupos raciais, mas os negros ainda tinham níveis educacionais mais baixos em comparação aos brancos. As taxas de analfabetismo diminuíram, mas a disparidade entre brancos e negros no acesso à educação de qualidade persistiu. Em relação ao emprego, a população negra enfrentava maiores taxas de desemprego e estava mais concentrada em setores de baixa remuneração e baixa qualificação. Mesmo com a melhoria geral nas taxas de emprego, a diferença entre as oportunidades disponíveis para brancos e negros permaneceu evidente.

Em 2012, a Lei de Cotas (Lei 12.711/2012) (Brasil, 2012b) foi sancionada, estabelecendo que 50% das vagas em instituições federais de ensino superior e técnico sejam reservadas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Destas vagas, uma porcentagem é destinada a estudantes negros, pardos, indígenas e pessoas com deficiência, de acordo com a composição demográfica do estado onde a instituição está localizada.

A Lei nº 14.723/2023 (Brasil, 2023), que alterou a Lei de Cotas, estabeleceu uma revisão periódica das cotas a cada dez anos, incluiu mecanismos de monitoramento e avaliação contínua

da política de cotas, previu a ampliação de programas de apoio financeiro e pedagógico para os estudantes cotistas, reafirmou a necessidade de considerar os critérios socioeconômicos para a alocação das cotas e incluiu novos grupos considerados vulneráveis, tais como os quilombolas.

O sistema de cotas tem sido um tema amplamente debatido na sociedade brasileira, com defensores argumentando que ele é essencial para corrigir injustiças históricas e garantir maior diversidade no ambiente acadêmico. Por outro lado, críticos levantam questões sobre a meritocracia e a eficácia da política a longo prazo.

O sistema de cotas nas universidades federais representa um esforço significativo para promover a igualdade de oportunidades e a justiça social no Brasil, refletindo um compromisso com a construção de uma sociedade mais inclusiva e equitativa.

Neste contexto, esta dissertação propõe-se a realizar um estudo comparativo dos acadêmicos cotistas e de ampla concorrência dos cursos de graduação em engenharias da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

A presente pesquisa tem como objetivo geral, portanto, analisar a aplicação de cotas nos cursos de engenharia da UFTM, avaliando indicadores acadêmicos. Os objetivos específicos incluem a análise de notas de corte, número de ingressantes, coeficientes de rendimento e taxas de evasão dos discentes de todas as formas de ingresso, modalidades de concorrência e gênero dos cursos de graduação do Instituto de Ciência Tecnológicas e Exatas (ICTE) da UFTM entre 2014 e 2021.

A relevância deste estudo reside na necessidade de uma compreensão das políticas de cotas como um instrumento de promoção da justiça social e inclusão no ensino superior. Em um país marcado por desigualdades sociais e econômicas, é crucial avaliar se as cotas universitárias estão cumprindo seu papel de fomentar uma educação mais equitativa e representativa. Além disso, este trabalho pretende contribuir para o debate sobre a continuidade e aperfeiçoamento dessas políticas, fornecendo dados e análises que possam embasar futuras decisões, tendo como campo de estudo os cursos de graduação em engenharias da UFTM.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo do sistema de cotas para ingresso no ensino superior no Brasil é de grande importância por diversos motivos, tanto no campo educacional quanto no social e econômico. Os seguintes fatores destacam essa importância: promoção da equidade e da justiça social, diversidade no ambiente acadêmico, redução da desigualdade, fortalecimento da representatividade, desenvolvimento econômico, reparação histórica, inclusão social assim como o fortalecimento da democracia, dentre outros.

As cotas visam corrigir desigualdades históricas e sociais, proporcionando oportunidades de acesso à educação superior para grupos que tradicionalmente foram marginalizados, como negros, indígenas, estudantes de escolas públicas e pessoas de baixa renda.

Além disso, a adoção do sistema de cotas contribui para a diversidade no ambiente acadêmico, trazendo uma variedade de perspectivas, experiências e culturas que enriquecem o processo de ensino-aprendizagem e promovem um ambiente mais inclusivo.

As cotas universitárias auxiliam, também, para a redução das disparidades socioeconômicas, oferecendo a chance de ascensão social por meio da educação. Isso pode contribuir para a diminuição da pobreza e da desigualdade de renda no longo prazo.

Com o aumento da presença de estudantes de grupos sub-representados nas universidades, as cotas fortalecem a representatividade desses grupos em espaços de poder e decisão, promovendo mudanças estruturais na sociedade.

Ao ampliar o acesso à educação superior, as cotas favorecem a formação de profissionais qualificados em diversas áreas, o que pode impulsionar o desenvolvimento econômico e a inovação no país.

A adoção do sistema de cotas para ingresso nas universidades públicas é vista como uma forma de reparação histórica pelas injustiças e desigualdades sofridas por determinados grupos ao longo dos anos, e promove a inclusão social, ajudando a romper ciclos de exclusão e marginalização que afetam gerações de famílias.

Um sistema educacional mais inclusivo e diverso fortalece a democracia, ao garantir que diferentes vozes e experiências sejam ouvidas e consideradas na construção das políticas públicas e na formação da opinião pública.

A desigualdade social é uma realidade em todo o mundo e pode ser constatada analisando-se historicamente os índices de desenvolvimento dos países. Essa desigualdade é fruto de uma organização social baseada na exploração de grande parte da população para

sustentar uma pequena parcela da população com privilégios (Vasconcelos; Araujo; Oliveira, 2020). A desigualdade social não é algo novo, um exemplo disso é o lema “Liberdade, Igualdade e Fraternidade” usado na Revolução Francesa de 1789, que demonstra claramente que à época naquele país não se tinha igualdade política, econômica e social (Oliveira, 2023). No Brasil isso é um fato desde sua colonização e se perpetua até os dias atuais. Para tanto, naturalizou-se a pobreza com discursos que a conectam à meritocracia, isto é, como consequência do reduzido empenho dos pobres em gerar bens e progredir (Vasconcelos; Araujo; Oliveira, 2020).

Quando se fala em desigualdade social, não é possível deixar de dizer que a trajetória dos Direitos Humanos no Brasil está intimamente ligada à oposição e resistência aos regimes ditatoriais no país (1964 até 1985), que trouxe todos a debaterem o papel da escola na superação dos problemas sociais, além da criação e implementação de políticas públicas que envolvam os setores público, privado e a sociedade civil (Vasconcelos; Araujo; Oliveira, 2020).

A desigualdade social no Brasil resulta de um processo histórico de exclusão dos direitos sociais, marcado pela manutenção de condições de vida precárias para a população, manifestando-se na miséria e na pobreza. Esse contexto envolve questões estruturais, econômicas e sociais, como fome, desemprego e violência, que acarretam diversas privações na vida dos estudantes e suas famílias, criando obstáculos que dificultam e inviabilizam o processo de escolarização (Mello; Moll, 2020).

Mas a desigualdade social envolve não só o lado social, como também o econômico e o cultural e apresenta fatores determinantes, como a idade, o gênero, a etnia, dentre outros. Esses fatores ajudam a manter um ciclo contínuo de histórias de vida sem acesso aos direitos de cidadania. Na educação isso fica muito evidente, pois os filhos oriundos das classes mais baixas (grande maioria) têm desvantagens imensas em relação aos filhos oriundos da classe rica (minoridade) que têm uma extensa gama de oportunidades educacionais. Há um abismo entre esses dois lados, que se acentuou ainda mais com a Pandemia da COVID-19, com o acesso restrito à internet pelos alunos de classes mais baixas e o pós-pandemia, com a deficiência ainda maior no conhecimento adquirido (Vasconcelos; Araujo; Oliveira, 2020).

Porém, esse cenário mostra a importância da escola pública como agente transformador e de quebra de ciclos de pobreza. A escola pública é o horizonte de oportunidade para as crianças, adolescentes e jovens à apropriação do que é essencial para a vida: domínio das linguagens, consciência crítica e o reconhecimento de ser capaz de mudar o mundo com comunicação e transformação social. Mas para se conseguir isso não adianta apenas investir-se mais na educação, é necessário melhores salários, pois o ser humano precisa de fonte de

recursos para: alimentação, segurança, saúde, moradia etc. E a insuficiência dos referidos recursos pode atrapalhar, atrasando os processos educativos iniciados pela educação formal (Vasconcelos; Araujo; Oliveira, 2020).

A busca pela superação da desigualdade social e pobreza na sociedade vem sendo abordada em duas perspectivas (Oliveira, 2023):

1- A ideia de igualdade absoluta - igualdade socioeconômica dos indivíduos, que é irrealizável pela necessidade de se acumular bens e de se ter poder, gerando uma permanente disputa entre os indivíduos da sociedade;

2- A ideia de igualdade relativa - igualdade de oportunidades à toda sociedade, torna-se possível à medida que os grupos sociais menos favorecidos conquistam mais direitos, que se traduzem em políticas públicas de distribuição de renda, gerando equidade social (justa distribuição de renda na sociedade), isto é, o direito dos indivíduos participarem da atividade política, econômica, ter os meios de subsistência adequados segundo suas necessidades e contar com o acesso a serviços públicos que permitam manter um nível adequado de vida.

Ao longo do tempo, a questão da igualdade social tem sido abordada como a criação de condições de igualdade de oportunidades para todos, no acesso aos bens produzidos pela força de trabalho. Nesse processo, sem dúvidas, a educação de qualidade pode ser de importância ímpar na construção da igualdade de oportunidades, uma vez que a educação confere condições reais de construção de vida de forma mais justa e igualitária. Educação de qualidade é mais que apreender as operações principais de matemática, ler e escrever, é também saber decifrar a realidade, compreender a trama social, política e econômica da sociedade, ter espírito crítico, apreender e aperfeiçoar-se numa profissão valorizando sua aptidão, capacidades e competências, uma educação para a cidadania. Entretanto, neste processo é necessária a extinção de privilégios, de discriminação, de preconceitos, tanto econômico, quanto racial, como de gênero, ainda presentes na sociedade brasileira e tolerados pelo Estado. A existência dessas situações limita sobremaneira a mobilidade econômica de grupos sociais especialmente dos menos favorecidos. O Estado deveria coibir esses privilégios e preconceitos e proporcionar oportunidades de crescimento socioeconômico de modo a garantir condições de igualdade e oportunidades a todos os brasileiros (Oliveira, 2023).

O Estado brasileiro já criou várias estratégias visando diminuir a desigualdade social, contudo, apesar de terem sido importantes na luta contra a desigualdade não foram capazes de mitigar a situação dos mais vulneráveis, que se veem obrigados a irem para o mercado de trabalho informal para colaborar com a renda mensal da família. Assim, fica claro que não basta oferecer vagas nas escolas públicas; é igualmente necessário fornecer condições para que as

famílias atendam às necessidades dos alunos. Além disso, é crucial investir em infraestrutura, valorizar os profissionais da educação, monitorar o uso dos recursos públicos, integrar programas sociais, entre outras medidas (Vasconcelos; Araujo; Oliveira, 2020).

Apesar de certos avanços, ainda persistem as desigualdades sociais e educacionais que são obstáculos à escolarização dos mais pobres. Além disso, os gestores e os professores, enfrentam esse contexto de desigualdades para além da proposição de políticas em educação (que aliás devem ter a participação dos destinatários das mesmas), mas na criação de práticas escolares inovadoras, que buscam superar os desafios do cotidiano escolar e que podem ou não ser associadas ao uso da tecnologia (Mello; Moll, 2020).

Superar ou mesmo reduzir a desigualdade social depende fundamentalmente da luta pelos direitos sociais e da conquista da hegemonia de uma nova concepção de mundo, de uma outra subjetividade, que promova um projeto de desenvolvimento alinhado aos anseios e necessidades do povo, assegurando uma sobrevivência digna e a garantia de princípios humanitários (Mello; Moll, 2020).

Não ter acesso à educação de qualidade traz graves consequências para o desenvolvimento cognitivo, humano e social. Ao não promover o acesso à educação, perpetuamos a desigualdade educacional, tornando a condição humana ainda mais vulnerável e muito limitada. Isso porque as aprendizagens adquiridas através da comunicação e interação social nas escolas são fundamentais para o desenvolvimento humano. Por isso, a aprendizagem é essencial para o desenvolvimento de características humanas que não são naturais, mas formadas historicamente (Mello; Moll, 2020).

As políticas públicas em educação devem comprometer-se com a dimensão ampla e fundamental do humano, estabelecendo diretrizes que assegurem a contribuição social efetiva da escola pública, sem exclusões. Isso implica garantir o direito à educação como uma oportunidade para construir a condição humana, desenvolver a inteligência, promover uma existência humanizada e alcançar a justiça social (Mello; Moll, 2020).

É extremamente importante repensar o papel da educação e da escola no processo de discussão e construção dos Direitos Humanos como premissa para o desenvolvimento social, já que, a educação é o investimento em capital humano para a apropriação do conhecimento sistematizado por parte das novas gerações para uma competição mais justa pelos empregos existentes. Entretanto, se para isso os interesses do mercado são importantes, cabe às escolas planejarem ações pedagógicas que se alinhem a isso. Em outras palavras, a escola deve ser um lugar onde os indivíduos possam desenvolver a consciência de si mesmos como sujeitos de

direitos, além de se engajarem e se mobilizarem para garantir esses direitos (Vasconcelos; Araujo; Oliveira, 2020).

Para além de se ter oportunidades iguais e justas para o ingresso de toda população brasileira no ensino superior, é importante garantir a permanência de todos até a conclusão de seus cursos na universidade. Corroborando com essa premissa Monteiro (2021):

O sistema de cotas em universidades públicas brasileiras é uma temática de natureza polêmica e traz o debate secular sobre políticas públicas direcionadas para a população menos favorecida. Transformar o espaço da educação superior, que é um lugar de contradições e reprodução socioeconômica das classes mais abastadas, em um lugar mais inclusivo, requer permear etapas que perpassam pela restauração de direitos, oportunidades e tratamento distinto e adequado. E é nesse bojo que surgem novos desafios, dentre eles o de que não basta apenas ingressar, é também necessário garantir a permanência desses grupos no interior das universidades.

Como bem explica a autora (Monteiro, 2021):

[...] um dos focos das críticas à adoção das ações afirmativas no ensino superior tem sido a política de permanência de estudantes de baixo poder aquisitivo que ingressaram por esse novo sistema de cotas, cuja origem social revela a dificuldade de se desenvolverem a contento em seus cursos. As políticas de ações afirmativas e sistema de cotas favoreceram o ingresso dos alunos de escola pública e grupos considerados menos favorecidos nas universidades públicas. Contudo, o aluno cotista precisa ter outros complementos, como a assistência estudantil e mesmo a pedagógica para alcançar o tripé: ingresso, permanência e sucesso acadêmico.

Peixoto *et al.* (2016) demonstrou em seus estudos preliminares que há diferença entre alunos cotistas e não cotistas, e indica que o desempenho mais baixo do cotista se deve à baixa qualidade da escola pública.

Outra crítica que se faz ao sistema de cotas é que os alunos que entram através desse sistema não têm nível educacional suficiente, o que geraria queda de qualidade no ensino superior (Vilela *et al.*, 2017). Pensando em buscar dados para discutir essa possibilidade, os autores realizaram um estudo com microdados do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e do Censo da Educação Superior para quantificar e qualificar estimativas do impacto causado pela política de cotas para acesso às universidades federais (Vilela *et al.*, 2017). De acordo com os autores, os resultados mostram que a política de cotas nas universidades federais, não acarreta ingresso de alunos com notas significativamente menores quando comparado com o cenário sem cotas.

Wainer e Melguizo (2018), analisaram o desempenho dos alunos beneficiários dos programas de inclusão (cotas, ProUni e empréstimo) com dados do Enade de 2012, 2013 e 2014 em relação àqueles discentes ingressantes que não se beneficiaram de tais políticas e concluíram

que “não há diferença prática entre o conhecimento de alunos cotistas e o de seus colegas de classes não cotistas ao final do curso”. É importante destacar que esses dados se referem apenas a comparações de rendimento ao final do curso e indicam ao final que os alunos que receberam bolsa do ProUni acumularam mais conhecimentos que os demais colegas de classes.

Ferreira *et al.* (2020), avaliaram as médias obtidas dos discentes do curso de Administração da Universidade Federal Fluminense – UFF, durante o curso de graduação e averiguaram que “apesar de haver diferença entre os coeficientes de rendimento acadêmico comparadas à modalidade de ampla concorrência não são suficientemente discrepantes para se afirmar que a adoção de cotas prejudicou o resultado da formação dos egressos”. Em análise mais profunda na qual foi analisado o desempenho por semestre letivo, verificou-se que também não houve diferenças consideráveis entre os coeficientes de rendimento acadêmico. Por fim, destaca-se que, ao contrário da expectativa de muitos, os alunos que ingressaram através de ações afirmativas apresentaram rendimento acadêmico superior em relação àqueles da ampla concorrência.

O estudo desenvolvido por Lima; Oliveira e Cruz (2020), por sua vez, promoveu a análise estatística, com característica essencialmente quantitativa, baseada no coeficiente de rendimento de alunos cotistas e não cotistas do Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Ouro Branco. Assim como outros estudos, demonstrou-se que “não existe diferença significativa entre o desempenho de alunos cotistas e não cotistas, desmistificando a ideia de que estudantes cotistas teriam um rendimento insatisfatório e que, assim, a política de ação afirmativa não estaria atendendo ao seu propósito de inclusão social”.

Já Silva, Xavier e Costa (2020), realizaram um estudo quantitativo na Universidade Federal de Viçosa para analisar o desempenho de alunos cotistas e não cotistas, além das taxas de evasão universitária. Segundo os autores, os resultados obtidos permitem afirmar que estatisticamente não há diferença de desempenho entre cotistas e não cotistas na maioria dos cursos, o desempenho dos estudantes não está correlacionado às notas de entrada na universidade e que a taxa de evasão de estudantes cotistas é menor do que de estudantes não cotistas.

Portanto, pesquisas sobre o impacto das cotas são essenciais para entender sua eficácia e áreas de melhoria. Elas podem incluir análises estatísticas de desempenho acadêmico, taxas de evasão, impacto na vida profissional dos beneficiados e mudanças nas percepções sociais sobre as cotas.

Em resumo, o estudo das cotas para ingresso no ensino superior no Brasil é fundamental para entender como essas políticas podem contribuir para um país mais justo, equitativo e desenvolvido.

## 2.1 O SISTEMA DE COTAS UNIVERSITÁRIAS NO BRASIL

### 2.1.1 Histórico

A história das cotas raciais é complexa e varia de acordo com o contexto histórico e social de cada país.

A Índia foi pioneira na implementação de ações afirmativas para corrigir a discriminação histórica contra as castas inferiores e os povos tribais. Essas ações começaram formalmente com a promulgação da Constituição da Índia em 1950, que estabeleceu medidas para beneficiar grupos desprivilegiados como os dalits e as tribos "intocáveis". Contudo, essas políticas são criticadas por favorecerem apenas uma pequena elite dentro dos grupos beneficiários, conhecida como "creamy layer". Alguns acadêmicos argumentam que, embora essas ações afirmativas tenham valor simbólico, promovendo membros desses grupos a posições de destaque, elas não mudam significativamente as condições de vida da maioria. Eles defendem que são necessárias medidas mais drásticas de redistribuição para efetivamente melhorar as circunstâncias desses indivíduos (Silva; Silva, 2012; Feres Júnior; Daflon, 2015).

Nos Estados Unidos, as políticas de ações afirmativas surgiram na década de 1960 durante o movimento pelos direitos civis, que visava combater a discriminação racial e promover a igualdade de oportunidades para afro-americanos e outras minorias. Em 1961, o presidente John Fitzgerald Kennedy usou pela primeira vez o termo "ação afirmativa" em uma ordem executiva que exigia que os empregadores tratassem os candidatos a emprego de maneira equitativa, independentemente de raça, credo, cor ou origem nacional. Posteriormente, o presidente Lyndon Baines Johnson ampliou essas políticas através da Lei dos Direitos Civis de 1964 e da Ordem Executiva 11246, que exigia que os empregadores tomassem medidas ativas para garantir a igualdade de oportunidades. Em 1972, o presidente Richard Nixon sancionou a Lei dos Direitos Civis, que determinou a todos os órgãos públicos, empresas que prestavam serviço ao governo federal e a todas as instituições que recebiam auxílio do governo federal, deveriam estabelecer metas e prazos para admitir pessoas de minorias raciais (Brandão, 2005). Seguindo o exemplo dos Estados Unidos, outros países também instituíram suas ações afirmativas com sucesso.

A inclusão do critério de raça para garantir o acesso às universidades nos Estados Unidos foi instituída no governo do Presidente Kennedy, em 1961, embora tenha gerado controvérsias. Após debates sobre o assunto o critério de raças foi excluído pela Suprema Corte dos EUA em 2023 (BBC News, 2023; Migalhas, 2023).

No Brasil, ações afirmativas foram instituídas em 1988, quando a Constituição Federal determinou reserva de vagas de emprego em empresas particulares e serviços públicos para os deficientes físicos (Silva; Silva, 2012).

O início do Programa de Cotas Universitárias antecede à Lei das Cotas, Lei nº 12.711/2012 (Brasil, 2012b), com a criação de sistema de ingresso por cotas pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Inicialmente, em 2001, com a Lei nº 3524 (Rio de Janeiro, 2000) que disponibilizou 50% das vagas para alunos de escolas públicas e, em seguida, com a Lei nº 3708 (Rio de Janeiro, 2001) que instituiu até 40% das vagas para populações negras e pardas. A Lei nº 4151 (Rio de Janeiro, 2003) incluiu as pessoas com deficiências e as minorias étnicas e a Lei nº 5074 (Rio de Janeiro, 2007) incluiu “[...] integrantes de minorias étnicas, filhos de policiais civis e militares, bombeiros militares e inspetores de segurança e administração penitenciária, mortos ou incapacitados em razão do serviço.

Ainda no Estado do Rio de Janeiro, a Lei nº 5346 (Rio de Janeiro, 2008) determinou a extensão do programa de cotas por dez anos (Rio de Janeiro, 2008, art. 1º) e a distribuição das cotas sendo 20% para os estudantes negros e indígenas; 20% para os estudantes oriundos da rede pública de ensino e 5% para pessoas com deficiência e filhos de policiais civis, militares, bombeiros militares e de inspetores de segurança e administração penitenciária, mortos ou incapacitados em razão do serviço (Rio de Janeiro, 2008, art. 2º). Em 2018, a Lei Estadual nº 8121 (Rio de Janeiro, 2018) prorrogou o sistema de cotas por mais dez anos, no Estado do Rio de Janeiro.

Seguindo esse modelo embrionário, a partir de 2003, instituições brasileiras de ensino superior adotaram o acesso por cotas, chegando a 83 adesões ao sistema até 2010 (Guarnieri; Melo-Silva, 2017). Por exemplo, em 2004, a Universidade da Bahia passou a reservar vagas com base em critérios sociais e raciais e, em seguida, 45% das vagas restritas para alunos de escolas públicas, distribuídas entre pretos/pardos, qualquer etnia e descendentes de indígenas (Silva; Silva, 2012).

O primeiro estado brasileiro a aplicar a política de cotas foi, portanto, o Rio de Janeiro, na Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Essa iniciativa foi seguida pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e pela Universidade de Brasília (UnB) (Monteiro, 2021).

O debate pró e contra o sistema de reserva de vagas para negros da Universidade de Brasília (UnB) gerou, em 2009, uma Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) nº 186 protocolada no Supremo Tribunal Federal, na qual o autor da ação alegava que “a política de cotas adotada na UnB feriria vários preceitos fundamentais da Constituição Federal, como os princípios da dignidade da pessoa humana, de repúdio ao racismo e da igualdade, entre outros, além de dispositivos que estabelecem o direito universal à educação”. Entretanto, a ação foi julgada inconstitucional no STF, por unanimidade de votos, considerando, portanto, constitucional a política de cotas étnico-raciais para seleção de estudantes da Universidade de Brasília (UnB). A partir daí, essa ação afirmativa tornou-se tema para diversas avaliações políticas e educacionais (Neves; Faro; Schmitz, 2016).

Na Conferência Nacional de Educação, em 2010, surgiu um projeto de lei, que sugeriu que 50% das vagas das universidades brasileiras devam ser guardadas para os estudantes egressos da rede pública. Assim, surgiu o debate se desse percentual haveria ou não um recorte racial.

Entre os 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) do Brasil, 13 já adotavam o sistema de cotas para deficientes antes previsão descrita na Lei nº 13.409/2016. Entre as Universidades Estaduais e Federais, 31 já possuíam algum sistema de cotas inclusivas, sendo que 7 destas previam o acesso de deficientes, antes da publicação da Lei de Cotas em 2012 (Brasil, 2012b; Brasil, 2016; Bondezan *et al.*, 2022). O Instituto Federal do Paraná (IFPR) tem em seu estatuto o compromisso de inclusão de estudantes com necessidades especiais e deficiências desde 2009, entretanto apresentou programas de inserção não sequencias, a partir de 2010, 2012 e 2015 (Bondezan *et al.*, 2022).

Em agosto de 2012, o Governo Federal sancionou a Lei nº 12.711, a denominada Lei de Cotas, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio, tendo sido determinado que 50% dessas vagas devem ser destinadas a alunos com famílias que apresentem renda igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo *per capita* e que as vagas sejam preenchidas por alunos autodeclarados pretos, pardos e indígenas e por pessoas com deficiência. A mesma lei determina que as instituições implementem o sistema em até 4 anos, com revisão do programa em dez anos (Brasil, 2012b).

Nesse grupo também entra o percentual mínimo correspondente ao da soma de pretos pardos e indígenas no estado, de acordo com dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ainda de acordo com a lei, os outros 50% destinam-se às vagas por ampla concorrência. A Lei nº 12.711 (Brasil, 2012b) teve aplicação imediata, porém gradual e progressiva, chegando à oferta total em 2014.

A Lei de Cotas nº 12.711/2012 foi regulamentada em 11 de outubro de 2012 pelo Decreto nº 7824 (redação alterada pelo Decreto nº 11.781/2023), e dispõe em seu artigo 6º a composição do Comitê e Acompanhamento e Avaliação das Reservas de Vagas nas Instituições Federais de Educação Superior e de Ensino Técnico de Nível Médio, para acompanhar e avaliar o cumprimento do disposto no Decreto:

- I – um representante do Ministério da Educação;
- II - um representante do Ministério da Igualdade Racial;
- III - um representante do Ministério dos Povos Indígenas;
- IV - um representante do Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania;
- V - um representante da Secretaria-Geral da Presidência da República (Brasil, 2012b, 2023d).

Na mesma data, em 11 de outubro de 2012, foi publicada pelo Ministério da Educação a Portaria Normativa nº 18/2012 que trata da implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino referentes à Lei e Decreto de 2012 supracitados (Brasil, 2012c). Já em 2016, a Lei das Cotas teve três artigos alterados pela Lei nº 13409/2016, que especifica as condições para reserva de vagas e inclusão de pessoas com deficiência no programa de cotas (Brasil, 2016).

Na Universidade Federal do Triângulo Mineiro, em Uberaba/MG, o sistema de cotas foi adotado nos dois vestibulares de 2013, com a reserva de 12,5% das vagas. Já no ano de 2014, foi aprovada a reserva de 50% das vagas, de forma que, nos 24 cursos de graduação disponíveis em 2014, 662 vagas foram destinadas para cotistas, em um universo de 1324 vagas anuais (Andifes, 2013).

Conforme registram Godoi e Santos (2020), a Universidade de São Paulo (USP) instituiu as cotas como forma de acesso em 2017, mostrando aumento expressivo dessa forma de acesso e a Universidade de Campinas (Unicamp) acrescentou as cotas étnico-raciais às suas ações afirmativas a partir de 2019. Nesse estudo, Godoi e Santos (2020) apontam a ausência das avaliações do Comitê de Acompanhamento e Avaliação das Reservas de Vagas nas Instituições Federais de Educação Superior e de Ensino Técnico de Nível Médio previstas pela Lei nº 12.711/2012 (Brasil, 2012b) e pelo Decreto nº 7824/2012 (Brasil, 2012a).

O Decreto nº 9034, de 20 de abril de 2017 alterou o Decreto nº 7824/2012, incluindo a forma de comprovação de deficiência para a inclusão no programa de cotas (Brasil, 2017a). Em maio do mesmo ano, o Ministério da Educação publicou a Portaria Normativa nº 9/2017, estabelecendo as proporções do total de vagas, formas de classificação e apuração e

classificação de deficiências por meio de laudo médico de acordo com a Classificação Internacional de Doença - CID (Brasil, 2017b).

Em 2019, a Universidade do Estado da Bahia (UNEB) estabeleceu critérios para o acesso a estudantes que estudaram exclusivamente em Escolas Públicas, com renda familiar bruta igual ou menor que quatro salários-mínimos, sendo 40% para autodeclarados negros, 5% para indígenas, 5% quilombolas, 5% para deficientes e 5% para transexuais, travestis ou transgêneros (Brito; Sousa; Santos, 2022).

Em agosto de 2018, o Ministério da Educação publicou a Portaria nº 1.117/2018, alterando as Portarias nº 18 e nº 21 do mesmo órgão, inserindo, no art. 2º da Portaria 18/2012, detalhes mais específicos para a avaliação e comprovação de pessoa com deficiência:

VII - pessoa com deficiência, aquela que, consoante a Linha de Corte do Grupo de Washington, tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas; e

VIII - Linha de Corte do Grupo de Washington de Estatísticas sobre Deficiência, vinculado à Comissão de estatística da Organização das Nações Unidas - ONU, metodologia utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE para a produção de indicadores referentes às pessoas com deficiência, e que compreende os indivíduos que responderam ter "Muita dificuldade" ou "Não consegue de modo algum" em uma ou mais questões apresentadas no questionário do Censo 2010 referente ao tema, em consonância com o disposto no art. 2º da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 - Estatuto da Pessoa com Deficiência." (NR) (Brasil, 2018).

Em 2020, o Senado Federal apresentou o Projeto de Lei nº 5384/2020, propondo a inclusão de estudantes quilombolas, além de estudantes pretos, pardos, indígenas e de pessoas com deficiência. Na mesma proposta, inseriram a redução de renda mínima exigida, de 1,5 salário per capita para um salário *per capita* (Brasil, 2020).

A nova redação inseriu estudantes quilombolas, diminuiu o critério de exigência salarial familiar, modificou o critério de acesso: de acordo com o projeto de Lei aprovado, os alunos cotistas deverão concorrer nas vagas gerais, e posteriormente, caso não alcancem a nota prevista, concorrerão às vagas reservadas para cada categoria prevista. Conforme já constava na Lei nº 12.711/2012, o Projeto de Lei nº 5384/2020 ressaltou a previsão de relatório sobre o programa a cada dez anos (Brasil, 2020).

Em 25 de outubro de 2023, o Senado Federal votou e aprovou o Projeto de Lei (PL 5384/20) para permitir que o sistema de cotas previsto na Lei nº 12.711/2012 tenha continuidade. No dia 13 de novembro de 2023, ocorre a sanção presidencial da reformulação da Lei de Cotas, que passou a vigorar com a exigência de que a renda deve ser de 1 salário

mínimo por pessoa da família, beneficiando grupos mais carentes, incluiu pessoas quilombolas na reserva de vagas, além daqueles que já constavam na redação anterior: autodeclarados pretos, pardos e indígenas e pessoas com deficiência, observando-se para a distribuição de vagas os dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Brasil, 2012b; Brasil, 2020, Senado Federal, 2023a).

Caso não haja o preenchimento de todas as vagas, as remanescentes deverão ser destinadas primeiramente a esses grupos. Outra mudança que ocorreu foi a mudança do processo para ingresso: os candidatos inicialmente concorrem pelo sistema de ampla concorrência e, caso não seja alcançada a nota de corte, passam a concorrer pela reserva de vagas, que corresponde a 50% do total. (Senado Federal, 2023b). No texto aprovado também foi mantido o auxílio estudantil ou bolsa permanência. Além disso, foram incluídas vagas para cotistas em cursos de Pós-graduação, ainda sem número de vagas definido (Brasil, 2012a; Brasil, 2020, Senado Federal, 2023a; Infomoney, 2023).

A comunidade de alunos beneficiados com cotas universitárias, conforme a sanção da Lei nº 14.723/2023, que alterou a Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas) ficou definida, conforme Quadro 1. Ressalta-se ainda, a determinação da elaboração e divulgação de relatórios que permitam que o programa seja avaliado a cada dez anos. (Senado Federal, 2023a; Infomoney, 2023).

**Quadro 1** - Comunidade de alunos beneficiados com cotas universitárias após sanção da Lei 14.723/2023, que alterou a Lei 12.711/2012

<b>Tipos de Cotas Universitárias</b>	<b>Características</b>	<b>Percentuais</b>
Socioeconômicas	Famílias com renda de até 1 salário-mínimo; Alunos que cursaram o ensino médio integralmente em escolas públicas, independente da raça, renda e condição de pessoa com deficiência.	50% das vagas
Raciais	Autodeclarados pretos e pardos	Proporcional à população, conforme Censo IBGE
Indígenas	Autodeclarados indígenas ou descendentes	
Deficientes	Conforme Laudo Médico	
Quilombolas	Autodeclarados quilombolas	

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

## 2.2 A LEI DE COTAS: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA ACESSO AO ENSINO SUPERIOR

O acesso à educação é uma premissa básica para o desenvolvimento pleno do cidadão, produção de conhecimento e satisfação pessoal. No Brasil, as características dos estudantes que concluem o Curso Superior são foco de questionamento há décadas, visto que o total de universitários não representava proporcionalmente os grupos oriundos de baixa renda, cor preta/parda, indígenas, deficientes e outras minorias (Bianchini; Sulzbach; Quadros, 2021). Para facilitar o acesso de todos os estudantes de forma mais democrática, diversas ações afirmativas vêm sendo adotadas por instituições de ensino no Brasil, tendo como premissa a inserção de alunos de baixa renda, que estudaram em Escolas Públicas e os grupos de estudantes pretos, indígenas, deficientes e quilombolas, identificados como minorias no Ensino Superior.

Com a Lei de Cotas, foram ampliadas as formas de acesso ao Ensino Superior de forma a atender essa demanda, visando garantir igualdade e oportunidade aos diversos grupos sociais em vulnerabilidade, provenientes da rede pública de ensino e com baixa renda familiar (Brito; Sousa; Santos, 2022).

Essa modalidade de ação afirmativa parte do pressuposto de que alunos que cursam ensino fundamental e médio nas escolas públicas têm, em geral, menor acesso aos conhecimentos necessários aos exames para ingresso na educação superior e, por isso, merecem um tratamento diferenciado (Brito; Sousa; Santos, 2022, p. 3).

Ao avaliarem a realidade da Faculdade de Direito da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Brito, Sousa e Santos (2022) buscaram analisar a efetividade normativa, ou seja, se a norma realmente atingia a finalidade proposta, nesse caso, se os alunos cotistas vindos de escolas públicas tinham o acesso, permaneciam e concluíam o curso no mesmo tempo que os não cotistas. Os resultados demonstraram que, no ingresso dos cotistas na Faculdade de Direito, as médias dos concluintes foram mantidas, com baixo desvio padrão após a adoção das cotas e os cotistas concluíram o curso da mesma forma que os não cotistas. Por outro lado, entre alunos do curso de Medicina, segundo dados do ENADE de 2014 em levantamento nacional, apontam que apenas 9% dos estudantes eram procedentes de escolas públicas, enquanto 67% tinham renda familiar acima de 10 salários-mínimos e 79,4% eram brancos (Figueiredo *et al.*, 2022)

Em 2010, 40% dos estudantes não possuíam renda ou tinham renda familiar de até 3 salários-mínimos nas Universidades Federais brasileiras e em 2015 representavam mais de 51% do total de estudantes (Sá, 2022). Em estudo realizado por Sá (2022) na Universidade Federal de Alfenas - MG (Unifal-MG), o autor constatou que, no período entre 2011 e 2018, a

composição de alunos com renda até 1 salário-mínimo aumentou de 2% para 10% e os alunos egressos de escolas públicas, da mesma forma, progrediram nessa representação, passando de 43% em 2011 para 71% em 2018.

Os cursos de Medicina são apontados como de difícil acesso para as minorias, sendo constatado que a maioria dos estudantes é composta por brancos com situação socioeconômica privilegiada, conforme dados de pesquisa realizada entre 2014-2015, que identificou 77,20% dos alunos com essas características, com pouca representação de pretos na Medicina (Scheffer *et al.*, 2018; Fredrich *et al.*, 2022).

Em levantamento realizado na Universidade Federal de Alfenas - MG (Unifal-MG) entre 2011 e 2018, Sá (2022) observou que o número de ingressantes pretos e pardos apresentou um aumento significativo, de 18% para 43%. Os autores registraram também o aumento no acesso de pretos e pardos nas Universidades Federais do Brasil: 34,2% em 2003 e 47,5% em 2014.

A progressão do acesso nas Universidades Federais foi registrada também em São Paulo: 8% dos alunos se declararam pretos, pardos e indígenas em 2012 enquanto 28% se enquadraram nessa categoria em 2020 (Bettoni, 2022).

De acordo com Luiz Henrique Campos (Henrique, 2023), atualmente os alunos pretos e pardos ultrapassam 50% no ensino superior, assim com os grupos de renda C, D e E. No entanto, alerta para a necessidade de desburocratizar o processo de bolsa permanência para alunos de baixa renda, uma vez que todos os critérios de hipossuficiência já são exigidos no momento da inscrição da Universidade.

As dificuldades para a implementação da inclusão de pessoas com deficiência (PcD) foram descritas em estudo realizado em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) da região Sul do Brasil (Cantorani *et al.*, 2020). Os autores registraram que a instituição encontrou barreiras para efetivo acolhimento dos alunos com deficiência, como curto prazo para organização das medidas necessárias para o atendimento da demanda, inadequação arquitetônica, ausência de material pedagógico e profissionais especializados e insuficiência de verbas para a estruturação necessária para o cumprimento da legislação. Nesse sentido, ressaltam a importância da lei, ao mesmo tempo em que apontam a responsabilidade financeira do governo federal para viabilizar a inclusão/acessibilidade, uma vez que a esse apoio não consta na previsão orçamentária governamental (Cantorani *et al.*, 2020).

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), em 2012, 40.661 alunos ingressaram no ensino superior por meio de ações afirmativas

nas instituições federais. Em 2022, esse total aumentou para 108.616 estudantes (Senado Federal, 2023b).

### 2.3 ANÁLISE DAS NOTAS DE CORTE PARA COTISTAS E AMPLA CONCORRÊNCIA

As notas de corte são elementos decisivos para o acesso às universidades, refletindo o desempenho mínimo exigido para que o candidato possa garantir uma vaga no curso e instituição de ensino superior. Os critérios para a nota de corte para cotas universitárias levam em consideração as garantias para cotistas, tais como condições socioeconômicos de renda de até 1 (um) salário-mínimo, escola de origem (originários de escolas públicas), condições raciais dos autodeclarados pretos, pardos, indígenas (PPI), quilombolas e candidatos PcD (pessoas com deficiência), conforme a atualização da Lei das Cotas em 2023 (Brasil, 2023a, Brasil, 2023b).

O Sistema de Seleção Unificada (Sisu) é o programa do governo brasileiro que utiliza a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) para a seleção de candidatos a vagas em instituições públicas de ensino superior no país, sendo utilizado tanto para cotistas quanto para ampla concorrência (Brasil, 2023c; Brasil, 2023d; Imirante, 2023). Esse processo é dinâmico e, conforme orientado no *site* oficial, é necessário que o candidato acompanhe diariamente as modificações. Isso porque, à medida que as inscrições são efetivadas, as notas de corte podem ser alteradas. Desta forma, os candidatos têm condições de avaliar as chances e ajustar novas opções de curso, conforme a pontuação que obtiveram no Enem, que é o principal critério adotado pelo Sisu (Brasil, 2023c; Imirante, 2023).

No sistema brasileiro, as notas de corte são estabelecidas com base nas pontuações obtidas pelos candidatos nos exames de seleção, como o Enem, por exemplo. O valor mínimo de pontos depende de cada curso e instituição de ensino superior, variando também conforme o horário das aulas (integral, matutino, vespertino, noturno) (Brasil, 2023c; Karruz, 2016). As notas de corte variam de acordo com a concorrência para os variados cursos e universidades, tendo como influência a quantidade de vagas disponíveis, o desempenho global dos candidatos e as políticas de ações afirmativas (cotas) (Imirante, 2023; Karruz, 2016).

A possibilidade de acesso é maior para os candidatos que alcançam ou ultrapassam a nota de corte. Entretanto, é considerada uma referência e não uma garantia de acesso, uma vez que dependem da comparação com outras avaliações. No entanto, dependendo da disponibilidade de vagas, podem ocorrer convocações para candidatos não selecionados nas primeiras chamadas.

Ainda na vigência da Lei nº 12.711/2012, antes de sua atualização em 2023, os candidatos às reservas de vagas foram classificados nos seguintes grupos<sup>1</sup>:

- GRUPO 01 - Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas (PPI), com renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).
- GRUPO 02 - Candidatos com renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salários-mínimos que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).
- GRUPO 03 - Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas (PPI) que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).
- GRUPO 04 - Candidatos que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).
- GRUPO 11 - Candidatos com deficiência (PcD) autodeclarados pretos, pardos ou indígenas (PPI), que tenham renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salários-mínimos e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012)
- GRUPO 12 - Candidatos com deficiência (PcD) que tenham renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salários-mínimos e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).
- GRUPO 13 – Candidatos com deficiência (PcD) autodeclarados pretos, pardos ou indígenas (PPI) que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).
- GRUPO 14 - Candidatos com deficiência (PcD) que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

As notas de corte variam a cada semestre, dependendo da instituição, curso, horário assim como do grupo de inscrição do candidato, se ampla concorrência ou cotista. O Quadro 2 demonstra a composição das vagas a serem distribuídas aos diversos candidatos.

---

<sup>1</sup> Dados informados pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba-MG (2021)

**Quadro 2** – Composição das vagas distribuídas para cotistas e não-cotistas

<b>TOTAL DE VAGAS = 100%</b>		
<b>COTISTAS = 50%</b>		<b>AMPLA CONCORRÊNCIA= 50 %</b>
<i>Renda igual ou menor 1,5 salário-mínimo- 25%</i>	<i>Independentemente da Renda- 25%</i>	
<b>G1</b>	<b>G3</b>	
<b>G2</b>	<b>G4</b>	
<b>G 11</b>	<b>G 13</b>	
<b>G 12</b>	<b>G 14</b>	

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo geral realizar uma análise dos discentes separados pela forma de ingresso (Sisu, Portador de Diploma, Transferências e Refugiados), pelos tipos de modalidades de concorrência (ampla concorrência e cotistas) e o gênero (feminino ou masculino) quanto ao número de ingressantes, as notas de corte, os coeficiente de rendimento e o fluxo de evasão dos cursos de graduação do Instituto de Ciência Tecnológicas e Exatas (ICTE) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM entre 2014 e 2021 para compreender como está a aplicação das ações afirmativas nestes cursos.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para o desenvolvimento deste trabalho foi necessário:

- Analisar a nota de corte para o ingresso dos discentes de todas as modalidades de concorrência e o gênero nos cursos de graduação do ICTE da UFTM entre 2014-2021;
- Analisar o número de ingressantes de todas as formas de ingresso, modalidades de concorrência e o gênero nos cursos de graduação do ICTE da UFTM, entre 2014-2021;
- Analisar os dados de coeficiente de rendimento de discentes de todas as de todas as formas de ingresso, modalidades de concorrência e o gênero nos cursos de graduação do ICTE da UFTM, entre 2014-2021;
- Analisar o fluxo de evasão dos discentes de todas as de todas as formas de ingresso, modalidades de concorrência e o gênero nos cursos de graduação do ICTE da UFTM, entre 2014-2021.

## 4 METODOLOGIA

Neste trabalho foi realizada uma pesquisa quantitativa, caracterizada como pesquisa de avaliação, e uma pesquisa exploratória. A pesquisa de avaliação é utilizada para avaliar programas educacionais, neste caso os cursos de engenharia do ICTE-UFTM. Desta forma, essa pesquisa serve como planejamento para auxiliar os gestores a tomarem medidas para sanar os problemas, se esses existirem. Para a contextualização do tema foram realizadas pesquisa documental e bibliográfica (Graziotin; Klaus; Pereira, 2022).

De acordo com Nascimento e Cavalcante (2018):

As pesquisas quantitativas em Educação possibilitam testar hipóteses, analisar a realidade de forma objetiva e generalizar os resultados pesquisados por meio de procedimentos estatísticos, avaliando os dados obtidos no processo da investigação, bem como utilizar recursos tecnológicos (computadores, *softwares*, planilhas eletrônicas) para auxiliar o pesquisador na descrição, análise, interpretação e apresentação dos resultados da pesquisa.

Já de acordo com Martelli *et al.* (2020):

A pesquisa exploratória é uma metodologia que permite ao pesquisador, encontrar a solução de problemas sobre temas que ainda são pouco conhecidos ou pouco explorados, podendo ainda utilizar-se da união de outros tipos de metodologias como, pesquisa bibliográfica, estudo de caso e entrevista, fornecendo dados qualitativos ou quantitativos para a conclusão final e permitirá um melhor conhecimento sobre o tema.

Desta forma, após a aprovação do CEP-UFTM (CAAE: 63005822.7.0000.5154 e número de registro: 5.702.353 – ANEXO A), foram solicitadas as seguintes informações à Pro-Reitoria de Ensino da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM:

- As notas de corte para o ingresso dos discentes cotistas e não cotistas dos cursos de graduação do ICTE da UFTM entre 2014-2021 por semestre;
- Os dados de coeficiente de rendimento de discentes de todos os tipos e modalidades de ingresso (SISU, Portador de diploma, Transferência interna e externa ou Refugiado) e de concorrência (ampla concorrência ou cotas), dos cursos de graduação do ICTE por semestre, entre 2014-2021;
- Os fluxos de evasão de discentes de todos os tipos e modalidades de ingresso (SiSU, Portador de diploma, Transferência interna e externa ou Refugiado) e de concorrência (ampla concorrência ou cotas), dos cursos de graduação do ICTE por semestre, entre 2014-2021.

Após o recebimento dos dados, esses foram dispostos em planilhas apropriadas por curso e em colaboração com o Prof. Dr. Osmar Alessio do Departamento de Matemática do ICENE-UFTM e o graduando Isaac Miranda Camargos do Departamento de Engenharia Química da UFTM, foi realizada a análise dos dados de todos os cursos de engenharia da UFTM seguindo a metodologia de Silva, Xavier e Costa (2020), na qual foram realizados testes de normalidade (testes de Shapiro-Wilks e Kolmogorov-Smirnov) para a escolha por testes paramétricos ou não paramétricos, porém utilizando linguagem Python, para a análise das médias. Já para verificar se há correlação entre as notas de ingresso e os demais dados analisados entre discentes cotistas e não cotistas, foi utilizada a correlação de Pearson.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A UFTM é dividida em cinco institutos, sendo o Instituto de Ciências Tecnológicas e Exatas (ICTE) um deles. O ICTE abriga sete cursos de engenharias: Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Engenharia Química.

Desta forma os resultados serão apresentados seguindo a ordem de apresentação dos cursos supracitada. Os dados são analisados por curso do ICTE e ao final é feita uma comparação de todos os cursos do referido instituto.

É importante destacar que neste trabalho considerou-se o coeficiente de rendimento no início e ao final do quarto de semestre do aluno, ou se houve evasão considerou-se o início e o ano da evasão.

Para a evasão, considerou-se evasão quando o discente abandonou o curso, cancelou oficialmente a matrícula, transferiu-se para outro curso dentro da mesma instituição ou transferiu-se para curso de outra instituição. Destaca-se que o fluxo de evasão foi fornecido contabilizando a evasão até o quarto período do curso, tempo em que ocorre a maior parte da evasão nos cursos da UFTM, como mostra Lopes (2019), Tinto (1993 *apud* Silva, 2015) e Machado *et al.*, 2015.

### 5.1 ENGENHARIA AMBIENTAL

Os dados de notas de corte para o curso de Engenharia Ambiental entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 1. Considerando o curso de Engenharia Ambiental, entre os anos de 2014-2021, a maior nota de corte foi em 2019 (669,00 para ampla concorrência) e a menor foi em 2017 (441,00 para cota G02) ambas em entrada única. Salienta-se que em dois anos do período analisado as notas para os discentes que ingressaram na UFTM no curso de Engenharia Ambiental pelo sistema de cotas foram maiores que as notas dos discentes que ingressaram no mesmo curso por ampla concorrência. Pode-se observar tal fato em 2016 para as cotas G02 e G03 e em 2021 para as cotas G02, G03 e G04.

**Tabela 1** – Dados de notas de corte para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>AC</b>	646,16	660,18	572,04	625,14	623,63	669,00	590,00	470,00
<b>C G01</b>	583,68	533,66	609,33	537,99	551,68	589,00	577,00	491,00
<b>C G02</b>	554,26	466,29	604,63	608,33	571,83	568,00	525,00	441,00
<b>C G03</b>	526,10	492,35	562,62	552,45	584,03	587,00	559,00	497,00
<b>C G04</b>	479,91	565,30	512,53	586,66	583,88	572,00	573,00	484,00
<b>C G11</b>	-	-	-	-	585,44	-	-	-
<b>C G12</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G13</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G14</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; C – Cotas

Os dados de número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso (SiSU, Portador de diploma, Transferência interna e externa ou Refugiado) e de concorrência (ampla concorrência ou cotas) encontram-se dispostos na Tabela 2.

**Tabela 2** – Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	10	9	9	7	13	11	14	9
<b>AC M</b>	16	17	17	20	22	16	21	19
<b>PD F</b>	-	1	-	4	-	-	4	3
<b>PD M</b>	-	-	2	4	4	1	2	2
<b>TI F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TI M</b>	-	4	2	3	1	-	-	1
<b>TE F</b>	-	-	-	-	1	-	1	-
<b>TE M</b>	-	-	-	2	1	1	-	-
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL AC F</b>	10	10	9	11	14	11	19	12
<b>TOTAL AC M</b>	16	21	21	29	28	18	23	22
<b>TOTAL AC</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>29</b>	<b>42</b>	<b>34</b>
<b>C G01 F</b>	4	3	4	2	1	3	2	1
<b>C G01 M</b>	1	4	3	5	2	3	1	1
<b>C G02 F</b>	6	1	2	2	3	4	4	4
<b>C G02 M</b>	1	5	4	2	3	3	1	2
<b>C G03 F</b>	4	3	4	4	1	2	1	2
<b>C G03 M</b>	2	2	3	2	2	5	1	5
<b>C G04 F</b>	5	5	2	2	2	3	3	1
<b>C G04 M</b>	3	3	4	6	3	2	3	7
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	19	12	12	10	7	12	10	8
<b>TOTAL C M</b>	7	14	14	15	10	13	6	15
<b>TOTAL C</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	<b>23</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>52</b>	<b>57</b>	<b>56</b>	<b>65</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>58</b>	<b>57</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

Observa-se que há maior número de ingressantes por ampla concorrência de 2015 – 2021, tendo o valor máximo em 2018 e o valor mínimo em 2014. O número de ingressantes por cotas manteve um valor linear até 2017 (esses foram os valores máximo de número de ingressante nesse curso), depois nos demais anos do período manteve uma tendência irregular, com valor mínimo em 2020. Tomando-se apenas a forma de ingresso por ampla concorrência, destacando-se que nessa forma encontram-se os ingressantes via SISU, os Portadores de diploma, as Transferências interna e externa e os Refugiados, observa-se uma tendência irregular de alta para os ingressantes por ampla concorrência masculinos em todo o período estudado, tendo o valor máximo em 2018 e o valor mínimo em 2018 e 2019. Em seguida tem-

se os ingressantes por ampla concorrência feminino, porém com valores bem abaixo dos anteriores, com valor máximo em 2020 e mínimo em 2021.

A partir da tabela 2, observa-se ainda um quantitativo bem abaixo dos valores encontrados nos ingressantes por ampla concorrência. A cota que teve maior prevalência no período estudado foi a cota G01F, tendo números superiores às demais cotas em quatro anos no período estudado, seguido pelas cotas G02F, G02M, G01M e G11M que tiveram números superiores às demais cotas em dois anos no período estudado. Entretanto, pode-se perceber que o valor máximo obtido no período estudado foi para a cota G04 M em 2021, seguida pelas cotas G04 F e G04 M em 2014 e 2017, respectivamente e o valor mínimo obtido no período foi para as cotas G02 M em 2017, G02 F em 2018, G03 F em 2019 e G01 M em 2020. Assim, os discentes PPI, com renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (G01) foi a cota mais beneficiada no curso de Engenharia Ambiental. Fazendo uma comparação geral entre os diferentes tipos e modalidades de ingresso, fica clara a diferença marcante nos valores de ingressantes por ampla concorrência geral (não levando em conta portador de diploma, transferências interna e externa e refugiados) bem maiores que os valores de ingressantes por cotas durante todo o período estudado, sendo o ingresso por ampla concorrência masculina preponderante no curso de Engenharia Ambiental, seguido pelo ingresso por ampla concorrência feminina.

Os dados de coeficiente de rendimento para o curso de Engenharia Ambiental entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 3.

**Tabela 3** – Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	5,56	7,40	4,06	4,45	4,76	6,05	7,83	3,28
<b>AC M</b>	4,38	5,26	4,39	5,37	3,68	4,32	3,19	4,49
<b>PD F</b>	-	0,00	-	2,25	-	-	-	2,13
<b>PD M</b>	-	-	3,70	3,18	-	4,76	-	0,72
<b>TI F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TI M</b>	-	7,28	3,85	7,20	-	-	7,80	5,60
<b>TE F</b>	-	-	-	-	7,90	-	-	-
<b>TE M</b>	-	-	-	3,25	2,50	6,30	-	-
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL AC F</b>	5,56	7,40	4,06	4,45	4,76	6,05	7,83	3,28
<b>TOTAL AC M</b>	4,38	5,26	4,39	5,37	3,68	4,32	3,19	4,49
<b>TOTAL AC</b>	<b>4,83</b>	<b>6,00</b>	<b>4,29</b>	<b>5,12</b>	<b>4,01</b>	<b>5,15</b>	<b>4,83</b>	<b>3,95</b>
<b>C G01 F</b>	5,77	5,1	1,75	3,50	6,90	4,63	1,80	5,90
<b>C G01 M</b>	4,80	3,35	2,40	3,58	3,85	3,73	0,70	4,70
<b>C G02 F</b>	5,37	1,50	4,90	5,60	5,60	5,97	3,72	3,32
<b>C G02 M</b>	7,70	4,98	3,67	2,60	3,93	2,66	1,00	3,00
<b>C G03 F</b>	5,80	2,87	3,87	3,60	4,40	3,95	7,70	2,55
<b>C G03 M</b>	5,65	2,65	0,9	3,50	7,50	1,52	0,00	4,98
<b>C G04 F</b>	4,22	4,78	6,15	6,25	5,80	3,65	6,95	5,30
<b>C G04 M</b>	4,93	3,45	3,37	3,48	3,90	3,25	2,96	5,70
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	3,76	4,11	4,00	4,51	5,67	4,42	4,32	3,83
<b>TOTAL C M</b>	5,51	3,64	2,66	3,40	4,62	3,01	1,77	5,16
<b>TOTAL C</b>	<b>4,23</b>	<b>3,86</b>	<b>3,28</b>	<b>3,84</b>	<b>5,05</b>	<b>3,68</b>	<b>3,36</b>	<b>4,53</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

Como é possível observar, o coeficiente de rendimento total dos discentes de ampla concorrência foi maior que o coeficiente de rendimento de discentes cotistas na maior parte do período estudado, com valor máximo em 2015. O coeficiente de rendimento de discentes de ampla concorrência masculino foi bem maior e prevalente no período estudado. Quando se faz uma comparação geral de ampla concorrência e todas as cotas separadas, o que se tem é um resultado diferente para cada ano, sendo que o coeficiente de rendimento para os discentes de ampla concorrência feminino é a única modalidade estudada que se repete em dois anos no período estudado (em 2015 e em 2020). Entretanto o maior valor de coeficiente de rendimento foi obtido pelos discentes de transferência externa masculino em 2018.

Os dados de fluxo de evasão para o curso de Engenharia Ambiental entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 4.

**Tabela 4** – Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	3	3	4	2	5	7	8	6
<b>AC M</b>	7	9	10	8	6	10	12	12
<b>PD F</b>	-	1	-	3	-	-	2	3
<b>PD M</b>	-	-	1	2	3	4	1	2
<b>TI F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TI M</b>	-	-	-	-	1	-	-	-
<b>TE F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TE M</b>	-	-	-	1	1	-	-	-
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL AC F</b>	3	4	4	5	5	7	10	9
<b>TOTAL AC M</b>	7	9	11	11	11	14	13	14
<b>TOTAL AC</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
<b>C G01 F</b>	1	-	3	1	-	1	2	-
<b>C G01 M</b>	1	2	1	1	1	2	1	-
<b>C G02 F</b>	2	-	1	-	2	-	4	4
<b>C G02 M</b>	-	1	1	-	1	1	-	-
<b>C G03 F</b>	-	2	2	3	1	1	-	1
<b>C G03 M</b>	-	1	2	1	-	2	1	3
<b>C G04 F</b>	3	3	-	-	-	3	1	1
<b>C G04 M</b>	-	2	1	6	3	1	2	4
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	6	5	6	4	3	5	7	6
<b>TOTAL C M</b>	1	6	5	8	6	6	4	7
<b>TOTAL C</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>13</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>36</b>
<b>EVASÃO TOTAL AC (%)</b>	38,5	41,9	50,0	40,0	38,1	72,4	54,8	67,6
<b>EVASÃO TOTAL C (%)</b>	26,9	42,3	42,3	48,0	52,9	44,0	68,8	56,5
<b>EVASÃO AC F (%)</b>	30,0	40,0	44,4	45,5	35,7	63,6	52,6	75,0
<b>EVASÃO AC M (%)</b>	43,8	42,9	52,4	37,9	39,3	77,8	56,5	63,6
<b>EVASÃO C F (%)</b>	31,6	41,7	50,0	40,0	42,9	41,7	70,0	75,0
<b>EVASÃO C M (%)</b>	14,3	42,9	35,7	53,3	60,0	46,2	66,7	46,7

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Analisando a tabela 4, observa-se que há maior fluxo de evasão para discentes que ingressaram por ampla concorrência quando comparado com os discentes que ingressaram por cotas. É nítido que o fluxo de evasão de discentes de ampla concorrência masculino apresenta os maiores valores. Destaca-se que o fluxo de evasão de maior valor no período estudado foi em 2017 para a cota G04, que são candidatos, independentemente da renda, que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

Mas como o ingresso por ampla concorrência é bem maior que o ingresso por cotas, para melhor avaliar esses dados decidiu-se avaliar percentualmente os valores absolutos. Entretanto, os dados percentuais foram avaliados apenas para os valores totais tanto para ampla concorrência, como para cotas e separados por gênero. Assim, observa-se que para o período estudado de oito anos, em quatro anos houve maior fluxo de evasão percentual de discentes ampla concorrência (2014, 2016, 2019 e 2021), mas nos outros quatro anos houve maior fluxo de evasão percentual de discentes cotistas (2015, 2017, 2018 e 2020), com valor máximo em 2019 para ampla concorrência. Portanto, não é possível dizer qual das modalidades de concorrência teve maior fluxo de evasão percentual no período estudado.

## 5.2 ENGENHARIA CIVIL

Os dados de notas de corte para o curso de Engenharia Civil entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 5. No curso de Engenharia Civil, entre os anos de 2014-2021, a maior nota de corte foi em 2016 (717,60 para ampla concorrência) e a menor foi em 2021 (499,00 para cota G03) ambas em entrada única. É importante destacar que no período estudado, em três anos as notas para os discentes que ingressaram na UFTM no curso de Engenharia Civil pelo sistema de cotas foram maiores que as notas dos discentes que ingressaram no mesmo curso por ampla concorrência. Esses episódios ocorreram em 2014 para a cota G04, em 2017 para a cota G02 e em 2018 para a cota G03.

**Tabela 5** – Dados de notas de corte para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>AC</b>	687,81	713,72	717,60	630,83	676,50	690,00	671,00	662,00
<b>C G01</b>	612,44	633,13	590,97	587,66	591,50	602,00	584,00	530,00
<b>C G02</b>	664,48	648,43	552,52	641,80	649,58	632,00	584,00	535,00
<b>C G03</b>	578,73	645,46	651,33	618,47	677,29	635,00	616,00	499,00
<b>C G04</b>	693,8	654,33	580,71	622,46	584,93	625,00	597,00	605,00
<b>C G11</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G12</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G13</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G14</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; C – Cotas

Quanto aos dados de número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso (SISU, Portador de diploma, Transferência interna e externa ou Refugiado) e de concorrência (ampla concorrência ou cotas), os dados encontram-se dispostos na Tabela 6. Levando-se em conta a tabela 6 observa-se que o número de ingressantes por ampla concorrência apresenta tendência de alta significativa até 2016, seguida de queda até 2019, leve aumento em 2020 e leve queda em 2021. Já a curva para os ingressantes por cotas apresenta uma tendência linear irregular com duas quedas em 2017 e 2020. Mas o ingresso por ampla concorrência foi prevalente em todo período analisado, com valor máximo em 2016 e valor mínimo em 2019.

**Tabela 6** – Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	14	10	7	13	15	13	12	9
<b>AC M</b>	16	16	19	19	15	15	23	17
<b>PD F</b>	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>PD M</b>	-	3	1	-	-	-	2	7
<b>TI F</b>	-	1	7	1	1	1	4	-
<b>TI M</b>	-	8	9	4	-	-	8	2
<b>TE F</b>	-	2	6	-	-	-	-	1
<b>TE M</b>	-	3	12	-	-	-	-	4
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	1	-	-	-	-
<b>Total AC F</b>	14	13	20	14	16	14	16	11
<b>Total AC M</b>	16	30	41	24	15	15	33	30
<b>TOTAL AC</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	<b>61</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>49</b>	<b>41</b>
<b>C G01 F</b>	3	6	3	-	2	-	-	1
<b>C G01 M</b>	2	1	4	-	1	5	1	2
<b>C G02 F</b>	3	2	4	3	2	3	-	5
<b>C G02 M</b>	3	4	1	1	4	1	3	3
<b>C G03 F</b>	4	4	2	-	1	1	2	2
<b>C G03 M</b>	2	3	5	3	5	4	3	5
<b>C G04 F</b>	2	2	1	3	1	3	3	5
<b>C G04 M</b>	3	4	6	3	6	7	5	3
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total C F</b>	12	14	10	6	6	7	5	13
<b>Total C M</b>	10	12	16	7	16	17	12	13
<b>TOTAL C</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>26</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>52</b>	<b>69</b>	<b>87</b>	<b>51</b>	<b>53</b>	<b>53</b>	<b>66</b>	<b>67</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

Tendo em vista apenas a forma de ingresso por ampla concorrência, observa-se que os ingressantes por ampla concorrência masculinos são a maioria em todo o período estudado, com exceção de 2018, ano em que o número de ingressantes masculino e feminino por ampla concorrência foram iguais. Entretanto, em 2014 e 2019 o número de ingressantes feminino e masculino por ampla concorrência também se aproximaram. Observa-se ainda que apenas em 2016 os ingressantes por transferência interna e externa tiveram valores superiores ao valor dos ingressantes por ampla concorrência feminino. Fazendo o mesmo comparativo, porém, para os diferentes tipos de cotas observa-se um quantitativo bem abaixo dos valores encontrados nos ingressantes por ampla concorrência. A cota que teve maior prevalência no período estudado

foi a cota G04 M, tendo números superiores às demais cotas em quatro anos no período estudado, seguido pela cota G04F que apresentou número superior às demais cotas em dois anos no período estudado. Entretanto, pode-se perceber que o valor máximo obtido no período estudado foi para a cota G04 M em 2019 e para a cota G04 F foi em 2021. A cota G04 representa os candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Considerando-se uma comparação geral entre os diferentes tipos e modalidades de ingresso, fica evidente a diferença marcante nos valores de ingressantes por ampla concorrência geral bem maiores que os valores de ingressantes por cotas durante todo o período estudado. Destaca-se apenas que houve o mesmo valor de ingressantes feminino e masculino por ampla concorrência em 2018, e em 2016 os valores de transferência interna e externa maiores que o valor para ampla concorrência feminino. Entretanto, a ampla concorrência masculina é preponderante no curso de Engenharia Civil.

Os dados de coeficiente de rendimento para o curso de Engenharia Civil entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 7. Observa-se que o coeficiente de rendimento apresenta valores maiores para os discentes de ampla concorrência, exceto em 2017, no qual o coeficiente dos discentes cotistas foi maior (5,95).

**Tabela 7 – Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	7,39	7,93	7,86	6,82	6,69	7,78	7,48	6,34
<b>C M</b>	6,58	6,43	6,53	5,09	5,57	7,65	6,45	6,95
<b>PD F</b>	-	-	-	-	-	-	-	6,30
<b>PD M</b>	-	4,27	-	-	-	-	3,40	3,11
<b>TI F</b>	-	8,40	7,66	8,30	-	-	6,48	-
<b>TI M</b>	-	7,73	6,59	5,93	-	-	7,31	5,35
<b>TE F</b>	-	7,50	-	-	-	-	-	7,40
<b>TE M</b>	-	6,57	-	-	-	-	-	5,83
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	3,20	-	-	7,0	-
<b>TOTAL AC F</b>	7,39	7,90	7,60	6,92	6,83	7,66	9,63	7,88
<b>TOTAL AC M</b>	6,58	6,57	6,53	5,15	5,57	7,65	6,49	5,80
<b>TOTAL AC</b>	<b>6,95</b>	<b>6,97</b>	<b>6,88</b>	<b>5,80</b>	<b>6,22</b>	<b>7,66</b>	<b>7,31</b>	<b>6,36</b>
<b>C G01 F</b>	4,80	6,90	6,33	-	5,50	-	-	5,90
<b>C G01 M</b>	1,00	5,80	6,45	-	1,30	6,26	7,80	4,45
<b>C G02 F</b>	7,90	5,95	1,00	5,27	4,10	6,37	-	6,30
<b>C G02 M</b>	4,97	4,93	6,50	7,90	4,45	8,70	7,30	5,53
<b>C G03 F</b>	4,15	7,65	7,85	-	0,10	7,10	7,40	5,10
<b>C G03 M</b>	3,85	4,97	5,74	-	2,90	7,60	4,83	6,98
<b>C G04 F</b>	4,40	8,70	8,30	5,50	7,40	7,77	5,23	6,20
<b>C G04 M</b>	8,27	6,80	5,73	6,33	6,40	7,61	5,86	5,70
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	5,29	7,24	2,20	5,38	4,45	7,07	6,10	6,05
<b>TOTAL C M</b>	4,94	5,63	5,96	6,44	4,50	7,28	6,13	5,96
<b>TOTAL C</b>	<b>5,13</b>	<b>6,50</b>	<b>3,49</b>	<b>5,95</b>	<b>4,49</b>	<b>7,22</b>	<b>6,12</b>	<b>6,00</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

Os dados de fluxo de evasão para o curso de Engenharia Civil entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 8.

**Tabela 8** – Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	3	-	-	1	4	2	-	2
<b>AC M</b>	-	2	1	5	5	3	8	2
<b>PD F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>PD M</b>	-	1	-	-	-	-	-	6
<b>TI F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TI M</b>	-	-	-	1	-	-	-	1
<b>TE F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TE M</b>	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	1	-
<b>TOTAL AC F</b>	3	0	0	1	4	2	0	2
<b>TOTAL AC M</b>	0	3	1	6	5	3	9	10
<b>TOTAL AC</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>C G01 F</b>	1	2	-	-	-	-	-	-
<b>C G01 M</b>	3	1	-	-	1	-	1	2
<b>C G02 F</b>	-	-	-	1	1	-	-	1
<b>C G02 M</b>	-	2	-	-	1	-	1	-
<b>C G03 F</b>	2	-	1	-	1	-	-	-
<b>C G03 M</b>	1	1	-	-	5	-	-	2
<b>C G04 F</b>	1	-	1	2	-	-	1	-
<b>C G04 M</b>	1	-	-	-	-	1	2	2
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	4	2	0	3	2	0	1	6
<b>TOTAL C M</b>	5	4	2	0	7	1	4	1
<b>TOTAL C</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>19</b>
<b>EVASÃO TOTAL AC (%)</b>	10,0	7,0	1,6	18,4	29,0	17,2	18,4	29,3
<b>EVASÃO TOTAL C (%)</b>	40,9	23,1	7,7	23,1	40,9	4,2	29,4	26,9
<b>EVASÃO AC F</b>	21,4	0,0	0,0	7,1	25,0	14,3	0,0	18,2
<b>EVASÃO AC M</b>	0,0	10,0	2,4	25,0	33,3	20,0	27,3	33,3
<b>EVASÃO C F</b>	33,3	14,3	0,0	50,0	33,3	0,0	20,0	46,2
<b>EVASÃO C M</b>	50,0	33,3	12,5	0,0	43,8	5,9	33,3	7,7

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Observa-se um fluxo de evasão maior para discentes cotistas nos anos 2014, 2015, 2016 e 2018, e um maior fluxo de evasão para discentes de ampla concorrência nos anos 2017, 2019, 2020 e 2021. O fluxo de evasão de discentes ampla concorrência masculino e de discentes cotistas masculino ocorre igualmente em quatro períodos distintos. Desta forma, verifica-se que

a evasão de discentes do sexo masculino na Engenharia Civil é maior, como também é maior o número de ingressantes do sexo masculino nesse curso. Observa-se também que a cota com maior valor de fluxo de evasão no período estudado foi a cota G03 masculina em 2018. Destaca-se que o fluxo de evasão de maior valor no período estudado foi esse em 2020 para ampla concorrência masculino.

Entretanto, como o ingresso por ampla concorrência é maior que o ingresso por cotas, para melhor avaliar esses dados decidiu-se analisar percentualmente os valores absolutos. Contudo, os dados percentuais foram avaliados apenas para os valores totais tanto para ampla concorrência, como para cotas e separados por gênero. Assim, observa-se que para o período estudado de oito anos, em seis anos houve maior fluxo de evasão percentual de discentes cotistas (2014, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2020), com valor máximo em 2014 e 2018 para cotistas.

### 5.3 ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Os dados de notas de corte para o curso de Engenharia de Alimentos entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 9.

**Tabela 9** – Dados de notas de corte para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC</b>	619,89	635,18	660,06	647,08	650,31	666,00	553,00	601,00
<b>C G01</b>	513,92	536,94	477,60	600,48	520,53	509,00	516,00	546,00
<b>C G02</b>	618,32	512,95	582,06	606,37	587,40	548,00	539,00	526,00
<b>C G03</b>	600,13	572,83	425,79	540,14	545,10	561,00	523,00	536,00
<b>C G04</b>	601,47	617,93	606,08	614,53	599,87	603,00	567,00	578,00
<b>C G11</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G12</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G13</b>	-	-	-	-	538,55	-	-	-
<b>C G14</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; C – Cotas

Levando em consideração o curso de Engenharia de Alimentos, entre os anos de 2014-2021, a maior nota de corte foi em 2019 (666,00 para ampla concorrência) e a menor foi em 2016 (425,79 para cota G03) ambas em entrada única. Destaca-se que no período estudado em apenas um ano e para duas cotas, as notas para os discentes que ingressaram na UFTM no curso de Engenharia de Alimentos pelo sistema de cotas foram maiores que as notas dos discentes

que ingressaram no mesmo curso por ampla concorrência. Isso ocorreu em 2020 para as cotas G02 e G04.

Considerando os dados de número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso (SISU, Portador de diploma, Transferência interna e externa ou Refugiado) e de concorrência (ampla concorrência ou cotas), os dados encontram-se dispostos na Tabela 10.

**Tabela 10** – Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	15	15	10	13	18	15	15	17
<b>AC M</b>	11	13	16	13	8	11	15	11
<b>PD F</b>	-	-	-	4	5	2	1	2
<b>PD M</b>	-	-	1	-	1	5	-	-
<b>TI F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TI M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TE F</b>	-	1	1	2	1	1	1	-
<b>TE M</b>	-	-	1	1	4	1	4	2
<b>REF F</b>	-	-	-	-	4	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	1	3	-	-	-
<b>Total AC F</b>	15	16	11	19	28	18	17	19
<b>Total AC M</b>	11	13	18	15	16	17	19	13
<b>TOTAL AC</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>34</b>	<b>44</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>32</b>
<b>C G01 F</b>	4	4	2	6	3	6	4	3
<b>C G01 M</b>	3	4	5	1	2	-	1	1
<b>C G02 F</b>	1	3	3	5	7	4	5	4
<b>C G02 M</b>	5	2	3	-	1	3	2	3
<b>C G03 F</b>	3	5	3	5	5	2	2	4
<b>C G03 M</b>	4	2	4	-	1	2	2	1
<b>C G04 F</b>	3	5	4	5	4	7	6	5
<b>C G04 M</b>	3	1	2	1	3	2	-	3
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total C F</b>	11	17	12	21	19	19	17	16
<b>Total C M</b>	15	9	14	2	7	7	5	8
<b>TOTAL C</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>24</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>52</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>57</b>	<b>70</b>	<b>61</b>	<b>58</b>	<b>56</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

Tendo em vista o número de ingressantes, por ampla concorrência apresenta tendência de alta significativa até 2018, seguida de queda até 2021, ao passo que o número de ingressantes

por cotas apresenta uma tendência linear irregular até 2016, seguida de queda com dois picos em 2017 e 2020.

Analisando-se apenas a forma de ingresso por ampla concorrência, observa-se que os ingressantes por ampla concorrência feminino são a maioria em todo o período estudado, com exceção de 2016, ano em que o ingresso por ampla concorrência masculino foi maior e 2017 e 2020, anos em que o número de ingresso de ampla concorrência feminino e masculino foram iguais. Dentre as demais formas de ingresso por ampla concorrência destacam-se os Portadores de diploma masculino e feminino em 2019 e 2018, respectivamente.

Fazendo o mesmo comparativo, porém, para os diferentes tipos de cotas observa-se um quantitativo bem abaixo do valor mais baixo dos ingressantes por ampla concorrência (ampla concorrência masculino em 2018). A cota que teve maior prevalência no período estudado foi a cota G04 feminina, com números superiores às demais cotas em quatro anos no período estudado. Entretanto, pode-se perceber que o valor máximo obtido no período estudado foi para a cota G04 feminina em 2019, tendo o mesmo valor para a cota G02 feminina em 2018. Ressaltando que a cota G04 representa candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

Fazendo uma comparação geral entre os diferentes tipos e modalidades de ingresso, fica evidente a diferença marcante nos valores de ingressantes por ampla concorrência geral bem maiores que os valores de ingressantes por cotas durante todo o período estudado. Destaca-se apenas que houve o mesmo valor de ingressantes feminino e masculino por ampla concorrência em 2017 e em 2020. Entretanto, a ampla concorrência feminina é preponderante no curso de Engenharia de Alimentos.

Os dados de coeficiente de rendimento para o curso de Engenharia de Alimentos entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 11.

**Tabela 11** – Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	4,59	5,43	6,24	6,18	6,54	6,49	7,23	6,99
<b>AC M</b>	3,19	5,22	5,07	6,10	5,69	6,07	7,33	6,26
<b>PD F</b>	-	-	-	0,23	1,82	-	-	0,40
<b>PD M</b>	-	-	-	0,00	0,00	4,30	-	0,00
<b>TI F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TI M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TE F</b>	-	6,80	3,80	4,80	6,90	8,50	6,30	
<b>TE M</b>	-	-	1,70	5,20	5,18	3,80	5,48	4,90
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	3,20	-
<b>REF M</b>	-	-	-	5,80	-	-	-	-
<b>TOTAL AC F</b>	4,59	5,52	6,02	4,78	5,57	6,61	6,75	6,29
<b>TOTAL AC M</b>	3,19	5,22	4,82	6,02	5,09	5,76	6,76	6,05
<b>TOTAL AC</b>	<b>4,00</b>	<b>5,38</b>	<b>5,28</b>	<b>5,33</b>	<b>5,40</b>	<b>6,23</b>	<b>6,75</b>	<b>6,20</b>
<b>C G01 F</b>	3,95	5,33	5,40	4,90	6,75	4,40	6,50	3,00
<b>C G01 M</b>	0,63	4,08	2,78	1,70	3,17	0,00	5,00	7,30
<b>C G02 F</b>	8,00	6,53	5,77	5,24	3,30	3,33	4,88	5,20
<b>C G02 M</b>	6,50	4,95	3,03	0,00	4,70	5,17	5,00	0,60
<b>C G03 F</b>	4,80	2,22	2,53	3,68	5,59	5,00	7,65	4,38
<b>C G03 M</b>	5,05	4,85	5,33	3,40	2,90	0,80	3,10	0,00
<b>C G04 F</b>	1,30	5,52	7,80	5,70	6,98	6,44	7,73	6,92
<b>C G04 M</b>	2,43	4,50	2,10	5,10	0,10	0,00	0,00	6,23
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	3,83	4,68	5,58	4,88	5,84	4,99	6,59	5,12
<b>TOTAL C M</b>	4,13	4,49	3,46	3,40	3,13	3,40	4,24	1,68
<b>TOTAL C</b>	<b>4,00</b>	<b>4,62</b>	<b>4,44</b>	<b>4,64</b>	<b>5,11</b>	<b>4,56</b>	<b>6,06</b>	<b>3,16</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

Como é possível observar a partir da Tabela 11, o coeficiente de rendimento total dos discentes de ampla concorrência foi maior que o coeficiente de rendimento de discentes cotistas em sete anos do período estudado, com valor máximo em 2020. Observa-se ainda que o coeficiente de rendimento de discentes de ampla concorrência feminino foi maior em seis anos no período estudado.

Porém, é importante destacar que em 2016 e em 2020 o coeficiente de rendimento dos discentes cotistas feminino ficou bem próximo do coeficiente de rendimento dos discentes de ampla concorrência feminino e que em 2018 o coeficiente de rendimento dos discentes cotistas feminino foi o maior do ano. Quando se faz uma comparação geral de ampla concorrência e

todas as cotas separadas, o que se tem é um resultado diferente para cada ano, sendo que o coeficiente de rendimento para os discentes da cota G04 feminina é a única modalidade estudada que se repete em três anos no período estudado (2016, 2018 e 2020). Entretanto o maior valor de coeficiente de rendimento foi obtido pelos discentes de transferência externa feminino em 2019. A cota G04, que também foi a cota prevalente no número de ingressantes no período estudado, apresenta-se prevalente entre as cotas no coeficiente de rendimento para a Engenharia de Alimentos.

Os dados de fluxo de evasão para o curso de Engenharia de Alimentos entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 12.

**Tabela 12** – Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	4	8	6	5	5	8	9	3
<b>AC M</b>	9	9	10	8	4	8	5	5
<b>PD F</b>	-	-	-	4	5	-	-	2
<b>PD M</b>	-	-	-	-	2	1	-	-
<b>TI F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TI M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TE F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TE M</b>	-	-	-	-	1	-	1	-
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	1	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL AC F</b>	4	8	6	9	10	8	10	5
<b>TOTAL AC M</b>	9	9	10	8	7	9	6	5
<b>TOTAL AC</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>10</b>
<b>C G01 F</b>	1	1	-	2	1	1	1	2
<b>C G01 M</b>	3	2	3	1	1	-	-	1
<b>C G02 F</b>	-	-	-	1	2	4	2	2
<b>C G02 M</b>	2	1	2	-	-	-	-	1
<b>C G03 F</b>	2	5	2	2	3	-	2	3
<b>C G03 M</b>	4	2	-	1	-	2	1	1
<b>C G04 F</b>	2	2	-	2	-	3	3	1
<b>C G04 M</b>	1	1	2	-	1	1	-	1
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	5	8	2	7	3	8	8	8
<b>TOTAL C M</b>	10	6	7	2	2	3	1	4
<b>TOTAL C</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>22</b>
<b>EVASÃO TOTAL AC (%)</b>	50,0	58,6	55,2	50,0	38,6	48,6	44,4	31,3
<b>EVASÃO TOTAL C (%)</b>	57,7	53,8	34,6	39,1	19,2	42,3	40,9	50,0
<b>EVASÃO AC F (%)</b>	26,7	50,0	54,5	47,4	35,7	44,4	58,8	26,3
<b>EVASÃO AC M (%)</b>	81,8	69,2	55,6	53,3	43,8	52,9	31,6	38,5
<b>EVASÃO C F (%)</b>	45,5	47,1	16,7	33,3	15,8	42,1	47,1	50,0
<b>EVASÃO C M (%)</b>	66,7	66,7	50,0	100,0	28,6	42,9	20,0	50,0

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

O fluxo de evasão de discentes de ampla concorrência apresentou um aumento entre 2014-2015, seguido de um período linear irregular até 2020 e em seguida com brusca queda em 2021. Já o fluxo de evasão de discentes cotistas, apresenta queda expressiva até 2018, seguido de aumento irregular até 2021.

Para avaliar-se a questão da evasão por gênero no curso de Engenharia de Alimentos observa-se que no período estudado a evasão de discentes ampla concorrência masculino e de discentes ampla concorrência feminino ocorre igualmente em três períodos distintos. Entre todas as formas de ingresso observa-se que o fluxo de evasão dos discentes que ingressaram por ampla concorrência é prevalente em cinco anos. A cota com maior fluxo de evasão no período estudado foi a cota G03 F. Destaca-se que o fluxo de evasão de maior valor no período estudado foi em 2016 para ampla concorrência masculino.

Contudo, como o ingresso por ampla concorrência é maior que o ingresso por cotas, para melhor analisar os dados decidiu-se avaliar percentualmente os valores absolutos. Assim, os dados percentuais foram avaliados apenas para os valores totais tanto para ampla concorrência, como para cotas e separados por gênero. Assim, observa-se que para o período estudado de oito anos, em seis anos houve maior fluxo de evasão percentual de discentes de ampla concorrência (2015 - 2020), com valor máximo em 2015 para ampla concorrência. Verifica-se, portanto, que no período estudado houve maior prevalência de fluxo de evasão percentual de discentes ampla concorrência masculino (cinco anos) no curso de Engenharia de Alimentos.

#### 5.4 ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Os dados de notas de corte para o curso de Engenharia de Produção entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 13.

**Tabela 13** – Dados de notas de corte para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC</b>	675,25	710,60	629,02	673,81	689,34	710,00	696,00	570,00
<b>C G01</b>	557,57	532,33	613,03	595,94	614,62	584,00	566,00	586,30
<b>C G02</b>	578,69	544,49	627,81	603,68	607,17	611,00	596,00	609,00
<b>C G03</b>	565,28	579,32	620,74	626,92	608,94	636,00	574,00	581,38
<b>C G04</b>	678,50	571,97	623,36	580,03	604,91	611,00	576,00	582,00
<b>C G11</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G12</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G13</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G14</b>	-	-	-	-	-	658,00	-	-

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; C – Cotas

Quanto ao curso de Engenharia de Produção, entre os anos de 2014-2021, a maior nota de corte foi em 2019 (710,00 para ampla concorrência) e a menor foi em 2015 (532,33 para cota G03) ambas em entrada única. Ressalta-se que no período estudado em apenas dois anos as notas para os discentes que ingressaram na UFTM no curso de Engenharia de Produção pelo sistema de cotas foram maiores que as notas dos discentes que ingressaram no mesmo curso por ampla concorrência. Tal fato ocorreu em 2014 para a cota G04 e em 2021 para as cotas G02-G04.

Levando em consideração os dados de número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso (SISU, Portador de diploma, Transferência interna e externa ou Refugiado) e de concorrência (ampla concorrência ou cotas), os dados encontram-se dispostos na Tabela 14.

**Tabela 14** – Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	12	10	14	12	8	15	14	15
<b>AC M</b>	15	16	24	18	20	16	15	25
<b>PD F</b>	-	-	-	1	-	-	-	1
<b>PD M</b>	-	-	-	2	-	-	-	-
<b>TI F</b>	-	3	2	-	1	1	2	6
<b>TI M</b>	-	6	14	2	8	-	7	7
<b>TE F</b>	-	-	7	-	-	-	-	-
<b>TE M</b>	-	2	2	-	1	-	2	1
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total AC F</b>	12	13	23	13	9	16	16	22
<b>Total AC M</b>	15	24	40	22	29	16	24	33
<b>TOTAL AC</b>	<b>27</b>	<b>37</b>	<b>63</b>	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>55</b>
<b>C G01 F</b>	3	3	-	1	4	3	1	
<b>C G01 M</b>	3	2	1	2	2	2	1	1
<b>C G02 F</b>	1	3	1	2	5	-	2	
<b>C G02 M</b>	6	1	1	5	2	3	5	1
<b>C G03 F</b>	4	5	1	2	2	1	-	1
<b>C G03 M</b>	2	4	1	3	2	4	5	2
<b>C G04 F</b>	-	5	4	2	3	2	4	5
<b>C G04 M</b>	7	3	2	3	4	6	5	3
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total C F</b>	8	16	6	7	14	6	7	6
<b>Total C M</b>	18	10	5	13	10	15	16	7
<b>TOTAL C</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>13</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>53</b>	<b>63</b>	<b>74</b>	<b>55</b>	<b>62</b>	<b>53</b>	<b>63</b>	<b>68</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – Feminino e M - Masculino

O número de ingressantes por ampla concorrência apresenta tendência de alta significativa até 2016, seguida de queda irregular até 2019 e alta até 2021. Já o número de ingressantes por cotas apresenta uma tendência linear irregular de queda com pico em 2016, seguida de elevação e certa linearidade até 2020 e em seguida nova queda em 2021. Considerando-se apenas a forma de ingresso por ampla concorrência, observa-se que os ingressantes por ampla concorrência masculino são a maioria em todo o período estudado, com valor máximo em 2021. Em 2019 e 2020 o número de ingresso de ampla concorrência feminino e masculino tiveram os valores mais próximos. Dentre as demais formas de ingresso por ampla

concorrência destacam-se a Transferência interna masculino, sendo que em 2016 esse valor foi igual ao número de ingressante de ampla concorrência feminino.

Tendo em vista o mesmo comparativo, porém, para os diferentes tipos de cotas observa-se um quantitativo bem abaixo dos ingressantes por ampla concorrência. A cota que teve maior prevalência no período estudado foi a cota G04 F, com números superiores às demais cotas em quatro anos no período estudado. Entretanto, pode-se perceber que o valor máximo obtido no período estudado foi para a cota G04 M em 2014. A cota G04 representa os candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Realizando uma comparação geral entre os diferentes tipos e modalidades de ingresso, fica muito clara a diferença significativa nos valores de ingressantes por ampla concorrência geral bem maiores que os valores de ingressantes por cotas durante todo o período estudado. Destaca-se que dentro do período analisado a ampla concorrência masculina predominou no curso de Engenharia de Produção.

Os dados de coeficiente de rendimento para o curso de Engenharia de Produção entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 15.

**Tabela 15** – Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	5,62	7,75	7,26	5,08	6,28	7,59	8,16	6,62
<b>AC M</b>	6,06	7,00	6,58	5,69	5,48	7,67	7,13	6,92
<b>PD F</b>	-	-	-	5,40	-	-	-	0,10
<b>PD M</b>	-	-	-	4,00	-	-	-	-
<b>TI F</b>	-	7,57	7,75	-	7,60	7,30	8,10	-
<b>TI M</b>	-	7,27	6,39	7,00	6,64	-	6,77	-
<b>TE F</b>	-	-	7,54	-	-	-	-	7,55
<b>TE M</b>	-	-	6,55	-	4,60	-	8,05	4,83
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL AC F</b>	5,62	7,71	7,39	5,10	6,42	7,58	8,15	6,58
<b>TOTAL AC M</b>	6,06	6,53	6,51	5,66	5,77	7,67	7,10	6,46
<b>TOTAL AC</b>	<b>5,86</b>	<b>6,94</b>	<b>6,83</b>	<b>5,45</b>	<b>5,92</b>	<b>7,62</b>	<b>7,52</b>	<b>6,51</b>
<b>C G01 F</b>	0	-	0	-	-	-	-	-
<b>C G01 M</b>	7,13	6,40	0,60	1,70	6,50	4,60	8,40	4,60
<b>C G02 F</b>	7,40	8,20	7,40	-	-	-	-	-
<b>C G02 M</b>	3,95	6,70	0,00	3,94	6,00	8,00	6,90	8,10
<b>C G03 F</b>	6,45	8,40	4,40	-	-	-	-	5,60
<b>C G03 M</b>	3,95	6,80	6,90	5,93	1,50	4,93	2,80	5,00
<b>C G04 F</b>	0,00	3,64	7,25	7,60	7,17	8,10	8,00	5,72
<b>C G04 M</b>	6,91	7,17	6,90	7,87	6,80	7,33	5,74	4,20
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	5,06	4,97	6,80	6,60	5,41	7,78	8,07	5,70
<b>TOTAL C M</b>	5,63	6,90	4,26	4,96	5,52	6,46	5,35	5,04
<b>TOTAL C</b>	<b>5,46</b>	<b>5,86</b>	<b>5,65</b>	<b>5,54</b>	<b>5,45</b>	<b>6,84</b>	<b>6,18</b>	<b>5,35</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

O coeficiente de rendimento total dos discentes de ampla concorrência foi maior que o coeficiente de rendimento de discentes cotistas em sete anos do período estudado, com valor máximo em 2019. Entretanto, é importante destacar que em 2017 o coeficiente dos discentes cotistas foi maior que dos discentes de ampla concorrência e que em 2014 e 2018, mesmo que o coeficiente de ampla concorrência nesses anos tenha sido maior, os coeficientes de cotas e de ampla concorrência ficaram próximos.

Em relação aos coeficientes de rendimento totais separados por gênero, observa-se que o coeficiente de rendimento de discentes de ampla concorrência feminino foi maior em cinco anos no período estudado. Entretanto, é importante destacar que em 2017 o coeficiente de

rendimento dos discentes cotistas feminino foi o maior e que em 2020 o coeficiente de rendimento dos discentes cotistas feminino ficou bem próximo do coeficiente de rendimento dos discentes de ampla concorrência feminino.

Quando se faz uma comparação geral de ampla concorrência e todas as cotas separadas, o que se tem é um resultado diferente para cada ano, sendo que não há uma modalidade estudada que se repete no período estudado. O que se observa é que todas as modalidades que apresentam maior valor em cada ano são do gênero feminino em sua maioria. O maior valor de coeficiente de rendimento no período estudado foi para as cotas G03 feminina em 2015 e G01 masculina em 2020. A cota G01 representa os candidatos autodeclarados PPI, com renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas e a cota G03 representa os candidatos autodeclarados PPI que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

Os dados de fluxo de evasão para o curso de Engenharia de Produção entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 16.

**Tabela 16** – Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	5	4	-	4	2	3	2	3
<b>AC M</b>	1	3	3	4	4	-	4	5
<b>PD F</b>	-	-	-	1	-	-	-	1
<b>PD M</b>	-	-	-	1	-	-	-	-
<b>TI F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TI M</b>	-	1	3	-	1	-	-	2
<b>TE F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TE M</b>	-	1	-	-	1	-	-	-
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL AC F</b>	5	4	0	5	2	3	2	4
<b>TOTAL AC M</b>	1	5	6	5	6	0	4	7
<b>TOTAL AC</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>11</b>
<b>C G01 F</b>	1	1	-	-	1	-	-	-
<b>C G01 M</b>	-	1	1	1	-	-	-	-
<b>C G02 F</b>	-	-	1	1	3	-	1	-
<b>C G02 M</b>	2	-	1	3	-	-	3	-
<b>C G03 F</b>	-	1	1	-	-	-	-	1
<b>C G03 M</b>	1	2	-	-	1	2	2	1
<b>C G04 F</b>	-	2	-	-	-	-	1	2
<b>C G04 M</b>	-	-	-	-	1	1	1	1
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	1	4	2	1	4	0	2	3
<b>TOTAL C M</b>	3	3	2	4	2	3	6	2
<b>TOTAL C</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>16</b>
<b>EVASÃO TOTAL AC (%)</b>	22,2	24,3	9,5	28,6	21,1	9,4	15,0	20,0
<b>EVASÃO TOTAL C (%)</b>	15,4	26,9	36,4	25,0	25,0	14,3	34,8	38,5
<b>EVASÃO AC F (%)</b>	41,7	30,8	0,0	38,5	22,2	18,8	12,5	18,2
<b>EVASÃO AC M (%)</b>	6,7	20,8	15,0	22,7	20,7	0,0	16,7	21,2
<b>EVASÃO C F (%)</b>	12,5	25,0	33,3	14,3	28,6	0,0	28,6	50,0
<b>EVASÃO C M (%)</b>	16,7	30,0	40,0	30,8	20,0	20,0	37,5	28,6

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

O fluxo de evasão de discentes de ampla concorrência apresentou valores maiores em seis anos, com exceção de 2019, ano em que os valores de fluxo de evasão de ampla concorrência e de cotistas se igualam, e de 2020 em que o fluxo de evasão dos discentes cotistas é maior. Para avaliar-se a questão da evasão por gênero no curso de Engenharia de Produção

observa-se que no período estudado a evasão de discentes ampla concorrência masculino teve valores superiores em cinco anos do período.

Dentre todas as formas de ingresso observa-se que o fluxo de evasão dos discentes que ingressaram por ampla concorrência apresenta valores maiores que o fluxo de evasão de discentes cotistas. As cotas com maior fluxo de evasão no período estudado foram as cotas G02 F e M. A cota G02 representa os candidatos com renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Os fluxos de evasão de maior valor no período estudado foram em 2014 para ampla concorrência feminino e em 2021 para ampla concorrência masculino.

Porém, como o ingresso por ampla concorrência é maior que o ingresso por cotas, para melhor avaliar esses dados decidiu-se avaliar percentualmente os valores absolutos. Desta forma, os dados percentuais foram avaliados apenas para os valores totais tanto para ampla concorrência, como para cotas e separados por gênero. Assim, observa-se que no período estudado de oito anos, em seis anos houve valores maiores de fluxo de evasão percentual de discentes cotistas, com valor máximo em 2021.

## 5.5 ENGENHARIA ELÉTRICA

Os dados de notas de corte para o curso de Engenharia Elétrica entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 17.

**Tabela 17** – Dados de notas de corte para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC</b>	651,99	682,21	674,91	642,30	611,64	630,00	643,00	633,00
<b>C G01</b>	582,37	494,39	571,41	641,07	600,70	624,00	-	512,00
<b>C G02</b>	661,40	570,01	607,91	669,38	621,38	651,00	-	520,00
<b>C G03</b>	582,54	611,09	588,60	628,97	614,58	591,00	667,00	521,00
<b>C G04</b>	512,77	615,65	611,58	666,75	641,39	619,00	692,00	500,00
<b>C G11</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G12</b>	-	-	-	-	-	649,00	-	-
<b>C G13</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G14</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; C – Cotas

Tendo em vista o curso de Engenharia Elétrica, entre os anos de 2014-2021, a maior nota de corte foi em 2020 (692,00 para cota G04) e a menor foi em 2015 (494,39 para cota G01) ambas em entrada única. Destaca-se em vários anos do período analisado as notas para os

discentes que ingressaram na UFTM no curso de Engenharia Elétrica pelo sistema de cotas foi maior que a nota dos discentes que ingressaram no mesmo curso por ampla concorrência. Pode-se observar tal fato em 2014 para cota G02, em 2017 para as cotas G02-G04, em 2018 para as cotas G02-G04, em 2019 para as cotas G02, G04 e G12 e em 2020 para a cota G04, que inclusive foi a maior nota de corte do período analisado para este curso.

Considerando os dados de número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso (SISU, Portador de diploma, Transferência interna e externa ou Refugiado) e de concorrência (ampla concorrência ou cotas), os dados encontram-se dispostos na Tabela 18.

**Tabela 18** – Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	5	4	2	3	2	6	6	3
<b>AC M</b>	23	22	26	23	24	23	23	26
<b>PD F</b>	-	-	-	1	4	-	2	3
<b>PD M</b>	-	-	1	3	7	-	2	7
<b>TI F</b>	-	-	-	-	1	-	-	-
<b>TI M</b>	-	2	2	2	1	2	2	-
<b>TE F</b>	-	-	1	-	1	1	1	-
<b>TE M</b>	-	-	5	7	2	4	1	3
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total AC F</b>	5	4	3	4	8	7	9	6
<b>Total AC M</b>	23	24	34	35	34	29	28	36
<b>TOTAL AC</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>42</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>42</b>
<b>C G01 F</b>	-	1	3	-	2	-	-	-
<b>C G01 M</b>	4	6	3	7	6	3	-	4
<b>C G02 F</b>	-	1	1	-	1	2	-	1
<b>C G02 M</b>	5	5	4	6	5	4	-	3
<b>C G03 F</b>	-	1	-	-	-	-	-	-
<b>C G03 M</b>	8	6	5	7	4	6	2	5
<b>C G04 F</b>	1	2	-	1	1	-	-	2
<b>C G04 M</b>	7	4	8	5	7	7	4	8
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total C F</b>	1	5	4	1	4	2	0	3
<b>Total C M</b>	24	21	20	25	22	20	6	20
<b>TOTAL C</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>23</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>53</b>	<b>54</b>	<b>61</b>	<b>65</b>	<b>68</b>	<b>58</b>	<b>43</b>	<b>65</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

Com base na Tabela 18, observa-se que o número de ingressantes por ampla concorrência apresenta tendência de alta com queda entre 2019-2020. Já o número de ingressantes por cotas apresenta uma tendência linear irregular até 2018, com queda significativa até 2020 e subida em 2021, chegando perto de se estabilizar.

Considerando-se apenas a forma de ingresso por ampla concorrência, verifica-se que os ingressantes por ampla concorrência masculino são a maioria em todo o período estudado, com valor máximo em 2016 e 2021. Em quatro anos (2016-2018 e 2021) o número de ingressantes feminino foi menor que as outras formas de ingresso por ampla concorrência, como Transferência externa masculino e Portador de diploma Masculino.

Realizando o mesmo comparativo, porém, para os diferentes tipos de cotas observa-se um quantitativo bem abaixo dos ingressantes por ampla concorrência. A cota que teve maior prevalência no período estudado foi a cota G04 M, com números superiores às demais cotas em cinco anos no período estudado. A cota G04 representa os candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. O valor máximo obtido no período estudado foi para a cota G04 M em 2016 e 2021.

Buscando uma comparação geral entre os diferentes tipos e modalidades de ingresso fica evidente a grande diferença nos valores de ingressantes por ampla concorrência masculina, que são bem maiores que os valores de ingressantes por cotas durante todo o período estudado. Em todo o período estudado o número de ingressantes por ampla concorrência feminino foi menor que outras formas de ingresso por ampla concorrência (Transferência externa e Portador de diplomas, ambos masculino) e algumas das cotas, mas todas masculino também. Isso demonstra que dentro do período analisado a ampla concorrência masculina predominou significativamente no curso de Engenharia Elétrica.

Os dados de coeficiente de rendimento para o curso de Engenharia Elétrica entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 19.

**Tabela 19** – Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	3,98	6,55	6,45	5,17	6,95	7,25	6,43	6,57
<b>AC M</b>	5,88	5,69	5,29	4,49	5,63	5,76	6,25	5,77
<b>PD F</b>	-	-	0,00	4,60	3,08	-	3,03	2,43
<b>PD M</b>	-	-	8,60	2,57	2,30	-	-	2,27
<b>TI F</b>	-	-	-	-	6,90	-	-	-
<b>TI M</b>	-	7,30	7,60	2,25	4,00	4,80	6,20	-
<b>TE F</b>	-	-	5,70	-	7,20	7,30	5,90	-
<b>TE M</b>	-	-	5,92	5,73	4,20	6,75	6,00	4,5
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL AC F</b>	3,98	6,55	6,20	5,03	5,04	7,26	5,36	4,50
<b>TOTAL AC M</b>	5,88	5,83	5,62	4,44	4,81	5,83	6,01	4,99
<b>TOTAL AC</b>	<b>5,54</b>	<b>5,93</b>	<b>5,66</b>	<b>4,50</b>	<b>4,85</b>	<b>6,11</b>	<b>5,84</b>	<b>4,92</b>
<b>C G01 F</b>	-	7,10	4,90	-	-	-	-	-
<b>C G01 M</b>	2,95	3,78	5,00	4,14	5,53	3,37	-	5,18
<b>C G02 F</b>	-	6,40	8,40	-	4,25	-	-	5,90
<b>C G02 M</b>	4,04	4,68	6,73	1,53	4,88	-	-	5,87
<b>C G03 F</b>	-	5,20	-	-	0,00	-	-	0,00
<b>C G03 M</b>	6,08	6,33	1,96	6,07	4,15	5,57	3,55	2,60
<b>C G04 F</b>	0,10	5,00	-	5,70	0,00	0,00	0,00	5,95
<b>C G04 M</b>	4,73	5,33	4,05	5,32	4,23	5,10	5,93	3,70
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	0,05	5,74	5,78	5,70	-	6,60	0,00	5,93
<b>TOTAL C M</b>	4,74	5,02	4,21	4,29	4,53	5,32	5,13	4,10
<b>TOTAL C</b>	<b>4,38</b>	<b>5,16</b>	<b>4,47</b>	<b>4,35</b>	<b>4,50</b>	<b>5,44</b>	<b>5,13</b>	<b>4,33</b>

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

O coeficiente de rendimento total dos discentes de ampla concorrência apresenta valores maiores que o coeficiente de rendimento de discentes cotistas em todo o período estudado, com valor máximo em 2019. Entretanto, é importante destacar que em 2017 e 2018 o coeficiente dos discentes cotistas ficou bem próximo ao dos discentes de ampla concorrência. Observa-se que o coeficiente de rendimento de discentes de ampla concorrência feminino foi maior em cinco anos no período estudado. Em 2017 e 2021 o coeficiente de rendimento dos discentes cotistas feminino foi o maior coeficiente de rendimento desses anos.

Quando se faz uma comparação geral de ampla concorrência e todas as cotas separadas, o que se tem é um resultado diferente para cada ano, sendo que três modalidades estudadas se

repetem por dois anos no período estudado, cota G03 masculina, transferência externa masculina e ampla concorrência feminina. A cota G03 representa os candidatos autodeclarados PPI que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. O maior valor de coeficiente de rendimento no período estudado foi para portador de diploma masculino em 2016.

Os dados de fluxo de evasão para o curso de Engenharia Elétrica entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 20.

**Tabela 20** – Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	3	2	-	1	-	3	2	-
<b>AC M</b>	10	7	7	13	8	10	9	11
<b>PD F</b>	-	-	-	-	3	-	1	1
<b>PD M</b>	-	-	-	2	4	-	1	5
<b>TI F</b>	-	-	-	-	1	-	-	-
<b>TI M</b>	-	-	-	1	-	1	-	-
<b>TE F</b>	-	-	1	-	-	-	1	-
<b>TE M</b>	-	-	2	1	-	-	-	-
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL AC F</b>	3	2	1	1	4	3	4	1
<b>TOTAL AC M</b>	10	7	9	17	12	11	10	16
<b>TOTAL AC</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>17</b>
<b>C G01 F</b>	-	-	1	-	-	-	-	-
<b>C G01 M</b>	1	1	1	1	1	1	-	3
<b>C G02 F</b>	-	1	-	-	-	-	-	-
<b>C G02 M</b>	1	1	-	5	2	-	-	-
<b>C G03 F</b>	-	1	-	-	-	-	-	-
<b>C G03 M</b>	3	3	3	1	3	1	1	2
<b>C G04 F</b>	1	1	-	-	-	-	-	-
<b>C G04 M</b>	3	1	2	2	3	1	-	4
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	1	3	1	0	0	0	0	0
<b>TOTAL C M</b>	8	6	6	9	9	3	1	9
<b>TOTAL C</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>9</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>26</b>
<b>EVASÃO TOTAL AC (%)</b>	46,4	32,1	27,0	46,2	38,1	38,9	37,8	40,5
<b>EVASÃO TOTAL C (%)</b>	36,0	34,6	29,2	34,6	34,6	13,6	16,7	39,1
<b>EVASÃO AC F (%)</b>	60,0	50,0	33,3	25,0	50,0	42,9	44,4	16,7
<b>EVASÃO AC M (%)</b>	43,5	29,2	26,5	48,6	35,3	37,9	35,7	44,4
<b>EVASÃO C F (%)</b>	100,0	60,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>EVASÃO C M (%)</b>	33,3	28,6	30,0	36,0	40,9	15,0	16,7	45,0

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

O fluxo de evasão de discentes de ampla concorrência sofre queda inicial, seguida de aumento até 2017 e em seguida nova queda e período linear até 2020, seguida de novo aumento em 2021. O fluxo de evasão de discentes cotistas manteve-se estável em 2014-2015, sofreu leve queda em 2016, seguida de aumento e estabilização entre 2017-2018, outra queda, porém

significativa até 2020 e aumento em 2021. Para avaliar-se a questão da evasão por gênero no curso de Engenharia Elétrica, observa-se que no período estudado a evasão de discentes ampla concorrência masculino teve valores maiores em todo o período estudado, seguido por discentes cotistas masculino.

Entre todas as formas de ingresso observa-se que os valores de fluxo de evasão dos discentes que ingressaram por ampla concorrência é expressivamente maior que os valores de fluxo de evasão de discentes cotistas. As cotas com maior fluxo de evasão no período estudado foram as cotas G02 M em 2017 e G04 M em 2021. A cota G02 representa os candidatos com renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas e a cota G04 representa os candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Destaca-se que o fluxo de evasão de maior valor no período estudado foi em 2017 para ampla concorrência masculino.

Mas, como o ingresso por ampla concorrência é maior que o ingresso por cotas, para melhor avaliar esses dados decidiu-se avaliar percentualmente os valores absolutos. Com isso, os dados percentuais foram avaliados apenas para os valores totais tanto para ampla concorrência, como para cotas e separados por gênero. Assim, observa-se que para o período estudado de oito anos, em seis anos houve maior fluxo de evasão percentual de discentes de ampla concorrência, com valor máximo em 2014. Analisando-se o percentual do fluxo de evasão por gênero, observa-se que no período estudado houve um maior fluxo de evasão percentual de discentes de ampla concorrência feminino no curso de Engenharia Elétrica.

## 5.6 ENGENHARIA MECÂNICA

Os dados de notas de corte para o curso de Engenharia Mecânica entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 21.

**Tabela 21** – Dados de notas de corte para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>AC</b>	711,23	701,53	705,83	695,10	648,15	710,00	626,00	663,00
<b>C G01</b>	605,38	470,38	499,01	643,00	502,32	620,00	-	522,00
<b>C G02</b>	653,32	463,66	607,78	652,99	572,39	577,00	655,00	585,00
<b>C G03</b>	646,62	579,18	635,93	555,83	628,98	600,00	664,00	511,00
<b>C G04</b>	618,59	599,54	552,97	685,26	548,84	591,00	658,00	563,00
<b>C G11</b>	-	-	-	-	451,96	520,00	-	-
<b>C G12</b>	-	-	-	-	514,11	-	-	-
<b>C G13</b>	-	-	-	-	541,03	-	-	-
<b>C G14</b>	-	-	-	-	-	477,00	-	-

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; C – Cotas

Avaliando-se o curso de Engenharia Mecânica, entre os anos de 2014-2021, a maior nota de corte foi em 2014 (711,23 para ampla concorrência) e a menor foi em 2018 (451,96 para cota G11) ambas em entrada única. Destaca-se que em apenas um ano do período analisado as notas para os discentes que ingressaram na UFTM no curso de Engenharia Mecânica pelo sistema de cotas foram maiores que as notas dos discentes que ingressaram no mesmo curso por ampla concorrência. Isso ocorreu em 2020 para as cotas G02-G04.

Levando-se em conta os dados de número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso (SISU, Portador de diploma, Transferência interna e externa ou Refugiado) e de concorrência (ampla concorrência ou cotas), os dados encontram-se dispostos na Tabela 22.

**Tabela 22** – Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	4	2	1	2	6	4	1	7
<b>AC M</b>	23	25	25	24	20	22	30	19
<b>PD F</b>	-	-	1	-	-	-	1	1
<b>PD M</b>	-	1	2	-	-	-	6	2
<b>TI F</b>	-	-	2	4	-	-	1	-
<b>TI M</b>	-	3	7	7	6	1	3	6
<b>TE F</b>	-	-	-	3	-	-	1	-
<b>TE M</b>	1	1	13	9	4	-	2	6
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total AC F</b>	4	2	4	9	6	4	4	8
<b>Total AC M</b>	24	30	47	40	30	23	41	33
<b>TOTAL AC</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>45</b>	<b>41</b>
<b>C G01 F</b>	2	-	2	2	1	-	-	1
<b>C G01 M</b>	5	5	4	5	5	6	-	5
<b>C G02 F</b>	1	-	2	-	-	1	-	1
<b>C G02 M</b>	5	7	5	6	6	5	4	6
<b>C G03 F</b>	1	2	2	-	3	-	-	-
<b>C G03 M</b>	4	6	5	7	4	7	-	6
<b>C G04 F</b>	1	-	-	1	-	-	-	-
<b>C G04 M</b>	6	6	6	5	6	6	6	7
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	1	-	-
<b>Total C F</b>	5	2	6	3	4	1	0	2
<b>Total C M</b>	20	24	20	23	21	25	10	24
<b>TOTAL C</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>26</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>53</b>	<b>58</b>	<b>77</b>	<b>75</b>	<b>61</b>	<b>53</b>	<b>55</b>	<b>67</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

O número de ingressantes por ampla concorrência apresenta aumento expressivo até 2016 com forte queda entre 2017-2019 e um aumento na sequência do período. Já o número de ingressantes por cotas apresenta uma tendência linear até 2019 quando tem uma significativa queda até 2020 e subida em 2021, chegando a se estabilizar no valor linear. Considerando-se apenas a forma de ingresso por ampla concorrência, os ingressantes por ampla concorrência masculino são a grande maioria em todo o período estudado, com valor máximo em 2020. Apenas em 2014 e 2021 o número de ingressantes feminino foi maior que as outras formas de ingresso por ampla concorrência, tais como Transferência interna e externa, além de portador de diplomas, mas em todos os casos masculino.

Fazendo o mesmo comparativo, porém, para os diferentes tipos de cotas, observa-se um quantitativo expressivamente abaixo dos ingressantes por ampla concorrência. A cota que teve maior prevalência no período estudado foi a cota G04 M, com números superiores às demais cotas em cinco anos do período estudado. A cota G04 representa os candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Entretanto, pode-se perceber que o valor máximo no período estudado foi obtido por diferentes cotas em 2015, 2017, 2019 e 2021.

Objetivando-se uma comparação geral entre os diferentes tipos e modalidades de ingresso, fica evidente a diferença nos valores de ingressantes por ampla concorrência masculina bem maiores que os valores de ingressantes por cotas durante todo o período estudado. Com exceção de 2018, em que o número de ingressantes por ampla concorrência foi igual ao número de ingressantes por Transferência interna e cota G04, ambas masculino, e em 2021, no qual o número de ingressantes por ampla concorrência foi igual ao número de ingressantes por cota G04, nos demais anos do período estudado o número de ingressantes por ampla concorrência feminino foi menor que todas as outras formas de ingresso e modalidade de concorrência. Com isso, constatou-se que dentro do período analisado a ampla concorrência masculina predominou significativamente no curso de Engenharia Mecânica.

Os dados de coeficiente de rendimento para o curso de Engenharia Mecânica entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 23.

**Tabela 23** – Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	4,18	7,65	8,80	7,50	6,13	7,95	-	6,21
<b>AC M</b>	5,62	5,88	5,74	6,27	5,94	7,04	6,69	6,51
<b>PD F</b>	-	-	7,30	-	-	-	7,80	4,70
<b>PD M</b>	-	8,10	0,80	-	-	-	3,43	3,65
<b>TI F</b>	-	-	4,45	6,25	-	-	7,10	-
<b>TI M</b>	-	6,63	6,49	7,16	4,90	7,00	5,13	5,78
<b>TE F</b>	-	-	-	2,43	-	-	7,40	-
<b>TE M</b>	-	7,70	5,13	5,21	6,88	-	5,95	4,65
<b>REF F</b>	-	-	-	-	4,70	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL AC F</b>	4,18	7,65	6,25	5,26	5,93	7,95	5,58	6,03
<b>TOTAL AC M</b>	5,62	6,09	5,47	6,19	5,85	7,04	6,06	5,86
<b>TOTAL AC</b>	<b>5,40</b>	<b>6,19</b>	<b>5,53</b>	<b>6,01</b>	<b>5,87</b>	<b>7,17</b>	<b>6,02</b>	<b>5,90</b>
<b>C G01 F</b>	4,45	-	5,85	4,65	5,20	-	-	4,10
<b>C G01 M</b>	5,86	5,64	4,38	5,30	4,74	6,48	-	5,94
<b>C G02 F</b>	7,80	-	5,50	-	-	6,30	-	4,30
<b>C G02 M</b>	3,26	4,79	3,84	6,57	5,75	6,40	7,15	5,17
<b>C G03 F</b>	3,80	3,35	6,35	-	4,50	-	-	0,00
<b>C G03 M</b>	5,05	4,78	2,82	3,76	7,10	4,94	-	4,30
<b>C G04 F</b>	5,20	-	-	-	-	-	-	0,00
<b>C G04 M</b>	6,48	7,05	3,85	7,94	5,47	5,24	5,93	5,31
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	5,14	3,35	5,90	3,10	4,68	6,30	-	4,20
<b>TOTAL C M</b>	5,24	5,53	3,70	5,73	5,69	5,69	6,42	5,15
<b>TOTAL C</b>	<b>5,22</b>	<b>5,36</b>	<b>4,20</b>	<b>5,43</b>	<b>5,52</b>	<b>5,71</b>	<b>6,42</b>	<b>5,08</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

O coeficiente de rendimento total dos discentes de ampla concorrência apresentou valores maiores que o coeficiente de rendimento de discentes cotistas no período estudado, com exceção de 2020, ano em que o coeficiente de rendimento dos discentes cotistas foi maior. O valor máximo de coeficiente de rendimento no período estudado foi em 2019 para ampla concorrência. Em relação aos coeficientes de rendimento totais separados por gênero, observa-se que o coeficiente de rendimento de discentes de ampla concorrência feminino teve valores maiores em cinco anos no período estudado.

Quando se faz uma comparação geral de ampla concorrência e todas as cotas separadas, o que se tem é um resultado diferente para cada ano, sendo que apenas uma das modalidades estudadas se repete por dois anos no período estudado, ampla concorrência feminina. O maior

valor de coeficiente de rendimento no período estudado foi para ampla concorrência feminina em 2019.

Os dados de fluxo de evasão para o curso de Engenharia Mecânica entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 24.

**Tabela 24** – Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	2	-	-	-	1	-	1	5
<b>AC M</b>	8	4	5	10	3	5	7	3
<b>PD F</b>	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>PD M</b>	-	-	2	-	-	-	4	1
<b>TI F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TI M</b>	-	-	1	-	1	-	-	1
<b>TE F</b>	-	-	-	1	-	-	1	-
<b>TE M</b>	-	-	1	1	-	-	-	1
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL AC F</b>	2	0	0	1	1	0	2	6
<b>TOTAL AC M</b>	8	4	9	11	4	5	11	6
<b>TOTAL AC</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>12</b>
<b>C G01 F</b>	1	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G01 M</b>	1	1	1	-	1	-	1	-
<b>C G02 F</b>	-	-	1	-	-	-	-	-
<b>C G02 M</b>	1	1	3	-	-	-	3	-
<b>C G03 F</b>	1	1	-	-	1	-	-	-
<b>C G03 M</b>	1	1	3	1	2	2	2	-
<b>C G04 F</b>	-	-	-	1	0	-	-	-
<b>C G04 M</b>	-	1	2	-	1	2	3	1
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	2	1	1	1	0	0	0	0
<b>TOTAL C M</b>	3	4	9	1	4	4	9	1
<b>TOTAL C</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>14</b>
<b>EVASÃO TOTAL AC (%)</b>	35,7	12,5	17,6	24,5	13,9	18,5	28,9	29,3
<b>EVASÃO TOTAL C (%)</b>	20,0	19,2	38,5	7,7	20,0	15,4	90,0	3,8
<b>EVASÃO AC F (%)</b>	50,0	0,0	0,0	11,1	16,7	0,0	50,0	75,0
<b>EVASÃO AC M (%)</b>	33,3	13,3	19,1	27,5	13,3	21,7	26,8	18,2
<b>EVASÃO C F (%)</b>	40,0	50,0	16,7	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>EVASÃO C M (%)</b>	15,0	16,7	45,0	4,3	19,0	16,0	90,0	4,2

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

O fluxo de evasão de discentes de ampla concorrência apresentou os maiores valores no período, sendo maior em cinco anos, com maior valor em 2020. O fluxo de evasão para discentes que ingressaram por ampla concorrência e o fluxo de evasão para discentes que ingressaram por cotas se igualaram em 2019. E o menor valor de fluxo de evasão de discentes cotistas foi em 2021.

Para avaliar-se a questão da evasão por gênero no curso de Engenharia Mecânica, observa-se que no período estudado o fluxo de evasão de discentes ampla concorrência masculino teve os maiores valores em todo o período estudado, seguido por discentes cotistas masculino. Entre todas as formas de ingresso observa-se que o fluxo de evasão dos discentes que ingressaram por ampla concorrência apresenta valores maiores que o fluxo de evasão de discentes cotistas, sendo que a ampla concorrência masculina teve os maiores valores de 2014-2020.

As cotas com maior fluxo de evasão no período estudado foram as cotas G02 M, G03 M e G04 M. A cota G02 representa os candidatos com renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas, a cota G03 representa os candidatos autodeclarados PPI que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas e a cota G04 representa os candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. O fluxo de evasão de maior valor no período estudado foi em 2017 para ampla concorrência masculino.

Mas, como o ingresso por ampla concorrência é maior que o ingresso por cotas, para melhor avaliar esses dados decidiu-se avaliar percentualmente os valores absolutos. Com isso, os dados percentuais foram avaliados apenas para os valores totais tanto para ampla concorrência, como para cotas e separados por gênero. Assim, observa-se que para o período estudado, em quatro anos houve maiores valores de fluxo de evasão discentes de ampla concorrência (2014, 2017, 2019 e 2021) e nos outros quatro anos houve maiores valores de fluxo de evasão de discentes cotistas (2015, 2016, 2018 e 2020). Analisando-se o percentual do fluxo de evasão por gênero, observa-se que houve maiores valores de fluxo de evasão percentual de discentes de cotas masculino, em 2016, 2018 e 2020, com valor máximo em 2020.

## 5.7 ENGENHARIA QUÍMICA

Os dados de notas de corte para o curso de Engenharia Química entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 25.

**Tabela 25** – Dados de notas de corte para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>AC</b>	648,70	702,84	694,38	659,80	650,02	619,00	584,00	636,00
<b>C G01</b>	477,67	544,07	589,10	492,63	577,17	602,00	566,00	502,00
<b>C G02</b>	551,88	543,37	629,77	590,68	511,45	519,00	614,00	547,00
<b>C G03</b>	571,73	555,41	537,58	598,96	631,07	627,00	507,00	531,00
<b>C G04</b>	501,17	602,87	545,83	650,76	626,44	642,00	637,00	567,00
<b>C G11</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G12</b>	-	-	-	-	-	-	-	560,81
<b>C G13</b>	-	-	-	-	585,39	-	-	-
<b>C G14</b>	-	-	-	-	-	549,00	-	-

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; C – Cotas

No curso de Engenharia Química, entre os anos de 2014-2021, a maior nota de corte foi em 2015 (702,84 para ampla concorrência) e a menor foi em 2014 (477,67 para cota G01) ambas em entrada única. Vale ressaltar que em apenas dois anos do período analisado as notas dos discentes que ingressaram na UFTM no curso de Engenharia Química pelo sistema de cotas foram maiores que as notas dos discentes que ingressaram no mesmo curso por ampla concorrência: em 2019 para as cotas G03 e G04 e em 2020 para as cotas G02 e G04.

Considerando-se os dados de número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso (SISU, Portador de diploma, Transferência interna e externa ou Refugiado) e de concorrência (ampla concorrência ou cotas), os dados encontram-se dispostos na Tabela 26.

**Tabela 26** – Número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	17	16	11	16	14	18	17	12
<b>AC M</b>	11	9	15	10	12	16	20	17
<b>PD F</b>	-	-	1	-	-	-	3	5
<b>PD M</b>	-	-	-	-	-	-	3	2
<b>TI F</b>	-	2	4	4	3	-	4	4
<b>TI M</b>	-	1	4	5	9	1	-	-
<b>TE F</b>	-	-	10	5	4	-	1	1
<b>TE M</b>	-	2	5	3	1	-	-	-
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total AC F</b>	17	18	26	25	21	18	25	22
<b>Total AC M</b>	11	12	24	18	22	17	23	19
<b>TOTAL AC</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>35</b>	<b>48</b>	<b>41</b>
<b>C G01 F</b>	5	4	3	4	4	2	1	3
<b>C G01 M</b>	3	2	3	2	3	1	2	-
<b>C G02 F</b>	5	3	5	4	4	5	3	4
<b>C G02 M</b>	1	4	2	2	2	3	2	-
<b>C G03 F</b>	5	1	2	4	2	1	2	2
<b>C G03 M</b>	1	4	4	1	5	4	3	5
<b>C G04 F</b>	2	6	2	4	4	2	-	4
<b>C G04 M</b>	2	2	5	5	2	-	2	5
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total C F</b>	17	14	12	16	14	10	6	13
<b>Total C M</b>	7	12	14	10	12	8	9	10
<b>TOTAL C</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>23</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>52</b>	<b>56</b>	<b>76</b>	<b>69</b>	<b>69</b>	<b>53</b>	<b>63</b>	<b>64</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

O número de ingressantes por ampla concorrência apresentou aumento expressivo até 2016 com queda entre 2016-2019, aumento em 2020 e nova queda, mas ainda assim o número de ingressantes em 2021 é bem superior a 2014. Já o número de ingressantes por cotas apresenta uma tendência linear até 2018 quando tem uma significativa queda até 2020 e subida em 2021, chegando perto de se estabilizar no valor linear.

Considerando-se apenas a forma de ingresso por ampla concorrência, observa-se que os ingressantes por ampla concorrência feminino são a maioria no período estudado, com exceção dos anos 2016, 2020 e 2021, e com valor máximo de ingressantes em 2020 com ampla concorrência masculino. Com relação às demais formas de ingresso por ampla concorrência,

destacam-se a Transferência externa feminino em 2016 e a Transferência interna masculina em 2018.

Buscando o mesmo comparativo, porém, para os diferentes tipos de cotas observa-se um quantitativo bem abaixo dos ingressantes por ampla concorrência. A cota que teve maior prevalência no período estudado foi a cota G02 F, com números superiores às demais cotas em quatro anos do período estudado. A cota G02 representa os candidatos com renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Entretanto, pode-se perceber que o valor máximo no período estudado foi obtido por diferentes cotas em 2015, 2016, 2018, 2020 e 2021.

Dentre os diferentes tipos e modalidades de ingresso, observa-se uma grande diferença nos valores de ingressantes por ampla concorrência bem maiores que os valores de ingressantes por cotas durante todo o período estudado. Em 2016 e 2018 os números de transferência externa feminino e transferência interna masculino, respectivamente, tiveram números um pouco mais expressivos, mas não se igualaram aos números de ampla concorrência geral. Com isso, fica evidente que dentro do período analisado a ampla concorrência feminina predominou no curso de Engenharia Química.

Os dados de coeficiente de rendimento para o curso de Engenharia Química entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 27.

**Tabela 27** – Coeficiente de rendimento de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	6,23	6,89	6,65	5,76	5,76	7,87	7,32	7,01
<b>AC M</b>	6,08	6,90	4,81	5,71	5,71	6,72	6,78	6,68
<b>PD F</b>	-	-	0,10	-	-	-	5,97	0,88
<b>PD M</b>	-	-	-	-	-	-	5,67	4,15
<b>TI F</b>	-	7,40	6,53	7,00	7,00	-	6,80	6,28
<b>TI M</b>	-	8,20	6,53	6,08	6,08	7,30	0,00	0,00
<b>TE F</b>	-	-	6,86	3,24	3,24	-	9,00	8,10
<b>TE M</b>	-	5,10	5,14	6,30	6,30	-	0,00	-
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	0,00	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	0,00	-
<b>TOTAL AC F</b>	6,23	6,94	6,46	5,46	5,46	7,87	7,14	5,53
<b>TOTAL AC M</b>	6,08	6,71	5,16	5,91	5,91	6,75	6,63	6,41
<b>TOTAL AC</b>	<b>6,17</b>	<b>6,85</b>	<b>5,84</b>	<b>5,65</b>	<b>5,65</b>	<b>7,33</b>	<b>6,90</b>	<b>5,94</b>
<b>C G01 F</b>	4,84	5,45	3,70	3,00	3,00	5,50	6,90	7,80
<b>C G01 M</b>	4,23	3,10	6,47	1,20	1,20	6,90	7,50	-
<b>C G02 F</b>	3,60	5,90	4,26	6,93	6,93	5,10	7,65	6,13
<b>C G02 M</b>	7,10	6,23	5,05	5,70	5,70	6,40	8,45	-
<b>C G03 F</b>	5,44	8,60	4,90	7,83	7,83	5,10	7,55	4,95
<b>C G03 M</b>	9,10	5,28	4,18	7,80	7,80	4,53	7,70	2,90
<b>C G04 F</b>	0,90	6,38	5,55	7,00	7,00	7,85	7,70	6,33
<b>C G04 M</b>	6,35	7,60	6,20	7,32	7,32	0,00	7,90	5,68
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	4,19	6,17	4,44	6,19	6,19	5,73	7,55	6,39
<b>TOTAL C M</b>	5,94	5,62	5,51	5,82	5,82	5,53	7,94	4,29
<b>TOTAL C</b>	<b>4,70</b>	<b>5,92</b>	<b>5,02</b>	<b>6,05</b>	<b>6,05</b>	<b>5,64</b>	<b>7,73</b>	<b>5,48</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

O coeficiente de rendimento total dos discentes de ampla concorrência teve valores maiores que o coeficiente de rendimento de discentes cotistas em cinco anos do período estudado (2014-2016, 2019 e 2021), sendo o maior valor em 2020 para o coeficiente de rendimento dos discentes cotistas. Mas é necessário destacar que em 2017, 2018 e 2020 o coeficiente dos discentes cotistas foi maior que o dos discentes de ampla concorrência e em 2021 o coeficiente de ambos ficou bem próximo. Já avaliando-se os coeficientes de rendimento totais separados por gênero, observa-se que o coeficiente de rendimento de discentes de ampla concorrência feminino teve valor maior em quatro anos do período estudado, porém o maior valor foi para os discentes cotistas masculino em 2020.

Quando se faz uma comparação geral de ampla concorrência e todas as cotas separadas, o que se tem é um empate entre duas modalidades estudadas que se repetem por três anos no período estudado, cota G03 feminina (2015, 2017 e 2018) e transferência externa feminina (2016, 2020 e 2021). O maior valor de coeficiente de rendimento no período estudado foi para cota G03 masculina masculino em 2014. A cota G03 representa os candidatos autodeclarados PPI que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

Os dados de fluxo de evasão para o curso de Engenharia Química entre 2014-2021 encontram-se na Tabela 28.

**Tabela 28** – Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>AC F</b>	2	5	1	6	5	1	1	5
<b>AC M</b>	3	1	5	4	6	4	4	2
<b>PD F</b>	-	-	1	-	-	-	2	5
<b>PD M</b>	-	-	-	-	-	-	2	1
<b>TI F</b>	-	-	-	-	1	-	1	-
<b>TI M</b>	-	-	1	-	-	1	-	-
<b>TE F</b>	-	-	-	3	-	-	-	-
<b>TE M</b>	-	1	1	-	-	-	-	-
<b>REF F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REF M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL AC F</b>	2	5	2	9	5	1	4	10
<b>TOTAL AC M</b>	3	2	7	4	7	5	6	3
<b>TOTAL AC</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>13</b>
<b>C G01 F</b>	1	2	2	1	2	1	-	2
<b>C G01 M</b>	2	1	-	1	1	1	-	-
<b>C G02 F</b>	2	-	2	1	2	1	-	1
<b>C G02 M</b>	-	1	1	-	1	1	2	-
<b>C G03 F</b>	-	-	1	-	-	-	1	2
<b>C G03 M</b>	1	1	-	-	2	-	1	2
<b>C G04 F</b>	1	-	-	-	-	1	-	-
<b>C G04 M</b>	-	-	-	-	1	-	-	1
<b>C G11 F</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C G11 M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL C F</b>	4	2	5	2	4	3	1	5
<b>TOTAL C M</b>	3	3	1	1	5	1	3	3
<b>TOTAL C</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>21</b>
<b>EVASÃO TOTAL AC (%)</b>	17,9	23,3	18,0	30,2	27,9	17,1	20,8	31,7
<b>EVASÃO TOTAL C (%)</b>	29,2	19,2	23,1	11,5	34,6	22,2	26,7	34,8
<b>EVASÃO AC F (%)</b>	11,8	27,8	7,7	36,0	23,8	5,6	16,0	45,5
<b>EVASÃO AC M (%)</b>	27,3	16,7	29,2	22,2	31,8	29,4	26,1	15,8
<b>EVASÃO C F (%)</b>	23,5	14,3	41,7	12,5	28,6	30,0	0,0	38,5
<b>EVASÃO C M (%)</b>	42,9	25,0	7,1	10,0	41,7	12,5	33,3	30,0

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino

O fluxo de evasão de discentes de ampla concorrência teve maiores valores entre 2015-2021, com valor máximo em 2017 e 2021. Para avaliar-se a questão do fluxo de evasão por gênero no curso de Engenharia Química, observa-se que no período estudado o fluxo de evasão de discentes ampla concorrência masculino teve maiores valores em cinco anos do período

estudado. Entre todas as formas de ingresso observa-se que o fluxo de evasão dos discentes que ingressaram por ampla concorrência teve maiores valores que o fluxo de evasão de discentes cotistas, sendo que a ampla concorrência masculina é predominante. As cotas com maior fluxo de evasão no período estudado foram as cotas G01 F em 2015, 2016, 2017 e 2021. A cota G01 representa os candidatos autodeclarados PPI, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Destaca-se que os fluxos de evasão de maior valor no período estudado foram em 2017 para ampla concorrência feminino e em 2018 para ampla concorrência masculino.

Mas, como o ingresso por ampla concorrência é maior que o ingresso por cotas, para melhor avaliar esses dados decidiu-se avaliar percentualmente os valores absolutos. Com isso, os dados percentuais foram avaliados apenas para os valores totais tanto para ampla concorrência, como para cotas e separados por gênero. Assim, observa-se que, para o período estudado, em seis anos houve valores maiores de fluxo de evasão percentual de discentes cotistas, com valor máximo em 2021. Analisando-se o percentual do fluxo de evasão por gênero, observa-se que no período estudado houve valores de fluxo de evasão percentual de discentes de ampla concorrência feminino e de discentes cotistas masculino iguais no curso de Engenharia Química. Desta forma não há como diferenciar o gênero e a modalidade de concorrência com maior fluxo de evasão nesse curso.

## 5.8 COMPARAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO ICTE-UFTM

Quando se analisa a nota de corte, a maior dos cursos do ICTE foi obtida pelo curso de Engenharia Civil (716,00 em 2016) e a menor nota de corte dos cursos do ICTE foi obtida pelo curso de Engenharia de Alimentos (666,00 em 2019).

Em se tratando de número de ingressantes por todos os tipos e modalidade de ingresso e concorrência, o curso que teve o maior número de ingressantes foi o curso de Engenharia Mecânica (41 em 2020). Já o curso com o menor número de ingressantes foi de Engenharia Química (26 em 2016). Com relação às cotas mais prevalentes nos cursos de engenharia tem-se a cota G04 (candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas) para todos os cursos, com exceção do curso de Engenharia Química, curso no qual houve maior número de ingressantes da cota G01 (candidatos autodeclarados PPI, com renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas). Considerando-se o coeficiente de rendimento por todos os tipos e modalidade de ingresso e concorrência, o curso

que teve o maior coeficiente de rendimento foi o curso de Engenharia Química, para discente da cota G03 masculino (9,10 em 2014), destacando-se que a cota G03 representa os candidatos autodeclarados PPI que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Já o curso com o menor coeficiente de rendimento foi o de Engenharia Ambiental, para Transferência externa feminino (7,90 em 2018).

Levando-se em conta o fluxo de evasão, os cursos que tiveram o maior valor de fluxo de evasão foram os cursos de Engenharia de Alimentos e Engenharia Elétrica (100% em 2017 e 2014, respectivamente) e foram para AC M e AC F, respectivamente. O curso que teve o menor valor de fluxo de evasão no período estudado foi o curso de Engenharia Química (45,5% em 2021), para AC F.

A seguir foi aplicado o Teste de Normalidade de Shapiro-Wilk para os dados de Nota de Corte de todos os cursos de engenharia da UFTM e a distribuição mostrou-se Normal para todos os cursos. Assim, a seguir são discutidas as médias de Nota de Corte de entrada para discentes de ampla concorrência (AC) e para discentes cotistas (C), desconsiderando os diferentes tipos de cotas que se tem, para verificar se há diferença estatisticamente significativa entre as Notas de Corte dos cursos de engenharia da UFTM para discentes de AC e C. Ou seja para verificar se a distribuição das Notas de Corte é a mesma entre as categorias de ingresso (AC e C) ou não. A tabela 29 reúne os dados de Nota de Corte com os devidos tratamentos estatísticos realizados.

**Tabela 29** – Análise estatística das Notas de Corte de discentes de Ampla Concorrência (AC) e Cotistas (C) para os cursos de Engenharia da UFTM

Curso	Médias das Notas de Corte AC	Médias das Notas de Corte C	Teste de Levene <i>p-value</i>	Conclusão	Teste Usado	<i>p-value</i>	Conclusão
ENGENHARIA AMBIENTAL	607,0187500	548,1430625	0,416905098	Variâncias Iguais	Teste t	0,040693722	<b>Médias Diferentes</b>
ENGENHARIA CIVIL	681,1825000	610,125625	0,868222566	Variâncias Iguais	Teste t	0,000376869	<b>Médias Diferentes</b>
ENGENHARIA ELÉTRICA	646,1312500	605,379375	0,083972399	Variâncias Iguais	Teste t	0,059833352	Médias Iguais
ENGENHARIA MECÂNICA	682,6050000	584,1083333	0,275083522	Variâncias Iguais	Teste t	0,000371391	<b>Médias Diferentes</b>
ENGENHARIA QUÍMICA	649,3425000	567,8170000	0,34720897	Variâncias Iguais	Teste t	0,000150513	<b>Médias Diferentes</b>
ENGENHARIA DE ALIMENTOS	629,0650000	556,646875	0,355263437	Variâncias Iguais	Teste t	0,000345063	<b>Médias Diferentes</b>
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	669,2525000	596,436875	0,263639046	Variâncias Iguais	Teste t	0,001535798	<b>Médias Diferentes</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Como é possível observar a partir da tabela 29, todos os cursos apresentam diferenças de Notas de Corte estatisticamente significativas, exceto a Engenharia Elétrica em que as Notas de Corte de discente de AC e C apresentam médias iguais. Os resultados obtidos mostram que as Notas de Corte de entrada para os discentes de AC e C nos cursos de Engenharia da UFTM realmente são diferentes, sendo que a Nota de Corte de AC é maior que a Nota de Corte de C para a maioria dos cursos, exceto para a Engenharia Elétrica, cujas Notas de Corte são estatisticamente iguais. Esse achado vai contra o estudo de Vilela, Tachibana & Menezes Filho (2017), no qual os autores mostram que a política de cotas nas universidades federais não acarreta ingresso de alunos com notas significativamente menores quando comparado com o cenário sem cotas.

Já considerando-se o Coeficiente de Rendimento dos discentes de AC e C separados por gênero, também se realizou o Teste de Normalidade para os dados de todos os cursos de engenharia da UFTM e a distribuição mostrou-se Normal para todos os cursos, exceto para o curso de Engenharia Elétrica entre os discentes Cotistas do sexo feminino. Assim, a seguir são discutidas as médias de Coeficiente de Rendimento para discentes de AC e C, desconsiderando os diferentes tipos de cotas que se tem, para verificar se há diferença estatisticamente significativa entre os Coeficientes de Rendimento dos cursos de engenharia da UFTM para discentes de AC e C. Ou seja para verificar se a distribuição dos Coeficientes de Rendimentos é a mesma entre as categorias de ingresso (AC e C) ou não. A tabela 30 reúne os dados de Coeficiente de Rendimento com os devidos tratamentos estatísticos realizados. Como a distribuição dos Coeficientes de Rendimento das discentes do sexo feminino da Engenharia Elétrica foram diferentes, utilizou-se o Teste de Mann-Whitney para avaliar as médias dos Coeficientes de Rendimento.

Como pode ser observado pela tabela 30, somente os discentes do sexo Feminino da Engenharia Civil, do sexo masculino da Engenharia de Alimentos, do sexo masculino da Engenharia de Produção, do sexo masculino da Engenharia Elétrica e do sexo feminino da Engenharia Mecânica apresentam diferenças nos Coeficientes de Rendimentos estatisticamente significativas. Entre esses casos, os discentes C possuem uma média estatisticamente menor do que os discentes de AC. Ou seja, para a maioria dos cursos de Engenharia da UFTM, os Coeficientes de Rendimento são estatisticamente iguais. Isso vai contra a percepção de que estudantes cotistas possivelmente apresentam um desempenho acadêmico inferior em comparação aos estudantes não cotistas, o que poderia comprometer a manutenção de um elevado padrão de qualidade desejado na formação universitária (Santos, 2012). Mas, os dados

encontrados nesse trabalho corroboram os estudos de Wainer e Melguizo (2018), Ferreira *et al.* (2020), Lima, Oliveira e Cruz (2020) e Silva, Xavier e Costa (2020).

**Tabela 30** – Análise estatística do Coeficiente de Rendimento (CR) de discentes de Ampla Concorrência (AC) e Cotistas (C) para os cursos de Engenharia da UFTM

Curso	Sexo	CR-AC	CR-C	Teste de Levene <i>p-value</i>	Conclusão	Teste Usado	<i>p-value</i>	Conclusão
ENGENHARIA AMBIENTAL	F	4,996518073	4,496066729	0,2387382	Variâncias Iguais	Teste t	0,18566606	Médias Iguais
	M	4,56422791	3,755247253	0,07376907	Variâncias Iguais	Teste t	0,14471012	Médias Iguais
ENGENHARIA CIVIL	F	7,23414164	6,044787088	0,12933904	Variâncias Iguais	Teste t	0,00829568	<b>Médias Diferentes</b>
	M	6,289105392	5,855212441	0,85780794	Variâncias Iguais	Teste t	0,30724966	Médias Iguais
ENGENHARIA DE ALIMENTOS	F	5,760373721	5,188095186	0,82896982	Variâncias Iguais	Teste t	0,17570405	Médias Iguais
	M	5,387289187	3,840426587	0,24151227	Variâncias Iguais	Teste t	0,00334122	<b>Médias Diferentes</b>
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	F	6,816610693	6,305394345	0,66457429	Variâncias Iguais	Teste t	0,38360218	Médias Iguais
	M	6,482198039	5,247216117	0,90367492	Variâncias Iguais	Teste t	0,00216119	<b>Médias Diferentes</b>
ENGENHARIA ELÉTRICA	F	5,488705357	4,956904762			Teste Mann-Whitney	0,95508936	Médias Iguais
	M	5,424992673	4,717905574	0,68411507	Variâncias Iguais	Teste t	0,01846671	<b>Médias Diferentes</b>
ENGENHARIA MECÂNICA	F	<b>6,101140873</b>	4,666428571	0,82145532	Variâncias Iguais	Teste t	0,04090542	<b>Médias Diferentes</b>
	M	6,040578879	5,392728778	0,52159121	Variâncias Iguais	Teste t	0,06541321	Médias Iguais
ENGENHARIA QUÍMICA	F	6,453353377	5,797820849	0,67819226	Variâncias Iguais	Teste t	0,19491718	Médias Iguais
	M	6,22198084	5,625208333	0,35882261	Variâncias Iguais	Teste t	0,19784135	Médias Iguais

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Para o Fluxo de Evasão dos discentes de AC e C separados por gênero, também realizou-se o Teste de Normalidade para os dados de todos os cursos de engenharia da UFTM e a distribuição mostrou-se Normal para todos os cursos, exceto para o curso de Engenharia de Alimentos entre as discentes do sexo feminino de Ampla Concorrência e para a Engenharia Elétrica entre as discentes Cotistas do sexo feminino. Assim, a seguir são discutidas as médias do Fluxo de Evasão para discentes de AC e C, desconsiderando os diferentes tipos de cotas que se tem, para verificar se há diferença estatisticamente significativa entre os Fluxos de Evasão dos cursos de engenharia da UFTM para discentes de AC e C. Ou seja para verificar se a distribuição dos Fluxos de Evasão é a mesma entre as categorias de ingresso (AC e C) ou não.

A tabela 31 reúne os dados de Fluxo de Evasão com os devidos tratamentos estatísticos realizados. Como a distribuição dos Fluxos de Evasão as discentes do sexo feminino de Ampla Concorrência do curso de Engenharia de Alimentos e para a Engenharia Elétrica entre as

discentes Cotistas do sexo feminino, utilizou-se o Teste de Mann-Whitney para avaliar as médias dos Fluxos de Evasão.

**Tabela 31** – Análise estatística do Fluxo de Evasão (FE) de discentes de Ampla Concorrência (AC) e Cotistas (C) para os cursos de Engenharia da UFTM

Curso	Sexo	FE-AC	FE-C	Teste Levene <i>p-value</i>	Conclusão	Teste Usado	<i>p-value</i>	Conclusão
ENGENHARIA AMBIENTAL	F	0,461748376	0,490961779	0,768196427	Variâncias Iguais	Teste t	0,692556832	Médias Iguais
	M	0,499999138	0,454212454	0,728925179	Variâncias Iguais	Teste t	0,499970154	Médias Iguais
ENGENHARIA CIVIL	F	0,161525974	0,264407814	0,119294426	Variâncias Iguais	Teste t	0,255992114	Médias Iguais
	M	0,211585259	0,321361237	0,345758281	Variâncias Iguais	Teste t	0,153979259	Médias Iguais
ENGENHARIA DE ALIMENTOS	F	0,434466374	0,391570504	-	-	Teste Mann-Whitney	0,289686831	Médias Iguais
	M	0,556703676	0,468452381	0,73591687	Variâncias Iguais	Teste t	0,308795521	Médias Iguais
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	F	0,263385226	0,292517007	0,682458017	Variâncias Iguais	Teste t	0,624940402	Médias Iguais
	M	0,168991761	0,269768773	0,113310827	Variâncias Iguais	Teste t	0,018316233	<b>Médias Diferentes</b>
ENGENHARIA ELÉTRICA	F	0,397321429	0,42500000	-	-	Teste Mann-Whitney	0,895172885	Médias Iguais
	M	0,373704434	0,304172078	0,415389772	Variâncias Iguais	Teste t	0,140516791	Médias Iguais
ENGENHARIA MECÂNICA	F	0,400793651	0,33000000	0,28903372	Variâncias Iguais	Teste t	0,611545326	Médias Iguais
	M	0,221158785	0,20445264	0,486969747	Variâncias Iguais	Teste t	0,77187118	Médias Iguais
ENGENHARIA QUÍMICA	F	0,223520401	0,262310116	0,649960442	Variâncias Iguais	Teste t	0,585158597	Médias Iguais
	M	0,242361506	0,280654762	0,031930336	<b>Variâncias Diferentes</b>	Teste t	0,493862761	Médias Iguais

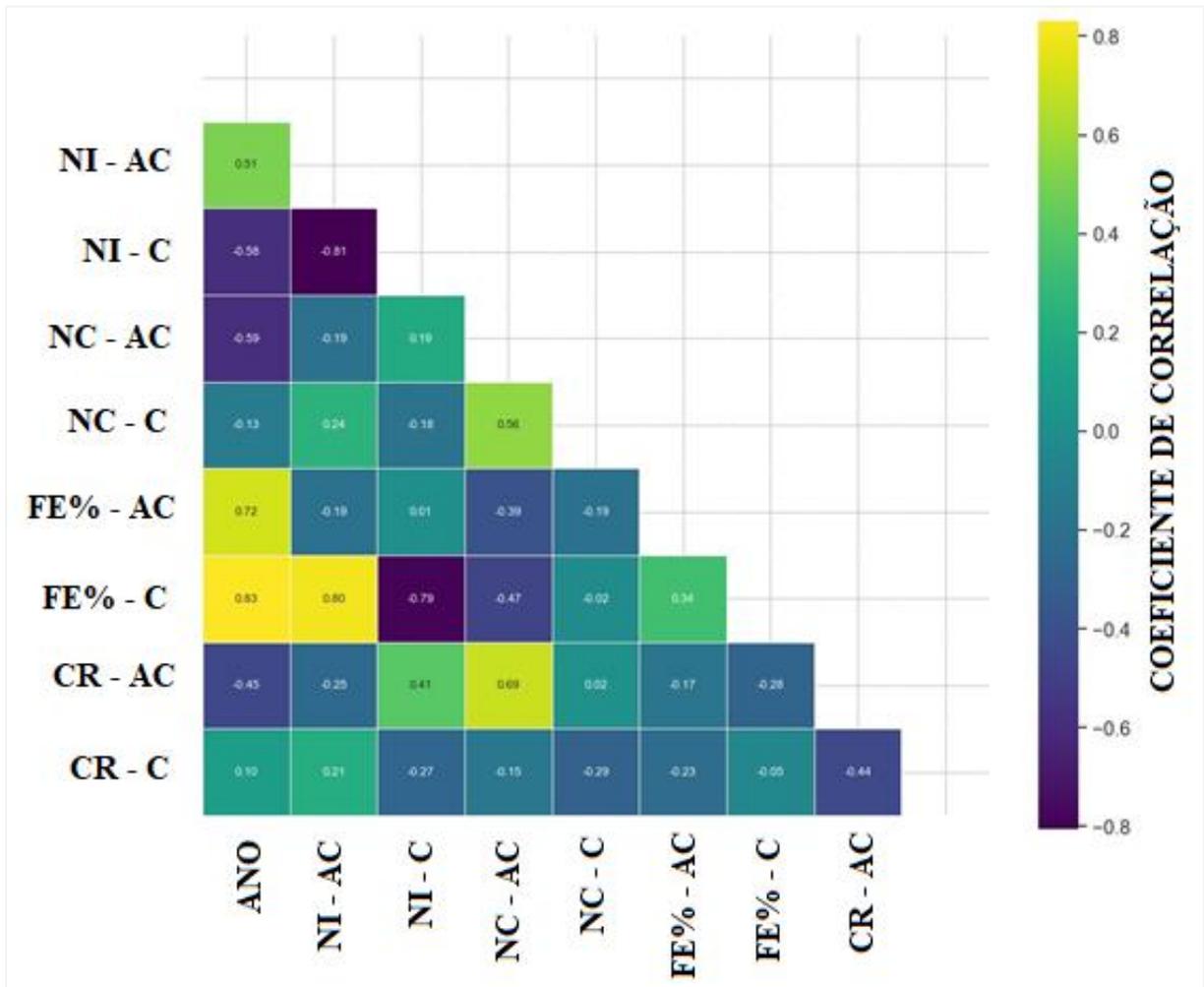
Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Considerando-se a tabela 31, observa-se que apenas para os discentes do sexo masculino da Engenharia de Produção as médias do Fluxo de Evasão não são iguais estatisticamente e nesse caso o Fluxo de Evasão de discentes C é maior. Os demais cursos apresentam médias iguais. Isso demonstra que os Fluxos de Evasão para a maioria dos cursos de Engenharia da UFTM são estatisticamente iguais. Apesar disso, os Fluxos de Evasão nos cursos de Engenharia da UFTM são altos, e apresentam níveis preocupantes em alguns cursos. Assim, é preciso analisar os motivos que acarretam a evasão.

Após a análise das médias tanto das Notas de Corte, quanto dos Coeficientes de Rendimento, como dos Fluxos de Evasão, foi realizado um estudo de Correlação de Pearson utilizando-se Mapas de Calor com o intuito de se avaliar quais fatores estudados correlacionam-se entre si. A Figura 1 mostra o mapa de Correlação para o curso de Engenharia Ambiental, na qual se observa que o Fluxo de Evasão dos discentes de ampla concorrência e cotistas tem uma

forte correlação com o ano estudado. Além disso, verifica-se uma forte correlação do Fluxo de Evasão de discentes cotistas com o número de ingressantes de discentes de ampla concorrência. Observa-se ainda uma correlação fraca entre o Coeficiente de Rendimento de discentes de ampla concorrência e a Nota de Corte de entrada de ampla concorrência.

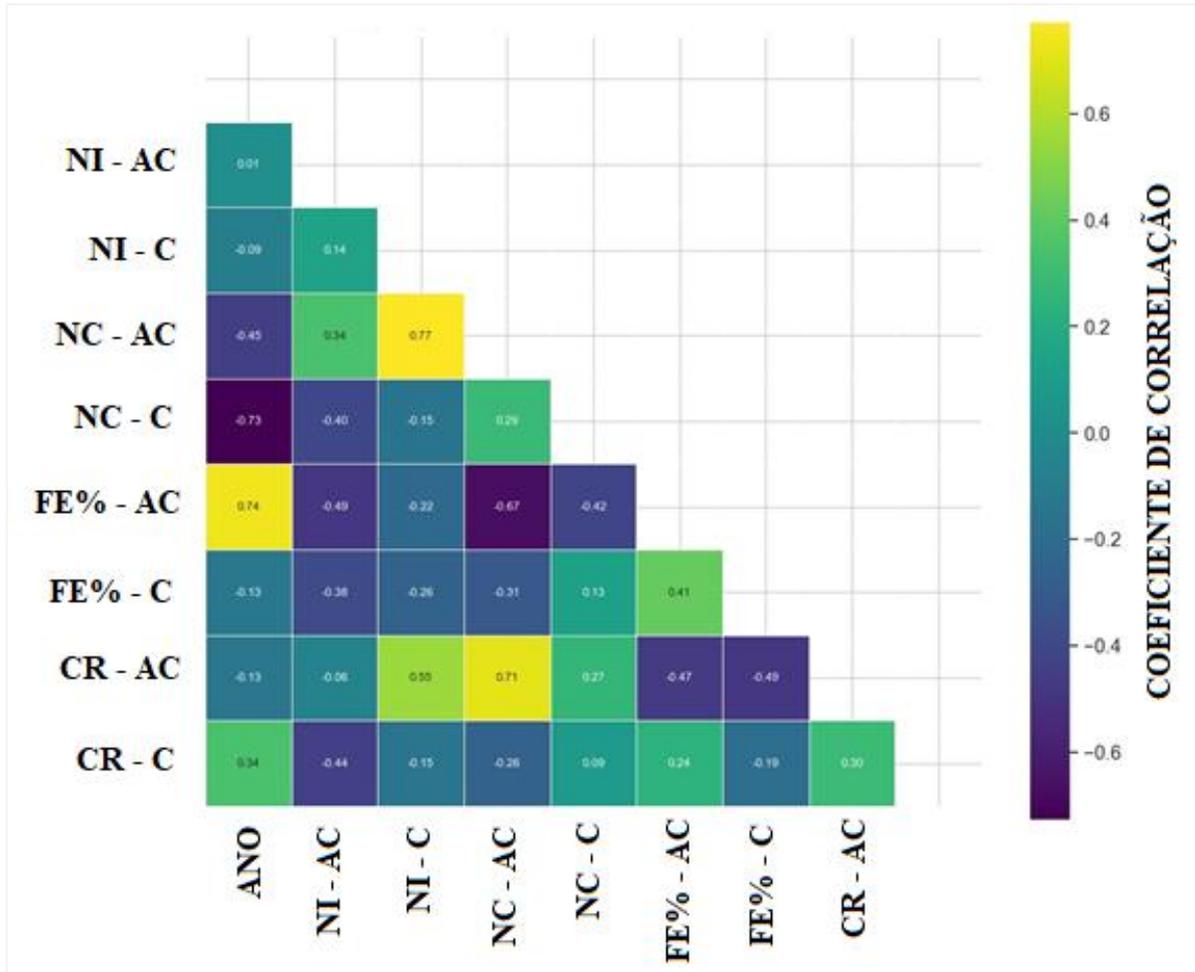
**Figura 1** – Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia Ambiental



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

A Figura 2 apresenta o mapa de Correlação para o curso de Engenharia Civil. A partir dessa figura observa-se uma correlação de média intensidade entre a Nota de Corte de ingresso para discentes de ampla concorrência e o número de ingressantes de discentes de ampla concorrência. Observa-se uma correlação de média intensidade entre a Nota de Corte de ingresso para discentes de ampla concorrência e o Coeficiente de Rendimento de discentes de ampla concorrência. E tem-se também uma correlação de média intensidade entre o Fluxo de Evasão de discentes de ampla concorrência e o ano estudado.

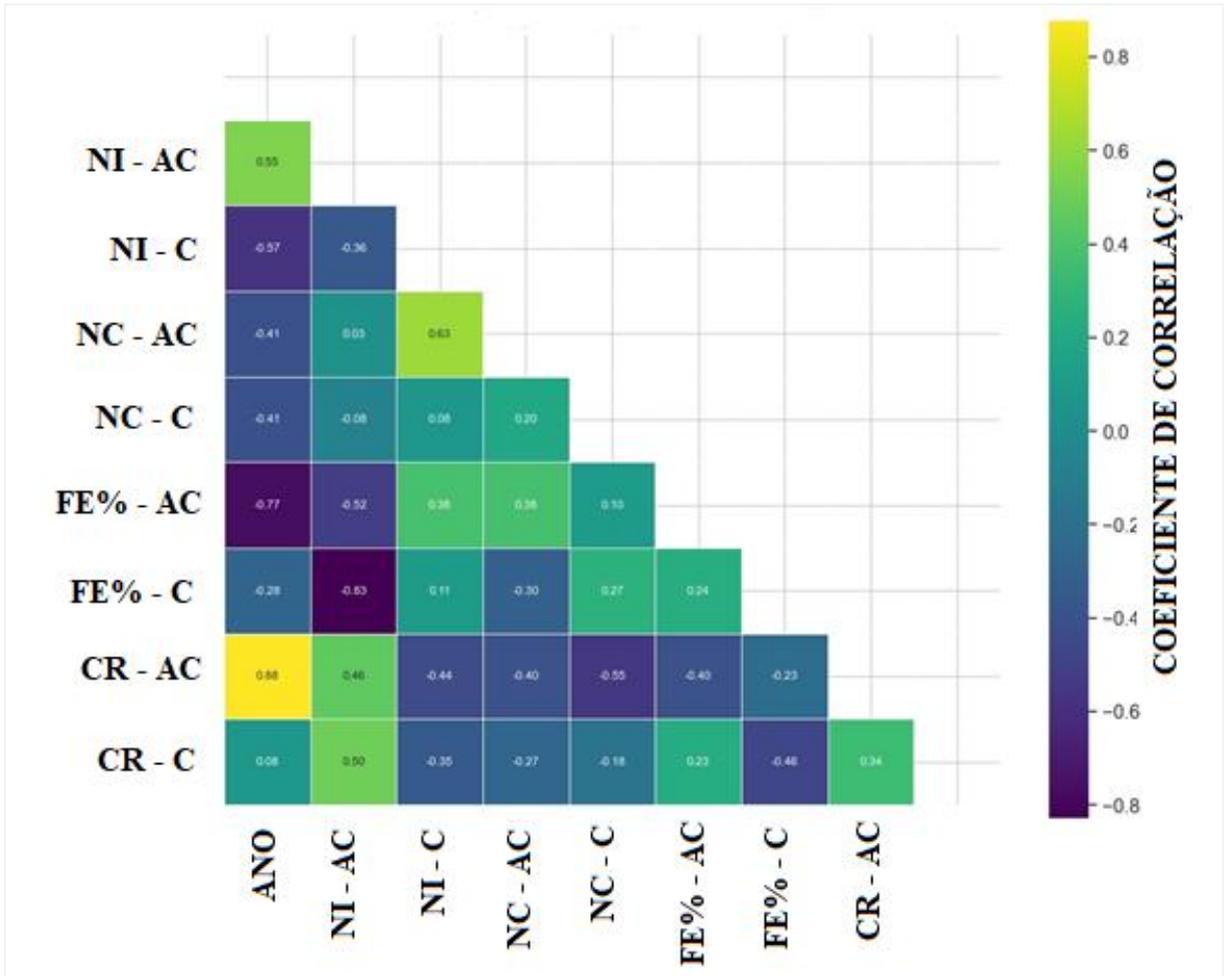
**Figura 2** – Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia Civil



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Com relação à Engenharia de Alimentos, pela Figura 3 observa-se que só há uma forte correlação entre o Coeficiente de Rendimento dos discentes de ampla concorrência com o ano estudado.

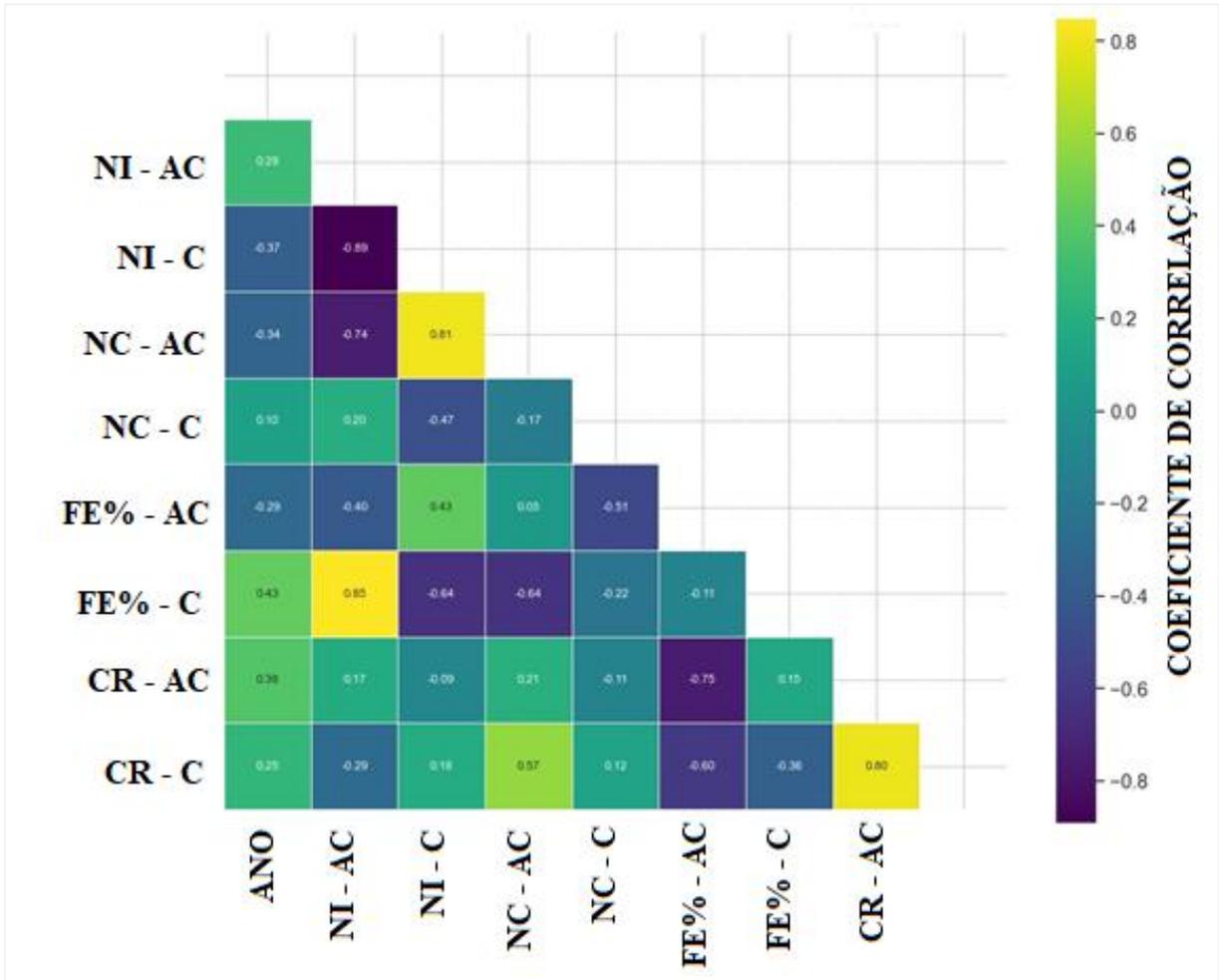
**Figura 3** – Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia de Alimentos



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Para a Engenharia de Produção, através da Figura 4, observa-se três fortes correlações, uma entre a Nota de Corte de discentes de ampla concorrência e o Número de Ingressantes de discentes cotistas, outra entre o Número de Ingressantes de discentes de ampla concorrência e o Fluxo de Evasão de discentes cotistas e outra entre o Coeficiente de rendimento de discente de ampla concorrência e o Coeficiente de Rendimento de discentes cotistas.

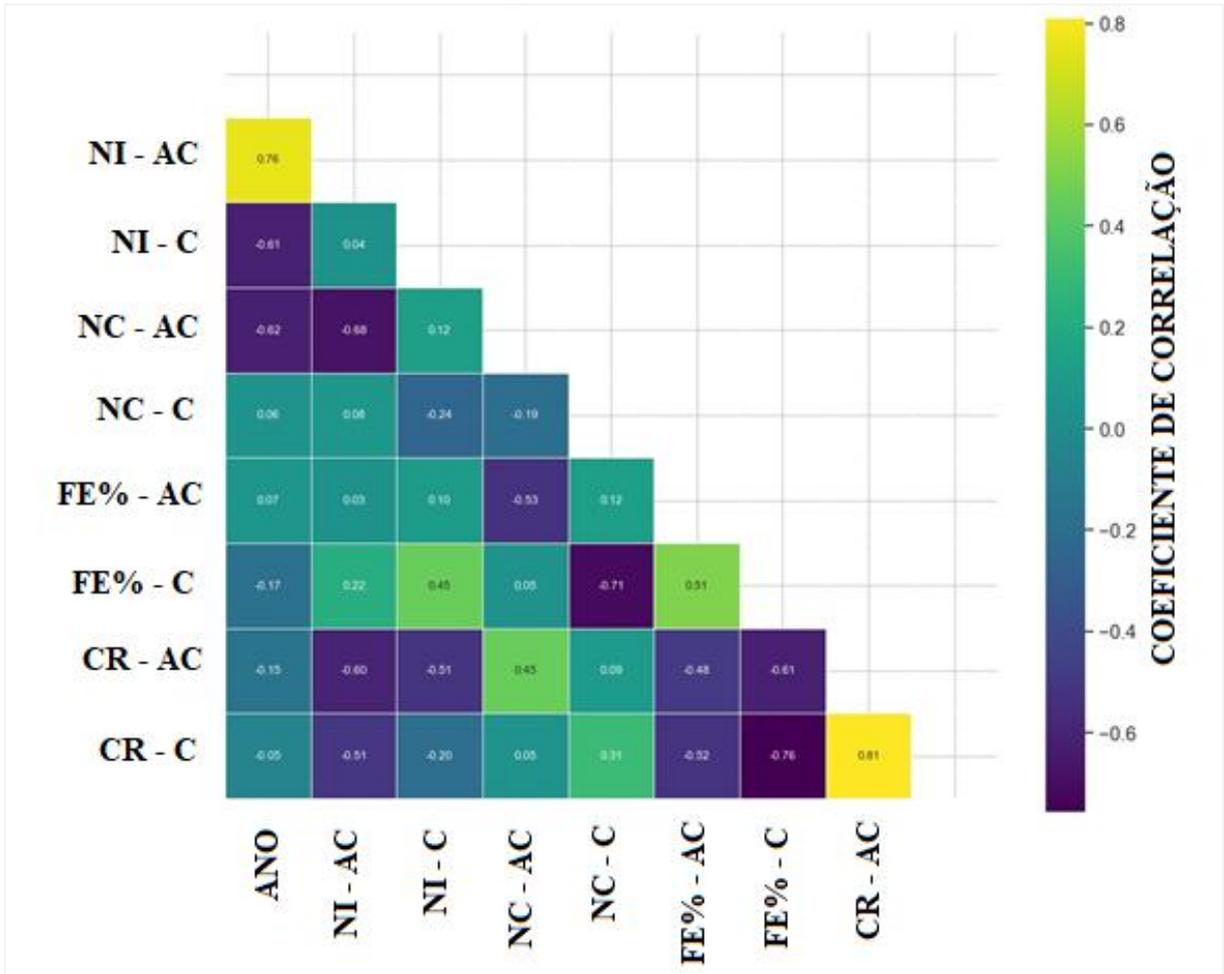
**Figura 4** – Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia de Produção



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Considerando-se o curso de Engenharia Elétrica, observa-se pela Figura 5 duas correlações, uma correlação de intensidade média entre o Número de Ingressantes de discentes de ampla concorrência e o Ano estudado e outra correlação forte entre o Coeficiente de Rendimento de discente de ampla concorrência e o Coeficiente de Rendimento de discentes cotistas.

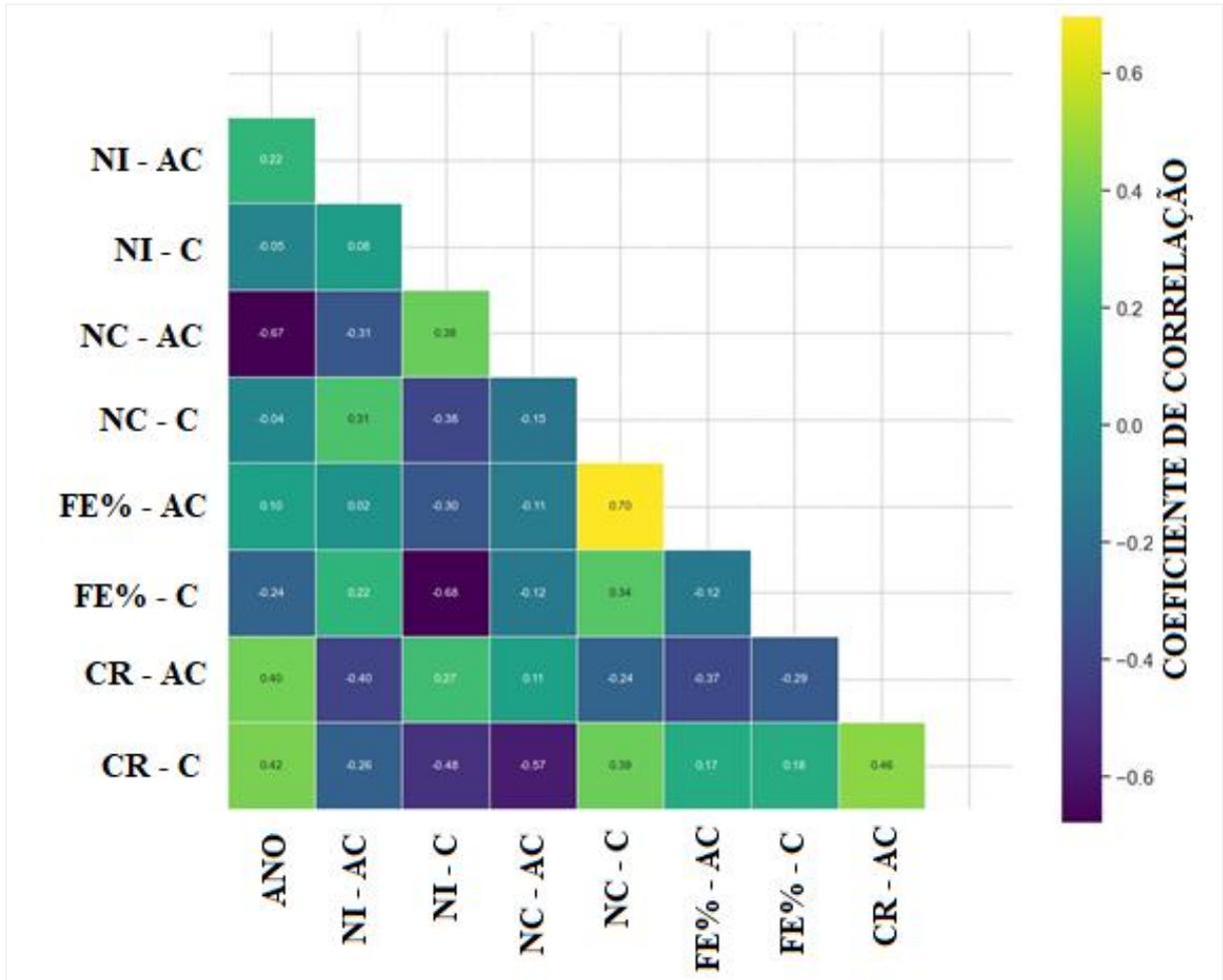
**Figura 5** – Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia Elétrica



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Levando em conta a Engenharia Mecânica, observa-se apenas uma correlação de média intensidade (Figura 6) entre o Fluxo de Evasão de discentes de ampla concorrência e a Nota de Corte de discentes cotistas.

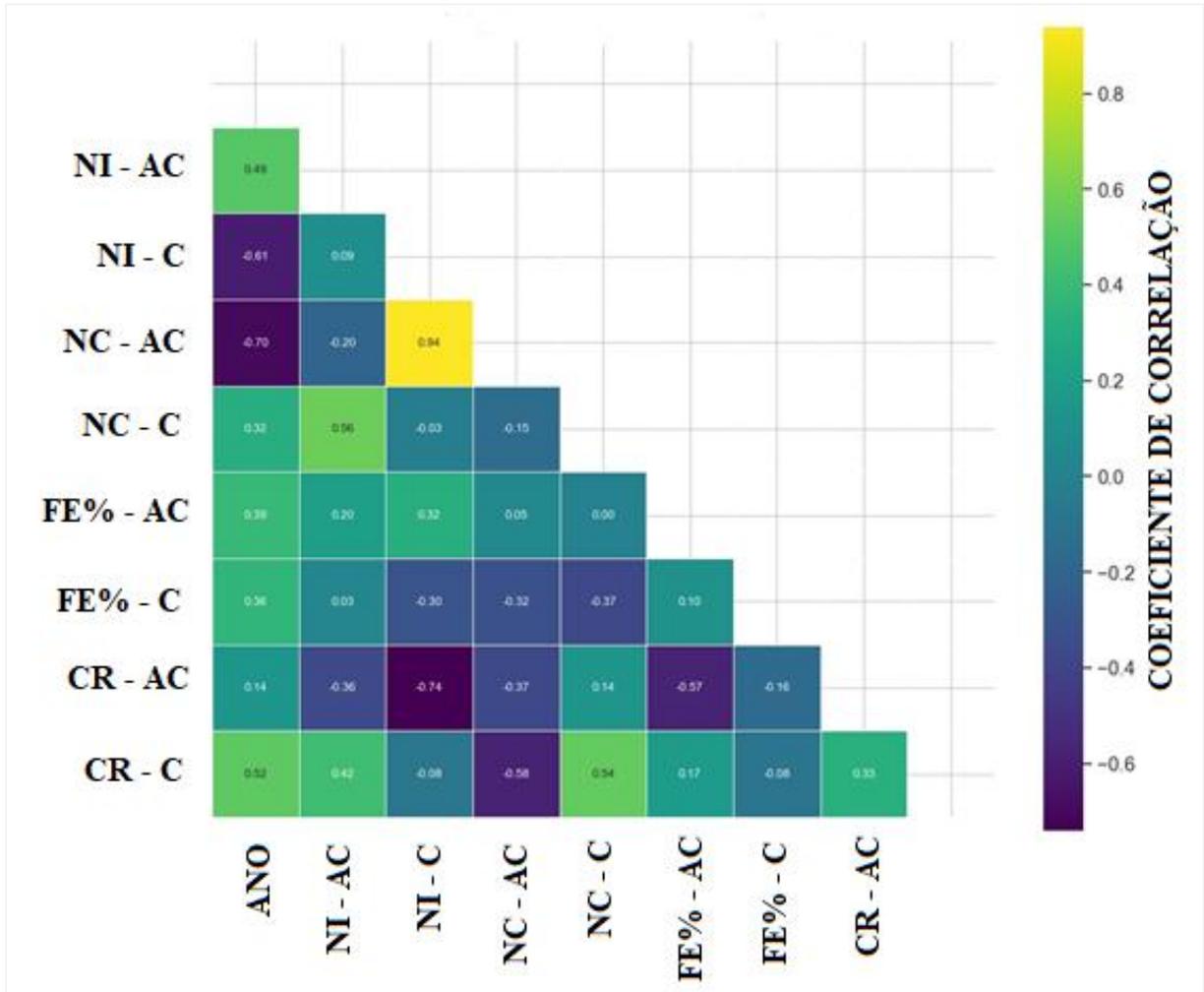
**Figura 6** – Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia Mecânica



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

E por fim, quanto a Engenharia Química, observa-se também apenas uma correlação, mas forte entre a Nota de Corte de discentes de ampla concorrência e o Número de Ingressantes de discentes cotistas.

**Figura 7** – Gráfico de Correlação entre as variáveis estudadas para a Engenharia Química



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Para melhor discutir os resultados com relação à evasão, deve-se levar em conta Davok e Bernard (2016), que estudaram o percentual de evasão nos cursos de uma Universidade Estadual em Santa Catarina (UDESC). Os autores observaram que os cursos da área da saúde tiveram menores percentuais de evasão (19,6%), os cursos da área de Ciências Sociais Aplicadas apresentaram uma evasão média (37,2%), enquanto os cursos da área de Ciências Exatas e da Terra apresentaram um índice de evasão de 58,8%. Os cursos de Engenharia tiveram um percentual médio de 41,0% de evasão no período estudado. Esse valor fica abaixo do menor valor de evasão encontrado no presente trabalho. Mas é preciso destacar que o período de pandemia elevou o fluxo de evasão em todas as universidades no país e o estudo citado ocorreu antes da pandemia.

A evasão também causa diversos problemas institucionais e para a sociedade, uma vez que com a evasão tem-se vagas ociosas e menos profissionais se formam para o mercado de

trabalho. Ou seja, a evasão traz desperdício econômicos e sociais. Nas universidades, especificamente, a evasão leva a desperdício do dinheiro público afetando o resultado dos sistemas educacionais (Davok; Bernard, 2016).

De acordo com Godoy e Almeida (2017), um dos fatores que interferem no rendimento de um discente em um curso de graduação é a forma como os conhecimentos são processados e, aliado a isso, como as disciplinas de Matemática e Ciências Naturais são vistas nos primeiros semestres dos cursos de Engenharia. Os autores observaram que esses fatores aliados à fraca formação nas referidas áreas no ensino médio público contribuem consideravelmente para a evasão.

Rocha; Lima e Andriola (2021), aplicaram um questionário que versou sobre os motivos para a evasão aos discentes da unidade acadêmica do Centro de Tecnologia, que abriga doze cursos de Engenharia na Universidade Federal do Ceará (UFC). Os autores observaram uma maior proporção de evasão de mulheres, tendo como motivo principal a necessidade de trabalhar. Os autores observaram ainda maior proporção de alunos com deficiência de conteúdo do ensino médio (54%) e desses 74% apontaram dificuldades nas áreas de exatas (71,6% dos discentes avaliados eram advindos de escolas públicas), portanto, segundo os autores, eram mais propensos a evadir dos cursos de Engenharias.

Porém, há pesquisadores que buscam alternativas que mitiguem as reprovações e evasão nos cursos de graduação. Lima Junior; Longhini e Silva (2023), avaliaram a implementação de um projeto de ensino, denominado “Cálculo X” no curso de Engenharia de Produção do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Campus Governador Valadares (IFMG-GV) ao longo de quatro semestres entre 2018-2019. Esse projeto foi criado em virtude dos altos índices de reprovação e desistências nas disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral I, Geometria Analítica e Álgebra Linear, logo no primeiro semestre do curso. A ementa do projeto é composta por conteúdos de matemática básica para os cursos de Engenharia, uma equipe de tutores e monitores para conduzir as aulas e atender os discentes participantes. Os conhecimentos dos alunos participantes foram testados antes e após o curso, e os autores observaram melhora significativa nos índices de aprovação nessas disciplinas, sugerindo que referido projeto seja efetivado na Instituição.

Além do trabalho citado, as autoras Bordin *et al.* (2020), realizaram uma experiência a partir de um projeto de extensão denominado “Gurias na Computação” com discentes do sexo feminino dos cursos de Ciências da Computação e Engenharia de Software da Universidade Federal do Pampa. No início do curso, as discentes foram convidadas a participar do projeto, tiveram seus perfis identificados a partir de um questionário para se conhecer o perfil

socioeconômico, demográfico e comportamental das mesmas e, desta forma, poder planejar ações de acompanhamento e identificar possíveis causas de evasão. Em seguida as discentes receberam a tutoria de docentes do sexo feminino da instituição a partir de encontros presenciais dentro e fora da universidade além de grupos de comunicação em redes sociais. No início do segundo semestre as discentes participantes foram avaliadas por um questionário para que os tutores pudessem entender quais foram as dificuldades de aprendizagem nos componentes curriculares cursados no primeiro semestre, a participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão e sua possível relação com a permanência das discentes no curso, além de avaliarem o projeto em si. As tutoras também avaliaram o projeto destacando os pontos positivos e o que deve ser aprimorado.

A partir dos resultados desse projeto as autoras perceberam que a abordagem inicial de contato com as discentes pode ser feita de forma menos formal, houve pouca adesão aos encontros presenciais, provavelmente devido à timidez e falta de compreensão dos benefícios da tutoria na sua vida acadêmica. As autoras observaram ainda que ser tutora e ministrar componentes curriculares para as discentes tutoradas foi um ponto positivo, pois permitiu um entendimento melhor de componentes curriculares, como foi apontado pelas discentes no questionário final. Por fim, as autoras destacam que entendem que o envolvimento das discentes em projetos de ensino, pesquisa e extensão desde seu ingresso na universidade influenciou positivamente na frequência e permanência de algumas delas no curso.

Quintino e Andriola (2020), argumentam que a expansão das Universidades Federais pode ser um fator potencializador da evasão, pois o aumento significativo de ingressantes no ensino superior, trouxe muitas barreiras para a permanência do discente, especialmente pelos diversos perfis socioeconômicos existentes entre os discentes ingressantes. Segundo Coulon (2017), a democratização do acesso ao ensino superior não aconteceu junto com a democratização do acesso ao aprendizado. Corroborando com esse pensamento, Mussliner *et al.* (2021) discutem que no Brasil a evasão segue uma direção oposta da democratização do acesso ao ensino superior. Isso porque o jovem de baixa renda até possui a oportunidade de chegar à universidade, porém, não consegue manter-se no curso e se formar, e isso coloca em dúvida se as políticas de democratização do acesso ao ensino superior são realmente efetivas.

Assim surgiu o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) com o objetivo de colaborar na melhoria do desempenho acadêmico e atuar na prevenção de reprovações e evasão por conta de condições financeiras insuficientes (Lima; Machado, 2016; Gilioli, 2016). Esse programa auxilia os discentes na manutenção de condições básicas (alimentação, transporte,

saúde e moradia), além de apoio pedagógico, tendo como objetivo principal a diminuição da evasão.

Já segundo Neres (2015) existem muitos fatores que podem influenciar no desempenho acadêmico e na permanência do discente na universidade, tais como: aspectos relacionados à família, ao trabalho, à metodologia de ensino dos docentes, à falta de aptidão do discente pelo curso, à falta de expectativa com a carreira profissional, infraestrutura da universidade, motivação e compromisso pessoal do discente com o curso. Quando se fala especificamente dos cursos de Engenharia, alguns autores (Gomez *et al*, 2015; Almeida; Godoy, 2016; Christo; Resende; Kuhn, 2018) destacam outros fatores que influenciam a evasão, tais como: a alta carga horária semanal de aulas, falta do hábito de estudo intenso fora de sala de aula, questões financeiras, altos índices de reprovações sucessivas no início do curso e deficiências na formação do ensino médio.

Entretanto, para conhecer quais os fatores que estão levando aos fluxos de evasão que foram demonstrados nesse trabalho é necessário estudos mais aprofundados com os discentes que evadiram aplicando-se questionários específicos para tanto. Em trabalhos futuros pretende-se realizar tal estudo.

Levando-se em conta a questão do gênero, observa-se que, com exceção dos cursos de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química, os demais cursos têm maioria de discentes do sexo masculino. Esse resultado é corroborado pelo estudo de Rocha; Lima e Andriola (2021), que observaram que na UFC aproximadamente 70% dos discentes são homens e aproximadamente 30% são mulheres. Mas analisando-se o coeficiente de rendimento, observa-se que em cinco cursos de Engenharia, dos sete cursos analisados, tiveram os melhores coeficientes de rendimento atrelados a discentes do gênero feminino. E quanto ao fluxo de evasão, em três dos cursos de Engenharia analisados o fluxo foi maior para discentes do gênero masculino e em outros três cursos o fluxo de evasão de discentes do gênero feminino e masculino foram iguais.

Em relação à proporção de mulheres com formação superior em saúde e bem-estar, STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics, sigla em inglês que compreende os cursos de Ciências Exatas e Engenharias) e todas as áreas, segundo o relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Brasil tem em torno de apenas 30% de mulheres em cursos STEM. De acordo com a OCDE, as áreas STEM têm sido tradicionalmente dominadas por estudantes do sexo masculino e, em 2021, apenas 33% dos formandos em STEM nos países da OCDE eram mulheres. De acordo com o relatório, a sub-representação das mulheres nos países da OCDE pode ser atribuída ao fato delas

vivenciarem isolamento, micro-agressões e uma cultura dominada pelos homens quando estudam nestas áreas. As estudantes do sexo feminino nas áreas STEM podem sentir menos pertencimento do que os seus colegas do sexo masculino, o que tem sido associado a uma menor probabilidade de escolher ou persistir nestes programas. Ainda segundo o relatório, a percentagem média de mulheres com formação superior em áreas STEM é muito baixa: 23% em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e 28% em Engenharia, por exemplo (OCDE, 2023).

Considerando-se o estudo de Watanabe *et al* (2015), que avaliou a questão do gênero nos cursos de engenharia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), a baixa participação feminina nos cursos de Engenharia pode ser atribuída aos estereótipos masculinizados de algumas destas áreas. Além disso, segundo os autores, a retenção das estudantes é outro fator preocupante. Neste estudo, os autores mostraram que na UFSCar os cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia de Computação, Engenharia de Elétrica e Engenharia Física, apresentaram as menores proporções de ingressantes do sexo feminino enquanto os cursos de Engenharia Química, Engenharia de Alimentos e Engenharia Florestal apresentaram as maiores proporções de ingressantes do sexo feminino. Esses dados corroboram com o presente estudo já que para Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica tem-se o menor número de ingressantes do sexo feminino e na Engenharia Química e Engenharia de Alimentos o maior número de ingressantes do sexo feminino.

Ainda de acordo com os autores:

A partir da análise dos dados apresentados, pode-se afirmar que os índices de formação de mulheres nas carreiras de Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica poderão aumentar apenas se houver iniciativas junto às estudantes do Ensino Médio no sentido de impulsionar e aumentar a procura por estas modalidades de curso de graduação, bem como a adoção de estratégias pedagógicas que despertem e estimulem o interesse dos estudantes de graduação pelas carreiras que escolheram, reduzindo os índices de evasão (Watanabe *et al.*, 2015).

Para Silva *et al.* (2010), em seu estudo sobre as diferenças entre gênero e perfil socioeconômico no desempenho dos discentes no ENADE, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para a prova de Formação de Geral de desempenho e ao Componente Específico por gênero nos cursos de Física, Química, Computação e Engenharias. Na parte de Formação Geral as mulheres obtiveram médias estatisticamente maiores que dos homens nos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Ciências Sociais e Engenharias. Já na parte do Componente Específico, os estudantes do gênero masculino obtiveram médias estatisticamente maiores que do feminino nos cursos de Matemática, Letras, Física, Biologia, História,

Geografia, Filosofia, Computação e Engenharias. Os autores observaram ainda que não houve diferença estatisticamente significativa na Formação Geral quanto à etnia dos discentes, mas com relação ao Componente Específico houve maior diferença, com maior desempenho para os discentes brancos. Quanto à faixa de renda mensal da família do discente, os autores observaram que a maior parte dos estudantes conta com uma renda de até 10-30 salários-mínimos. Os autores apontam que os resultados de seu estudo sobre a contribuição do gênero, etnia e nível socioeconômico revelam-se bastante significativos na compreensão de outras variáveis associadas ao desempenho acadêmico.

Trevizan e Gómez (2019) estudaram as relações de gênero na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – campus de Medianeira entre 2013-2016 para os cursos de Ciências da Computação, Engenharias Ambiental, de Alimentos, de Produção e Elétrica, bem como o curso de Licenciatura em Química. As autoras observaram maior presença feminina nos cursos de: Licenciatura em Química, Engenharia de Alimentos e Engenharia Ambiental, ao passo que observaram uma maior presença masculina nos demais cursos. De acordo com as autoras existe um estigma de que algumas carreiras apresentam características atribuídas mais aos homens e outras carreiras com características atribuídas às mulheres e isso influencia nas decisões das pessoas sobre qual carreira seguir. Assim, é comum que as mulheres escolham carreiras voltadas à educação e à saúde, enquanto os homens escolham carreiras voltadas à lógica e ao cálculo. Isso gera “um processo de exclusão horizontal, caracterizado pelas dificuldades enfrentadas pelas mulheres para a inserção e ascensão em determinadas áreas do conhecimento”.

De acordo com Rosa e Quirino (2016, p. 48):

[...] o maior contingente de pesquisadoras está nos Programas de Pós-Graduação em Educação Tecnológica (PPGET) e em Estudos de Linguagens (POSLING); já os homens são maioria nos Programas de pós-graduação das ciências chamadas ‘duras’ (Engenharias, Matemática e Física). Entre os discentes a situação também é semelhante: os homens predominam nos Programas de Pós-Graduação em Engenharias.

Para Rosa e Quirino (2016), isso traz uma segregação horizontal, que ocorre quando a escolha profissional é influenciada por fatores externos, como a família e a escola, que diferem de suas próprias escolhas. Além disso, trazem também uma segregação vertical, que mantém as mulheres em posições mais subordinadas, dificultando sua ascensão profissional, o que é muitas vezes despercebido nas relações sociais.

Para que haja uma mudança no panorama de gênero nas áreas STEM é preciso que haja alterações nos estereótipos que naturalizam determinadas aptidões desde a infância. É preciso que meninos e meninas sejam estimulados igualmente em brincadeiras mais ativas e criativas e não fazer isso apenas com os meninos e estimular as meninas em habilidades relacionadas com o cuidado, com o afeto. Esse comportamento que foi naturalizado em nossa sociedade interfere sobremaneira na vida e nas escolhas profissionais, segundo Trevizan e Gómez (2019). Essa é mesma conclusão de Sá *et al.* (2023).

Transportando-se esse pensamento para os cursos de graduação, de acordo com Lima (2013, p. 799), apesar dos ingressantes participarem do mesmo processo seletivo para entrar na Universidade, sem distinção de gênero, “as trajetórias discentes e, conseqüentemente, docentes, são diferenciadas. Isso evidencia que as relações de gênero instituídas na sociedade influenciam a formação do vínculo com o conhecimento, criando a divisão sexual do trabalho também no campo da ciência.”

## 6 CONCLUSÃO

A partir desse estudo é possível concluir que o tema é de extrema importância e relevância para o país, mas que ainda tem poucos trabalhos publicados. Levando-se em conta as Notas de Corte dos cursos de Engenharia da UFTM, as diferenças de Notas de Corte de todos os cursos de Engenharia da UFTM são estatisticamente significativas, exceto a Engenharia Elétrica, em que as Notas de Corte de discentes de AC e C apresentam médias iguais. Quanto ao Coeficiente de Rendimento somente os discentes do sexo Feminino da Engenharia Civil, do sexo masculino da Engenharia de Alimentos, do sexo masculino da Engenharia de Produção, do sexo masculino da Engenharia Elétrica e do sexo feminino da Engenharia Mecânica apresentam diferenças estatisticamente significativas. Entre esses casos os discentes C possuem uma média estatisticamente menor do que os discentes de AC. Ou seja, para a maioria dos cursos de Engenharia da UFTM, as diferenças entre os Coeficientes de Rendimento de discentes de ampla concorrência e cotistas são estatisticamente iguais. Isso vai contra à percepção de que estudantes cotistas possivelmente apresentam um desempenho acadêmico inferior em comparação aos estudantes não cotistas, o que poderia comprometer a manutenção de um elevado padrão de qualidade desejado na formação universitária e os dados obtidos nesse trabalho são corroborados por vários autores da área. Com relação ao Fluxo de Evasão apenas para os discentes do sexo masculino da Engenharia de Produção as médias não são iguais e nesse caso o fluxo de evasão de discentes C é maior, comprovando que para praticamente todos os cursos de Engenharia da UFTM as diferenças dos fluxos de evasão de discentes de ampla concorrência e cotistas também são estatisticamente iguais.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. de; GODOY, E. V. A evasão nos cursos de engenharia: uma análise a partir do COBENGE. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA*, 46, 2016, Natal. **Anais [...]**. Natal: ABENGE, 2016. p.1-10.
- ANDIFES. **UFTM aprova 50% das vagas para Lei de cotas**. Brasília: Andifes, 2013. Disponível em: <https://www.andifes.org.br/?p=23018>. Acesso em: 25 out. 2023.
- BBC NEWS BRASIL. **EUA vetam raça como critério de seleção em universidades**. [S.l.]: BBC News, 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cx051nlkwq2o>. Acesso em: 18 out. 2023.
- BETTONI, I. **Revisão da lei de cotas: o que está em jogo?** [S.l.]: Valente Reis Pessali, 2022. Disponível em <https://valentereispessali.com.br/revisao-da-lei-de-cotas-o-que-esta-em-jogo/>. Acesso em: 25 out. 2023.
- BIANCHINI, D.; SULZBACH, M. T.; QUADROS, D. A. de. Política Pública de Interiorização e de Ação Afirmativa: uma possibilidade de ampliação de liberdades instrumentais e substantivas da população residente no litoral do Paraná. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 26, n. 3, p. 699-717, 2021.
- BONDEZAN, A. N.; GALLERT, C.; LEWANDOWSKI, J. M. D.; FERREIRA, J. F. W. Cotas para pessoas com deficiência nos cursos superiores do Instituto Federal do Paraná (IFPR). **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 103, n. 264, p. 356-377, 2022.
- BORDIN, A. S.; FINGER, A. F.; GINDRI, L.; MELLO, A. V. de. Tutoria das Gurias: uma ação de acompanhamento de alunas ingressantes em cursos de computação. **Anais do Women in Information Technology (WIT)**, Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/11283>. Acesso em: 09 abr. 2024.
- BRANDÃO, C. da F. **As cotas na universidade pública brasileira: será esse o caminho?** Campinas: Autores Associados, 2005.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 22 ago. 2022.
- BRASIL. **Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012**. Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília, DF, 2012a. Este texto não substitui o publicado no DOU de 15.10.2012 e retificado em 16.10.2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm). Acesso em: 22 ago. 2022.
- BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília, DF, 2012b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm). Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa MEC nº 18, de 11 de outubro de 2012. Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei nº 12.711. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, n. 199, p. 16, 15 out. 2012c. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria\\_18.pdf](http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf). Acesso em: 26 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa MEC nº 9, de 5 de maio de 2017. Altera a Portaria Normativa MEC nº 18, de 11 de outubro de 2012, e a Portaria Normativa MEC nº 21, de 5 de novembro de 2012, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, n. 86, p. 29-30, de 08 maio 2017b.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.117, de 1º de novembro de 2018. Altera a Portaria Normativa MEC nº 18, de 11 de outubro de 2012, e a Portaria Normativa MEC nº 21, de 5 de novembro de 2012. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 212, p. 26, 05 nov. 2018. Disponível em: [www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/48448738/do1-2018-11-05-portaria-n-1-117-de-1-de-novembro-de-2018-48448535](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/48448738/do1-2018-11-05-portaria-n-1-117-de-1-de-novembro-de-2018-48448535). Acesso em: 26 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 2.027, de 16 de novembro de 2023. Altera a Portaria Normativa MEC nº 18, de 11 de outubro de 2012, que dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei nº 12.711, [...]. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 219, p. 49, 20 nov. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.027-de-16-de-novembro-de-2023-524246713>. Acesso em: 21 nov. 2023.

BRASIL. **Notas de corte do Sisu estão disponíveis**. Brasília, DF, 17 fev. 2023c. atual. 27 jul. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2023/fevereiro/notas-de-corte-do-sisu-estao-disponiveis>. Acesso em: 26 nov. 2023.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil. Secretaria Especial para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 11.781, de 14 de novembro de 2023**. Altera o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, [...]. Brasília, DF, 14 nov. 2023d. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11781.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11781.htm). Acesso em: 26 nov. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Secretaria Especial para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 14.723, de 13 de novembro de 2023**. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre o programa especial para o acesso às instituições federais de educação superior [...]. Brasília, DF, 13 nov. 2023b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2023-2026/2023/Lei/L14723.htm#art2](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14723.htm#art2). Acesso em: 21 nov. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 13409 de 28 de dezembro de 2016**. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. 2016. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/113409.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113409.htm). Acesso em: 26 out. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 9.034, de 20 de abril de 2017**. Altera o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, que regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto

de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. 2017a. Disponível em: <http://www.in.gov.br/autenticidade.html>. Acesso em: 26 out. 2023.

BRITO, L. G.; SOUSA, F. C. de; SANTOS, T. L. de C. Acesso ao ensino superior: efetividade normativa das cotas socioeconômicas. **Revista Direito e Práxis**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 2340-2373, 2022,

CANTORANI, J. R. H.; PILATTI, L. A.; HELMANN, C. L.; da SILVA, S. de C. R. A acessibilidade e a inclusão em uma Instituição Federal de Ensino Superior a partir da Lei n. 13.409. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 25, e250016, 2020.

CHRISTO, M. M. S.; RESENDE, L. M. M. de; KUHN, T. do C. G. Por que os alunos de engenharia desistem de seus cursos: um estudo de caso. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, SP, v. 29, n. 1, p. 154-168, 2018.

COULON, A. O ofício de estudante: a entrada na vida universitária. Tradução de Ana Maria F. Teixeira. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 1239-1250, 2017.

DAVOK, D. F.; BERNARD, R. P. Avaliação dos índices de evasão nos cursos de graduação da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 21, n. 2, p. 503-521, 2016.

FERES JÚNIOR, J.; DAFLON, V. T. A nata e as cotas raciais: genealogia de um argumento público. **Opinião Pública**, Campinas, v. 21, n. 2, 2015.

FERREIRA, A.; CORRÊA, R. de S.; GALANTINI, T. D. P.; ABDALLA, M. M. Ações afirmativas: análise comparativa de desempenho entre cotistas e não cotistas em uma universidade pública. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, Brasília, v. 36, n. 3, p. 1297-1314, 2020.

FIGUEIREDO, A. M. de; LIMA, K. C. de; MASSUDA, A.; AZEVEDO, G. D. de. Políticas de ampliação do acesso ao ensino superior e mudança no perfil de egressos de medicina no Brasil: um estudo transversal. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 9, p. 3751-3762, 2022.

FREDRICH, V. C. R.; SANTOS, H. L. P. C.; ROCHA, T. de P.; SANCHES, L. da C. Percepção de racismo vivenciado por estudantes negros em cursos de Medicina no Brasil: uma revisão integrativa da literatura. **Interface**, Botucatu, v. 26, p. e210677, 2022.

GILIOLI, R. de S. P. **Evasão em instituições federais de ensino superior no Brasil: expansão da rede, SISU e desafios**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2016.

GODOI, M. S. de; SANTOS, M. A. dos. Dez anos da lei federal das cotas universitárias: avaliação de seus efeitos e propostas para sua renovação e aperfeiçoamento. **Revista de Informação Legislativa: RIL**, Brasília, v.58, n. 229, p. 11-35, 2021.

GODOY, E. V.; ALMEIDA, E. A evasão nos cursos de Engenharia e a sua relação com a Matemática: uma análise a partir do COBENGE. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, v. 1, n. 3, p. 339-361, 2017.

GOMEZ, M. F.; REMOR, C. R.; DE MARCO M. T.; BETZEK, S. B. F. Evasão na engenharia: o caso dos cursos da UTFPR Campus Medianeira tendo como acesso o SiSU. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia**, Medianeira, v. 1, n. 11, p. 73-89, 2015.

GRAZZIOTIN, L. S.; KLAUS, V.; PEREIRA, A. P. M. Pesquisa documental histórica e pesquisa bibliográfica: focos de estudo e percursos metodológicos. **Pro-Posições**, Campinas, v. 33, p. 1-21, 2022.

GUARNIERI, F. V.; MELO-SILVA, L. L. Cotas Universitárias no Brasil: Análise de uma década de produção científica. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 183-193, 2017.

HENRIQUE, G. Mudanças na Lei de Cotas são bem-vindas e pontuais. **Deutsche Welle Brasil**, [S.l.], 28 out. 2023. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/mudan%C3%A7as-na-lei-de-cotas-s%C3%A3o-bem-vindas-o-que-refor%C3%A7a-seu-sucesso/a-67243683>. Acesso em: 28 out. 2023.

HENRIQUES, R. **Desigualdade racial no Brasil**: evolução das condições de vida na década de 90. Rio de Janeiro: IPEA. 2001. (Texto para discussão, nº 807). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1968>. Acesso em: 22 ago. 2022.

IMIRANTE. **MEC atualiza regra de classificação no Sisu**. [S.l.]: Imigrante.com, 21 nov. 2023. Disponível em: <https://imirante.com/noticias/brasil/2023/11/21/mec-atualiza-regra-de-classificacao-no-sisu>. Acesso em: 21 nov. 2023.

INFOMONEY. **Senado aprova ampliação da Lei de Cotas e inclui quilombolas; critérios socioeconômicos são revistos**. [S.l.]: Infomey, 2023. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/politica/senado-aprova-ampliacao-da-lei-de-cotas-e-inclui-quilombolas-criterios-socioeconomicos-sao-revistos/>. Acesso em: 25 out. 2023.

KARRUZ, A. P. Em pé de igualdade?: avaliação da efetividade da Lei das cotas na UFMG. *In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM CIÊNCIAS SOCIAIS*, 40., 2016, Caxambu, MG. **Anais [...]**. Caxambu, MG: ANPOCS, 2016.

LIMA JUNIOR, W. R.; LONGHINI, T. M.; DA SILVA, W. C. Impactos de projeto de ensino para melhoria dos índices de reprovação no ciclo básico em curso de engenharia. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v.19, n.55, p.117-135, 2023.

LIMA, C. N. de; OLIVEIRA, A. R. de; CRUZ, T. L.B. da. Análise Estatística do Desempenho de Alunos Cotistas Verus Não Cotistas: um estudo sobre o rendimento escolar de estudantes de curso técnico integrado. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, v. 1, p. 1-13, 2020.

LIMA, E. E.; MACHADO, L. R. de S. Reuni e Expansão Universitária na UFMG de 2008 a 2012. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 41, n. 2, p. 383-406, 2016.

LIMA, M. P. As mulheres na Ciência da Computação. **Revista de Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 793-816, 2013.

LOPES, A. L. **Uso da técnica de mineração de dados como uma ferramenta de gestão da evasão no ensino superior**. 2019. 94 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2019.

MACHADO, R. D.; NARA, E.; SCHREIBER, J. N. C.; SCHWINGEL, G. A. Estudo bibliométrico em mineração de dados e evasão escolar. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO*, 11., 2015. Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Inovarse, 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/281034791\\_ESTUDO\\_BIBLIOMETRICO\\_EM\\_MNERACAO\\_DE\\_DADOS\\_E\\_EVASAO\\_ESCOLAR](https://www.researchgate.net/publication/281034791_ESTUDO_BIBLIOMETRICO_EM_MNERACAO_DE_DADOS_E_EVASAO_ESCOLAR). Acesso em: 01 abr. 2024.

MARTELLI, A.; OLIVEIRA FILHO, A. J. de; GUILHERME, C. D.; DOURADO, F. F. M.; SAMUDIO, E. M. M. Análise de Metodologias para Execução de Pesquisas Tecnológicas. **Brazilian Applied Science Review**, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 468-477, 2020.

MELLO, R. C. A.; MOLL, J. Políticas públicas em educação e a garantia do direito à educação no contexto de desigualdade social no Brasil. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 38, n. 2, p. 1-21, 2020.

MIGALHAS. **EUA: Suprema Corte julga inconstitucional política afirmativa de raça**. [S.l.]: Migalhas, 2023. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/quentes/389195/eua-suprema-corte-julga-inconstitucional-politica-afirmativa-de-raca>. 03 jul. 2023. Acesso em: 18 out. 2023.

MONTEIRO, A. V. As políticas de ações afirmativas e sistema de cotas no ensino superior: surgimento e desenvolvimento no Brasil. **Educação e Ensino Superior Online**, [S.l.], v.1, n.1, p. 69-75, 2021.

MUSSLINER, B. O.; MUSSLINER, M. S. S.; MEZA, E. B. M.; RODRÍGUEZ, G. L. O problema da evasão universitária: um desafio à democratização do ensino superior público. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 7, n. 4, p. 42738-42758, 2021.

NASCIMENTO, L. F.do; CAVALCANTE, M. M. D. Abordagem quantitativa na pesquisa em educação: investigações no cotidiano escolar. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, SE, v. 11, n. 25, p. 251-262, 2018.

NERES, I. V. **Comparação do perfil e da situação entre o aluno evadido e o egresso da Faculdade Unb de Planaltina - FUP**. 2015. 92 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) -- Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2015.

NEVES, P. S. C. FARO, A.; SCHMITZ, H. As ações afirmativas na Universidade Federal de Sergipe e o reconhecimento social: a face oculta das avaliações. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 90, p. 127-160, 2016.

OCDE. **Education at a Glance 2023**. [S.l.]: OCDE, 2023. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/e13bef63-en.pdf?expires=1712597678&id=id&accname=guest&checksum=6CCEF737EFBCF76DE9A4C913686C6E45>. Acesso em: 08 abr. 2024.

OLIVEIRA, F. M. de. Desigualdade social: uma trajetória de insistência no Brasil. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, [S.l.], v. 16, n. 7, p. 6750-6766, 2023.

PEIXOTO, A. de L. A.; RIBEIRO, E. M. B. de A.; BASTOS, A. V. B.; RAMALHO, M. C. K. Cotas e desempenho acadêmico na UFBA: um estudo a partir dos coeficientes de rendimento. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v.21, n.2, p.569-591, 2016.

QUINTINO, E. M.; ANDRIOLA, W. B. Evasão discente no Ensino Superior: um estudo na Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT) - Campus Pontes e Lacerda. **Revista Educação e Linguagem**, v. 7, p. 71-90, 2020.

RIO DE JANEIRO (Estado). Assembleia Legislativa. **Lei nº 3524, de 28 de dezembro de 2000**. Dispõe sobre os critérios de seleção e admissão de estudantes da rede pública estadual de ensino em universidades públicas estaduais e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ, 28 dez. 2000. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/69d90307244602bb032567e800668618/92c5d19ef1ca546032569c40069afa7?OpenDocument>. Acesso em: 26 out. 2023.

RIO DE JANEIRO (Estado). Assembleia Legislativa. **Lei nº 3708, de 09 de novembro de 2001**. Institui cota de até 40% (quarenta por cento) para as populações negra e parda no acesso à universidade do estado do Rio de Janeiro e à universidade estadual do norte fluminense, e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ, 09 nov. 2001. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/f25571cac4a61011032564fe0052c89c/827dde52958a6dd203256b030063db70?OpenDocument>. Acesso em: 26 out. 2023.

RIO DE JANEIRO (Estado). Assembleia Legislativa. **Lei nº 4151, de 04 de setembro de 2003**. Institui nova disciplina sobre o sistema de cotas para ingresso nas universidades públicas estaduais e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ, 04 set. 2003. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/e9589b9aab9cac8032564fe0065abb4/e50b5bf653e6040983256d9c00606969?OpenDocument>. Acesso em: 26 out. 2023.

RIO DE JANEIRO (Estado). Assembleia Legislativa. **Lei nº 5074 de 17 de julho de 2007**. Altera a Lei nº 4151, de 04 de setembro de 2003. Rio de Janeiro, RJ, 17 jul. 2007. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/rj/lei-ordinaria-n-5074-2007-rio-de-janeiro-altera-a-lei-n-4151-de-04-de-setembro-de-2003>. Acesso em: 26 out. 2023.

RIO DE JANEIRO (Estado). Assembleia Legislativa. **Lei nº 5346, de 11 de dezembro de 2008**. Dispõe sobre o novo sistema de cotas para ingresso nas Universidades Estaduais e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ, 11 dez. 2008. Disponível em: [alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/1b96527e90c0548083257520005c15df?OpenDocument](http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/1b96527e90c0548083257520005c15df?OpenDocument). Acesso em: 26 out. 2023.

RIO DE JANEIRO (Estado). Assembleia Legislativa. **Lei nº 8121, de 27 de setembro de 2018**. Dispõe sobre a prorrogação da vigência da lei 5.346, de 11 de dezembro de 2008, e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ, 27 set. 2018. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/82ab1cfa93fcf8908325831c005e68cb?OpenDocument>. Acesso em: 26 out. 2023.

ROCHA, M. M. R. da; LIMA, A. S.; ANDRIOLA, W. B. Evasão discente e vulnerabilidade socioeconômica: pesquisa em cursos de engenharia. **Revista Eletrônica Acta Sapientia**, Fortaleza, v. 8, n. 1, p.1-25, 2021.

ROSA, M. A. G.; QUIRINO, R. G. Relações de gênero na ciência e tecnologia (C&T): estudo de caso de um Centro Federal de Educação Tecnológica. **Revista Diversidade e Educação**, Rio Grande, v. 4, n. 8, p. 42-55, 2016.

SÁ, N. R.; LOBO, V. S. A.; GOIS, J. G. F.; SILVA, G. F.; SILVA, I. P. Desafios da participação feminina nas Engenharias: um olhar sobre a Universidade Federal de Sergipe. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12.; ENSEP, 5., 2023, São Cristóvão. In: **Anais [...]**. São Cristóvão, SE: Universidade Federal de Sergipe, 2023.

SÁ, T. A. de O. Políticas de democratização do ensino superior e a reprodução de desigualdades sociais: estudo de caso. **Educação e Pesquisa**, v.48, e248527, 2022.

SCHEFFER, M. *et al.* **Demografia Médica no Brasil 2018**. São Paulo, SP: FMUSP, CFM, Cremesp, 2018. 286 p.

SENADO FEDERAL. **Novas regras da Lei de Cotas já estão em vigor**. Brasília: Senado federal, 2023b. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/audios/2023/11/novas-regras-da-lei-de-cotas-ja-estao-em-vigor#:~:text=A%20Lei%2014.723%2C%20de%202023,%C3%A0s%20vagas%20de%20ampla%20concorr%C3%A0ncia>. Acesso em: 26 fev. 2024.

SENADO FEDERAL. **Senado aprova atualização da Lei das Cotas**. Brasília: Senado federal, 2023a. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2023/10/24/senado-aprova-atualizacao-da-lei-de-cotas>. Acesso em: 26 out. 2023.

SILVA, B. C. M.; XAVIER, W. S.; COSTA, T. de M. T. da. Sistema de cotas e desempenho: uma comparação entre estudantes cotistas e não cotistas na Universidade Federal de Viçosa. **Administração Pública e Gestão Social**, Viçosa, v. 12, n. 3, p. 1-21, 2020.

SILVA, H. F. D. da. **Evasão na educação superior**: um estudo em uma IES privada do médio Tietê. 2015. 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Sorocaba, Sorocaba, SP, 2015.

SILVA, M. C. R. da; VENDRAMINI, C. M. M.; LOPES, F. L. Diferenças entre gênero e perfil sócio-econômico no exame nacional de desempenho do estudante. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 15, n. 3, p. 185-202, 2010.

SILVA, P. B. e; SILVA, P. da. Representações sociais de estudantes universitários sobre cotas na universidade. **Fractal Revista de Psicologia**, Niterói, v. 24, n. 3, p. 525-542, 2012.

TREVIZAN, E.; GÓMEZ, M. R. F. Alunos ingressantes e as relações de gênero na universidade. **Revista Feminismos**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 41-50, 2019.

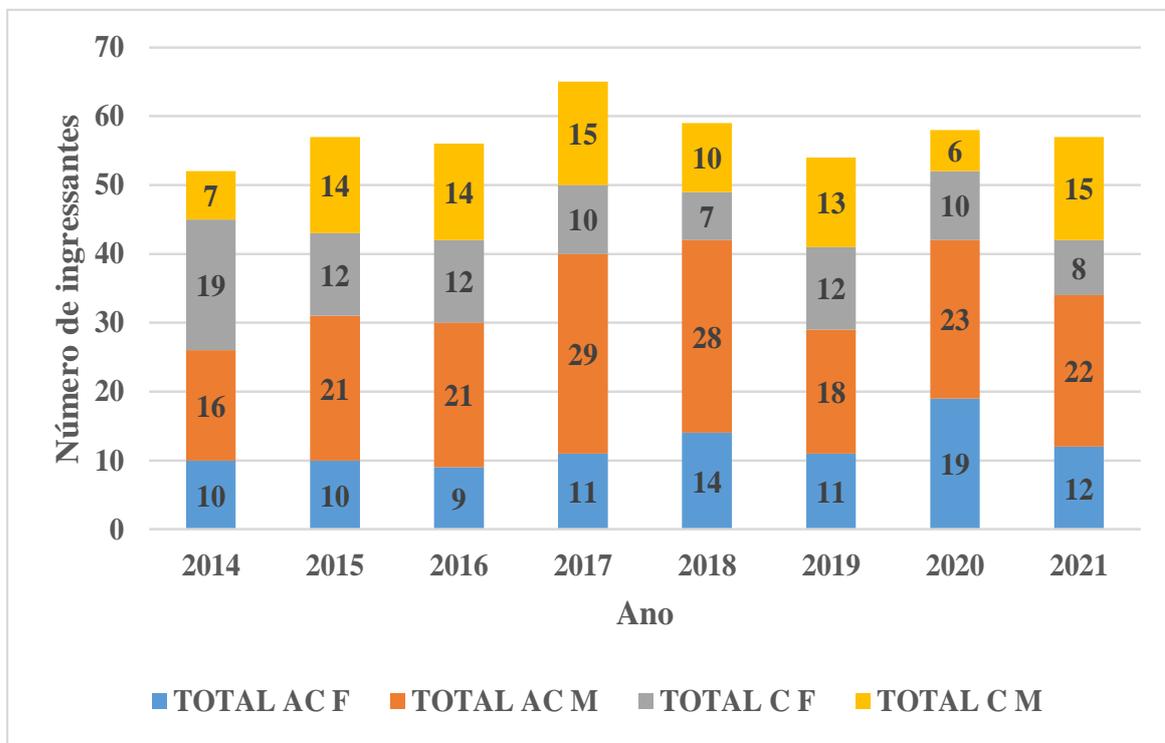
VASCONCELOS, C. R. D.; ARAUJO, J. A. Q. C.; OLIVEIRA, C. P. Direitos Humanos, educação e desigualdade social no Brasil. **Revista Humanidades e Inovação**, Fortaleza, v. 7, n. 19, p. 90-102, 2020.

VILELA, L.; TACHIBANA, T. Y.; MENEZES FILHO, N.; KOMATSU, B. As cotas nas universidades públicas diminuem a qualidade dos ingressantes? **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 28, n. 69, p. 652-684, 2017.

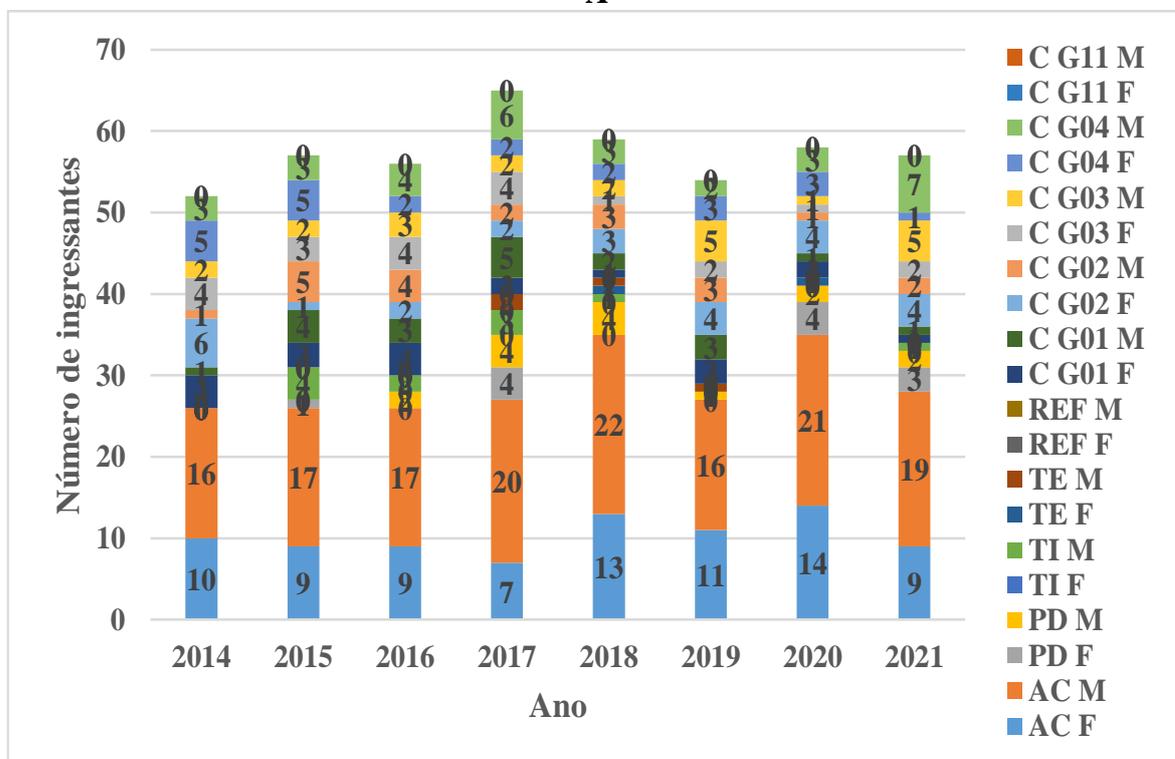
WAINER, J.; MELGUIZO, T. Políticas de inclusão no ensino superior: avaliação do desempenho dos alunos baseado no Enade de 2012 a 2014. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.44, p. e162807, 2018.

WATANABE, F. Y.; FRANCISCO, C. A. de; FRANÇA, C. A. de; OGASHAWARA, O. A. Questão do Gênero na Engenharia e as Iniciativas para a Formação de Mais Engenheiras. **Revista Eletrônica Engenharia Viva**, Goiânia, v.2, n.1, p.51-64, 2015.

**APÊNDICE A - Gráficos sobre número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM**



**A**

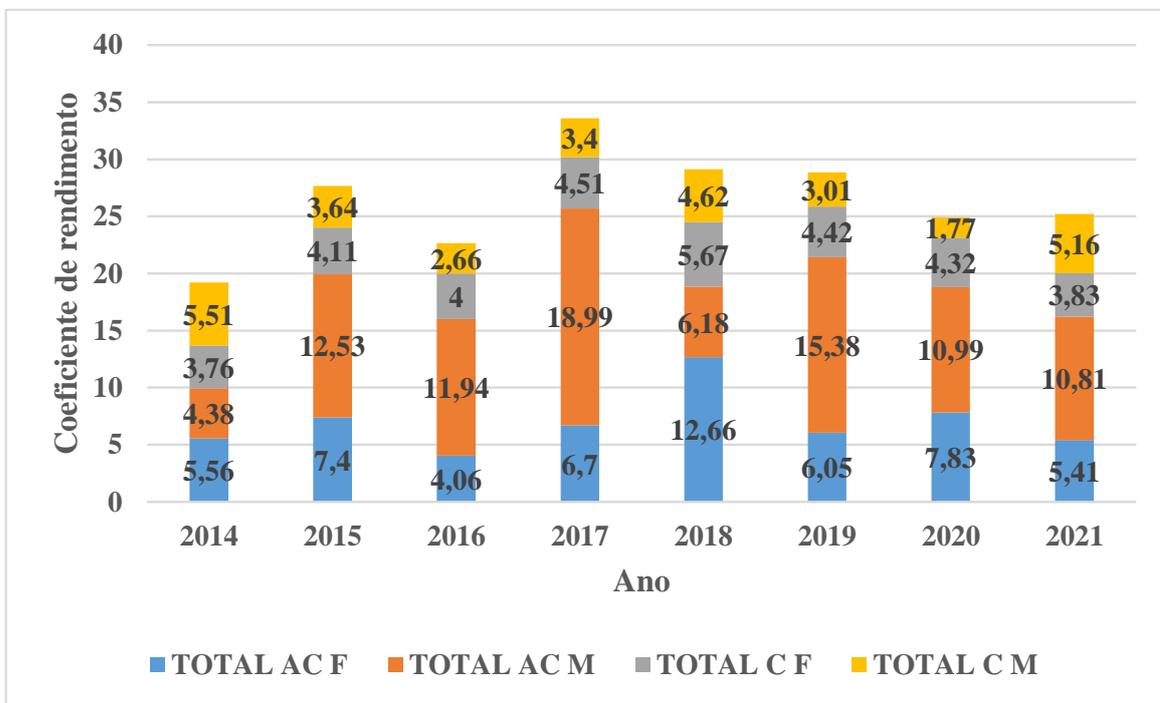


**B**

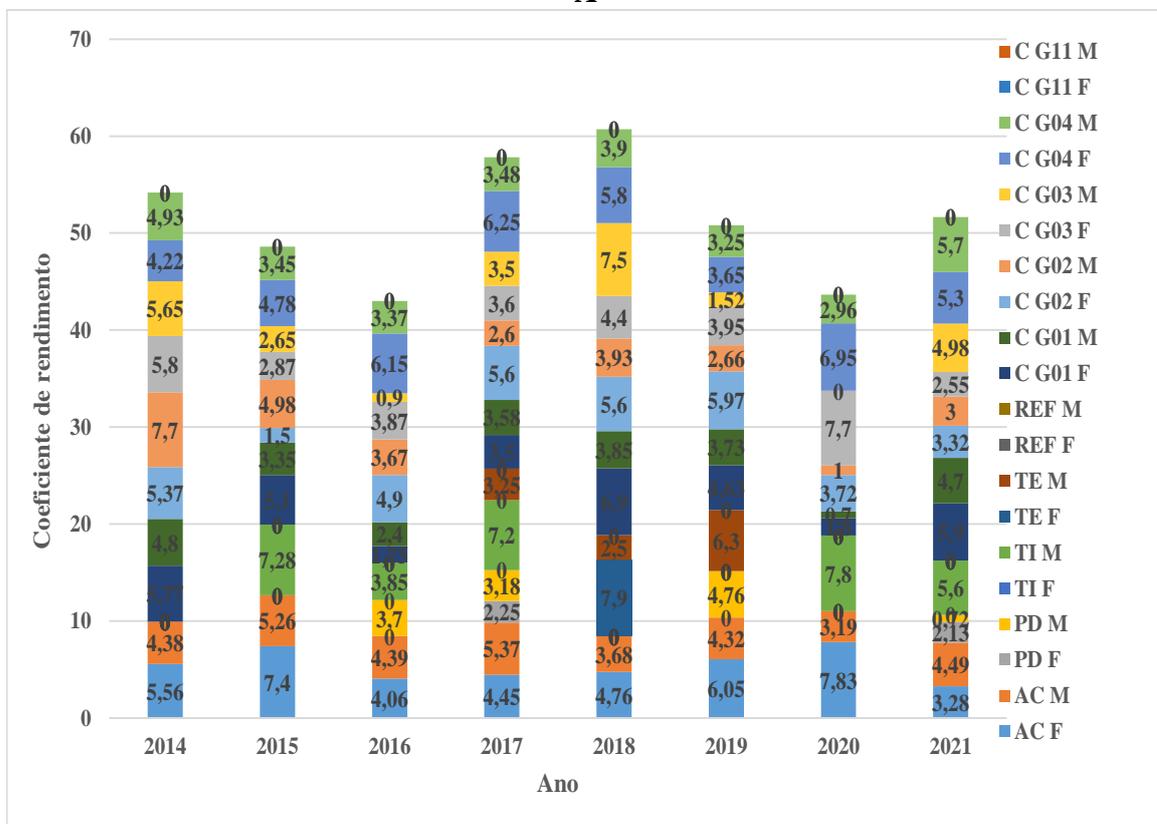
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE B - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM**



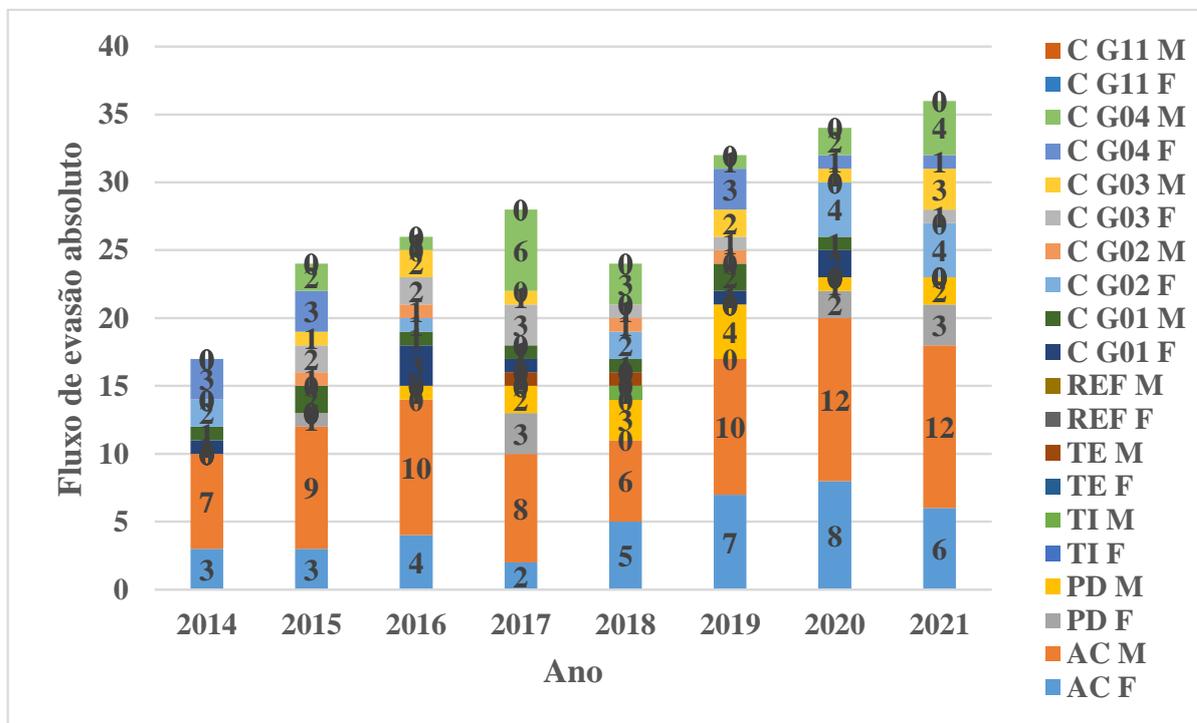
**A**



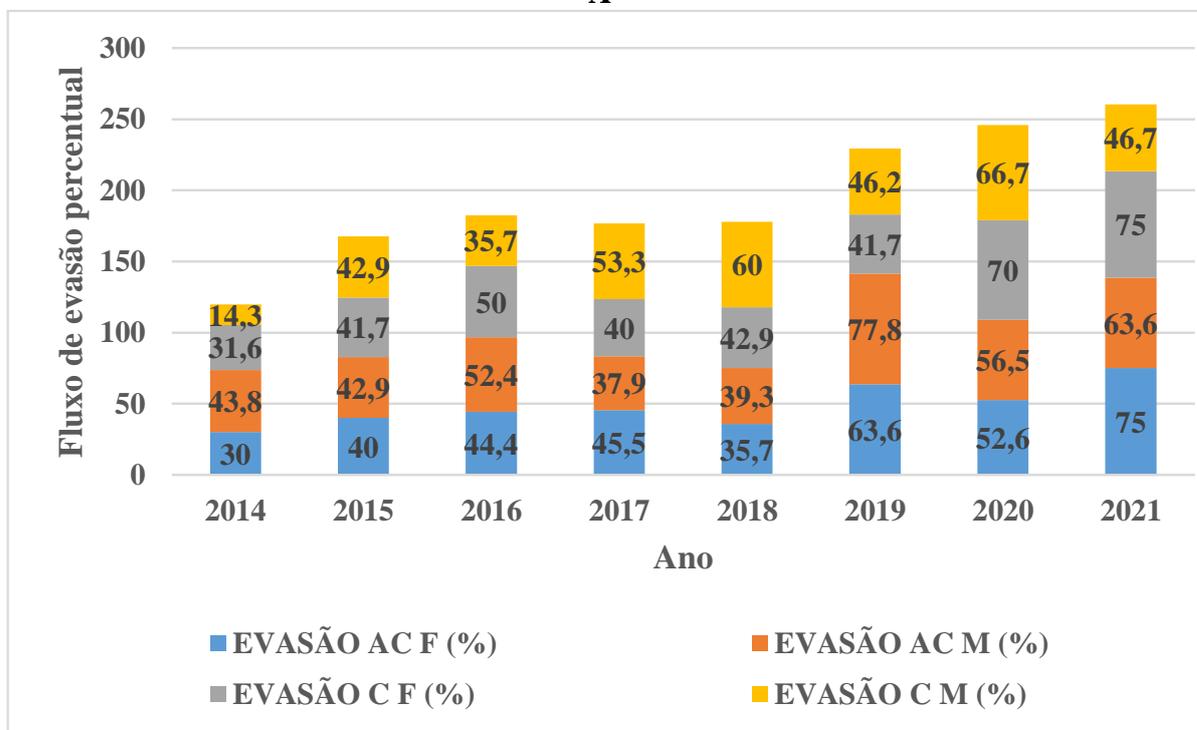
**B**

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.  
 Fonte: Elaborados pela autora, 2024., 2024.

**APÊNDICE C - Gráficos sobre o fluxo de evasão absoluto e percentual de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Ambiental do ICTE da UFTM**



A

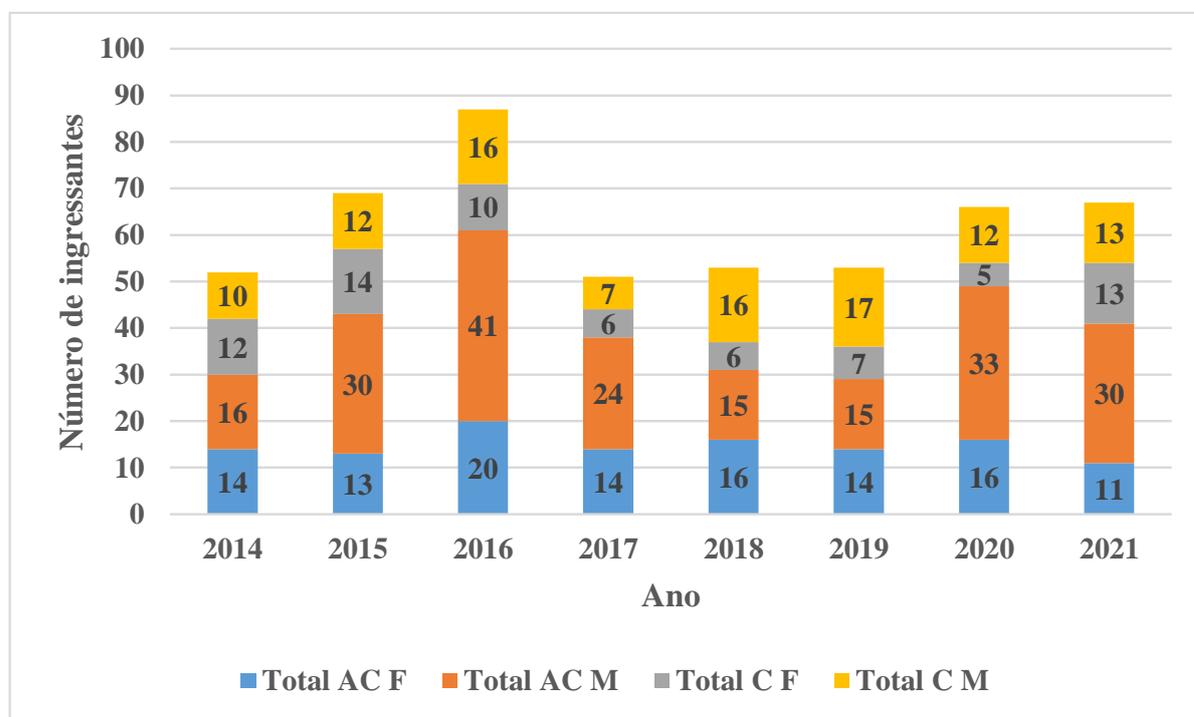


B

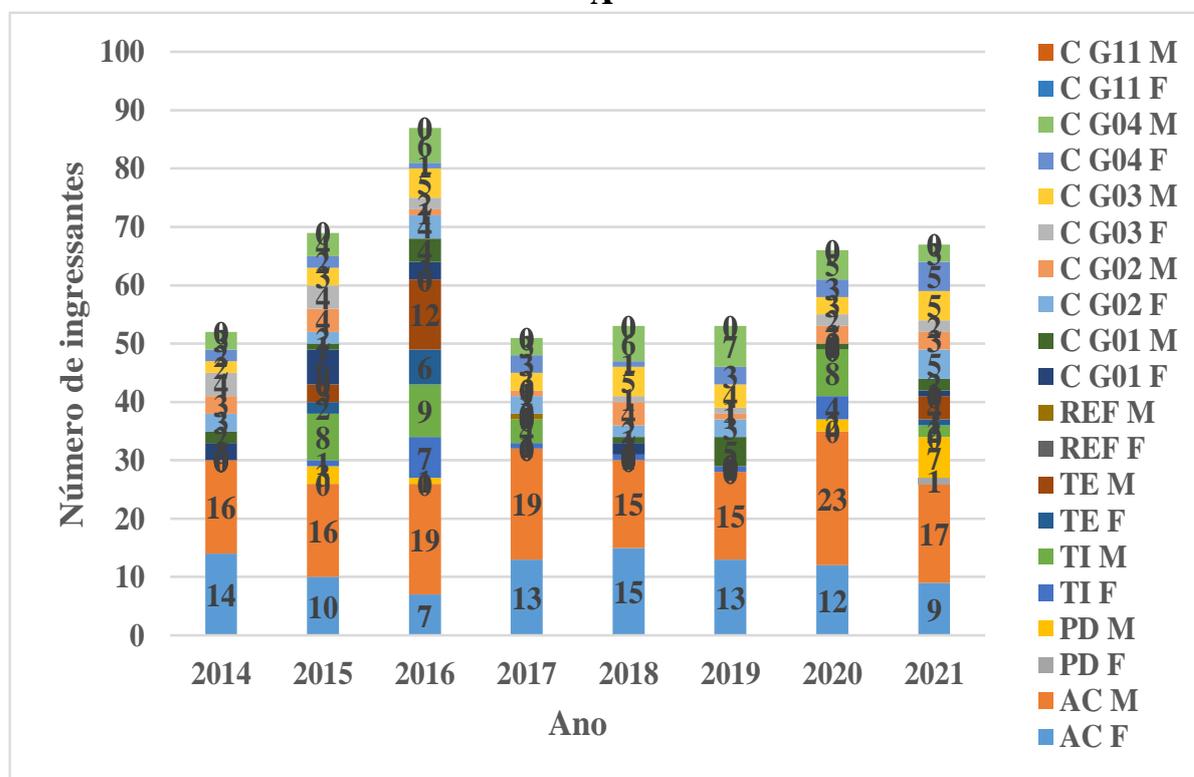
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE D - Gráficos sobre o número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM**



A

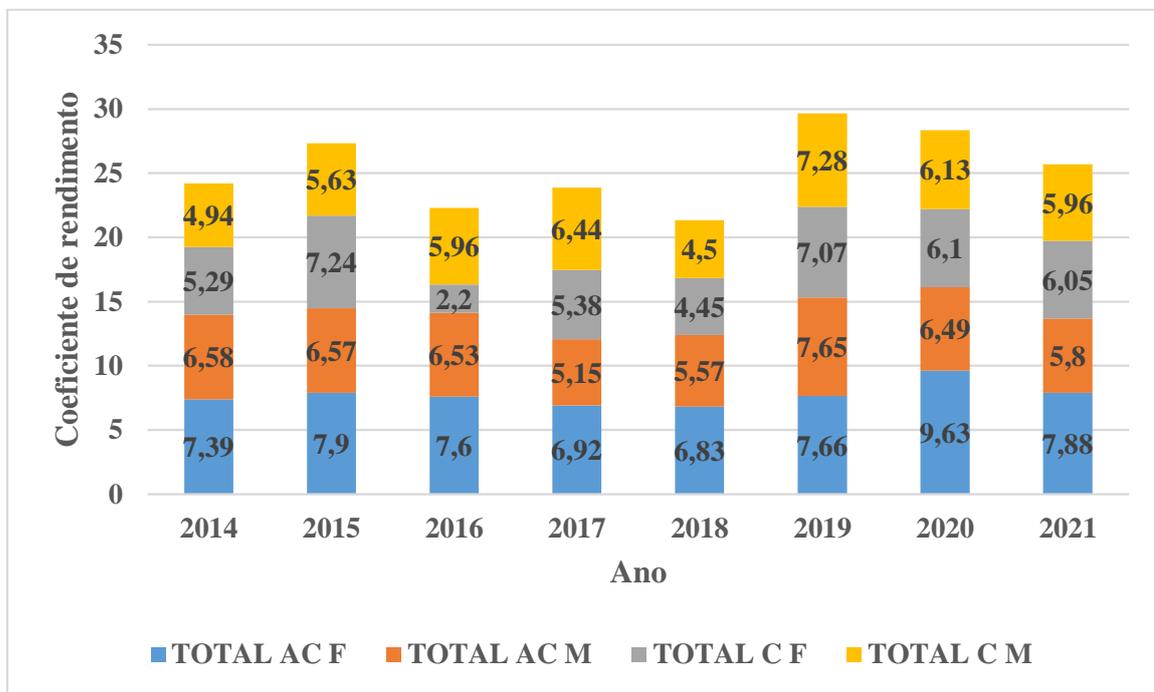


B

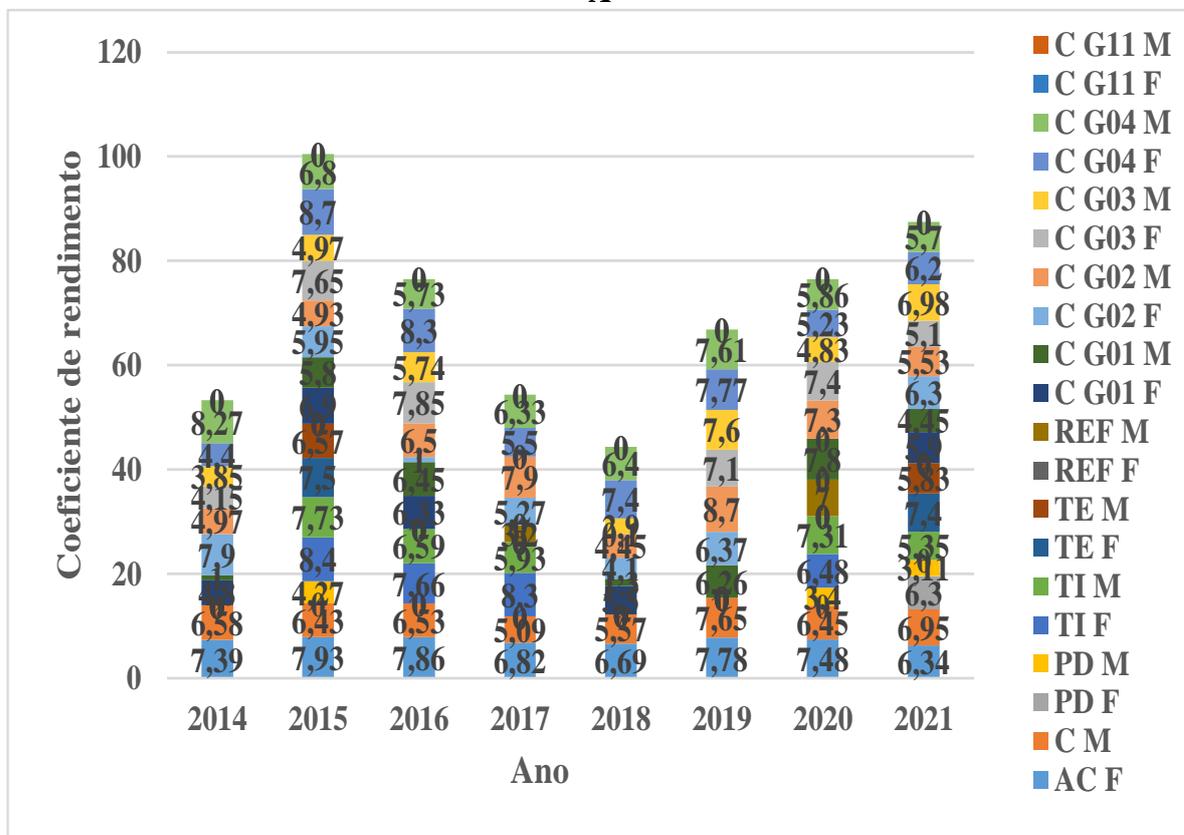
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE E - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM**



**A**

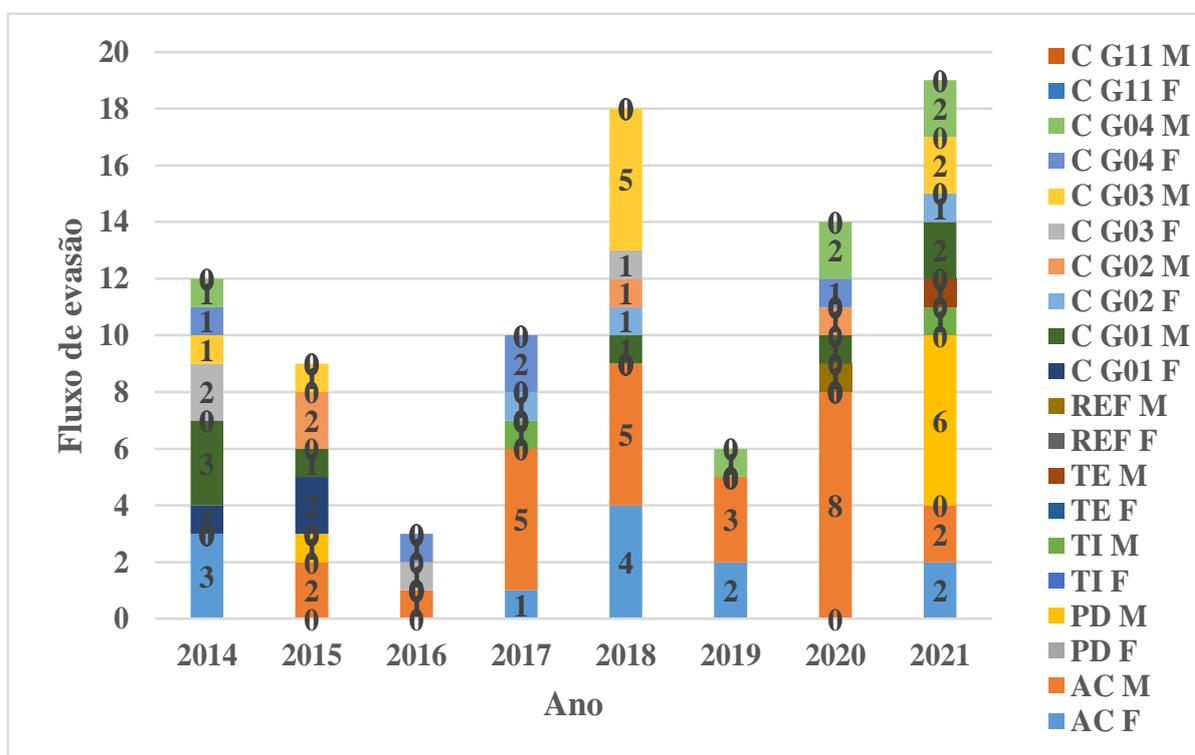


**B**

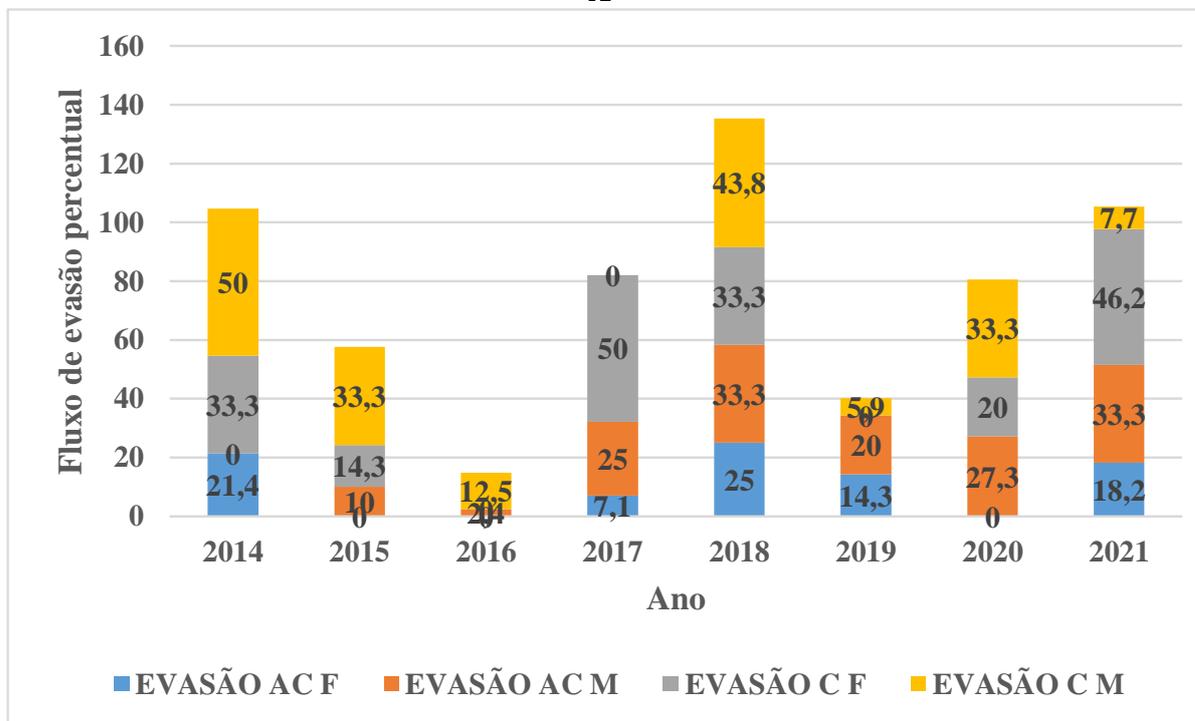
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE F - Gráficos sobre o fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Civil do ICTE da UFTM**



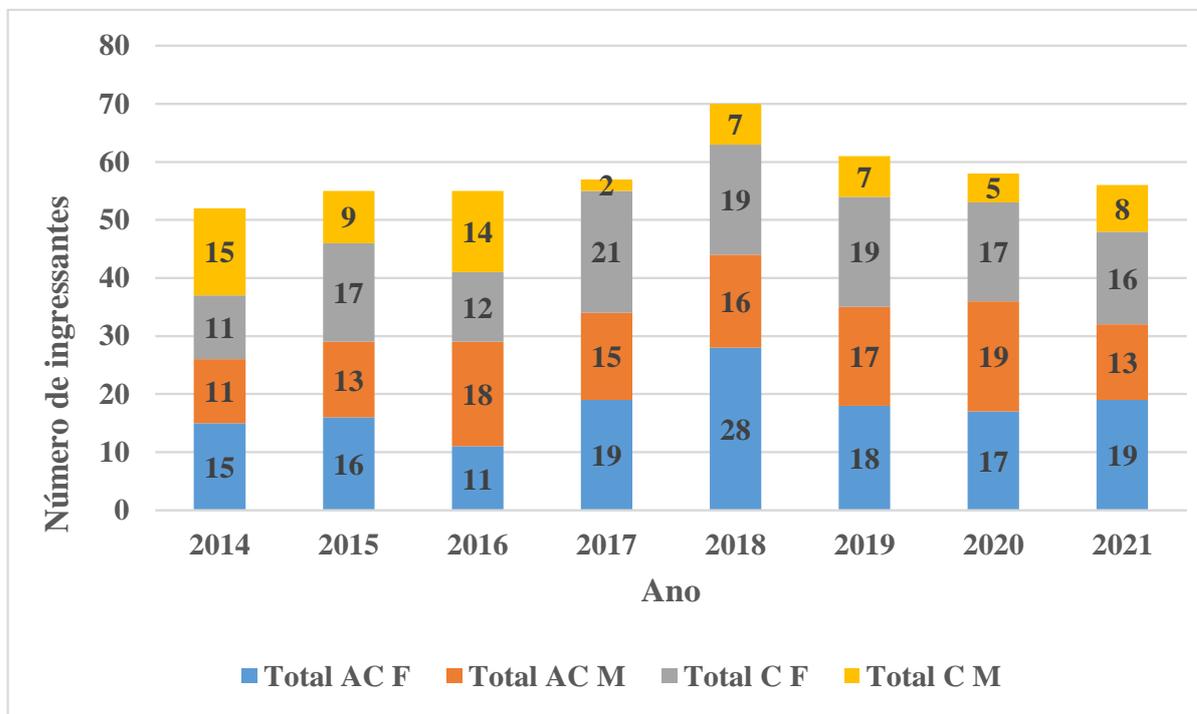
A



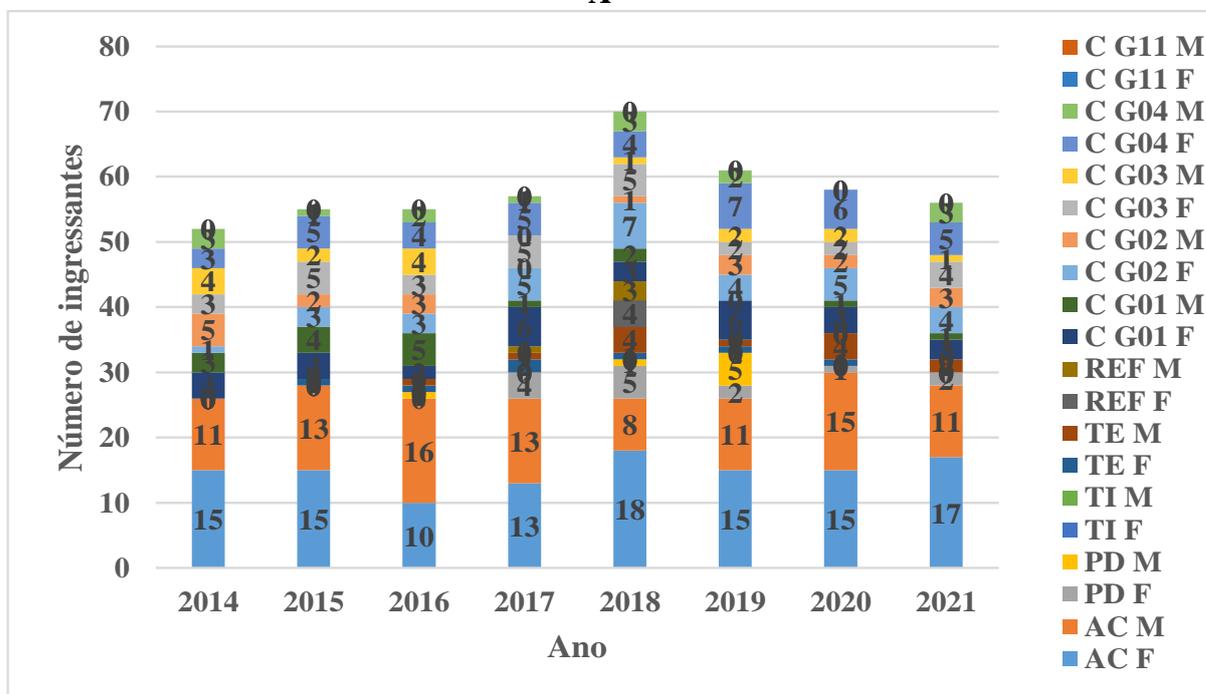
B

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.  
Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE G - Gráficos sobre número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM**



A

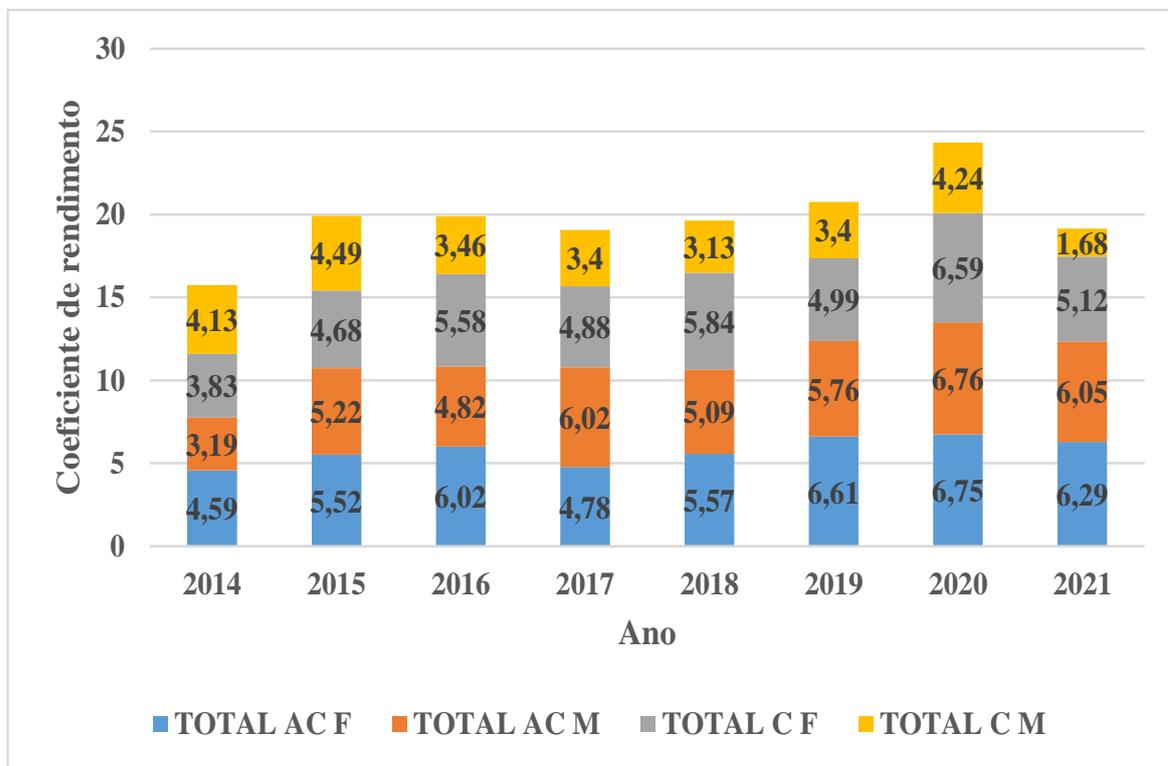


B

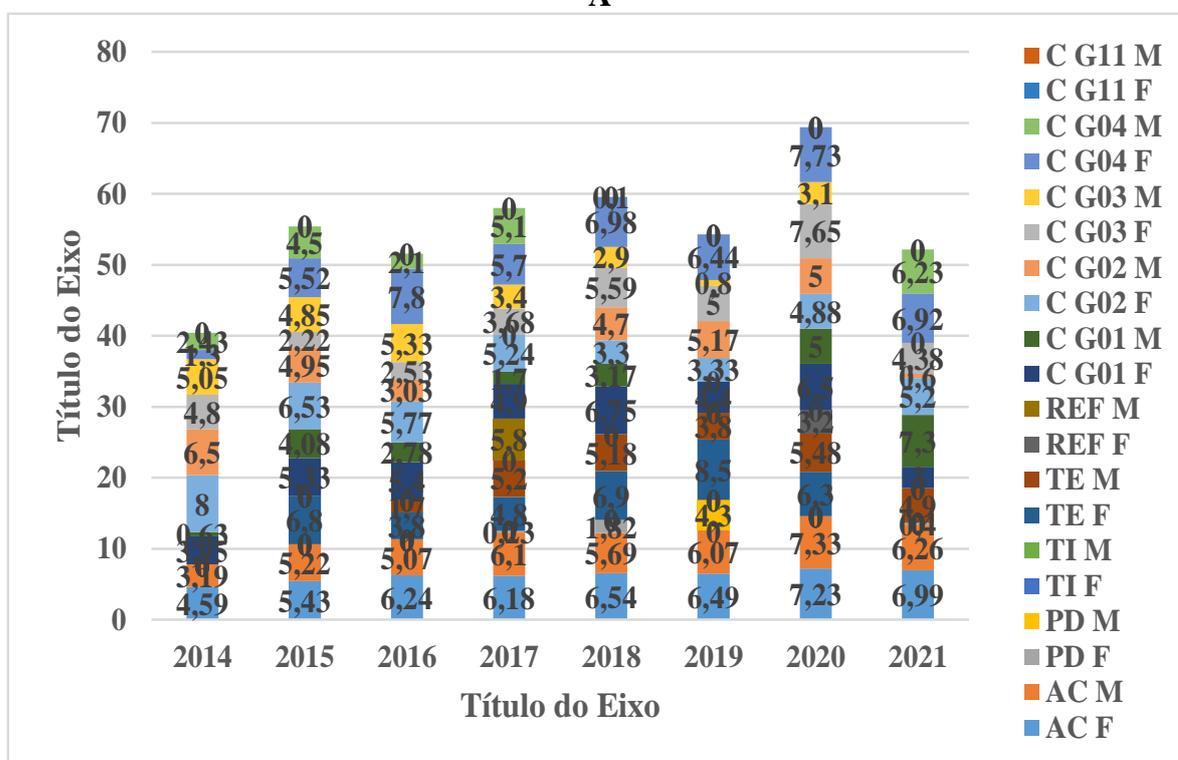
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M – Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE H - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM**



A

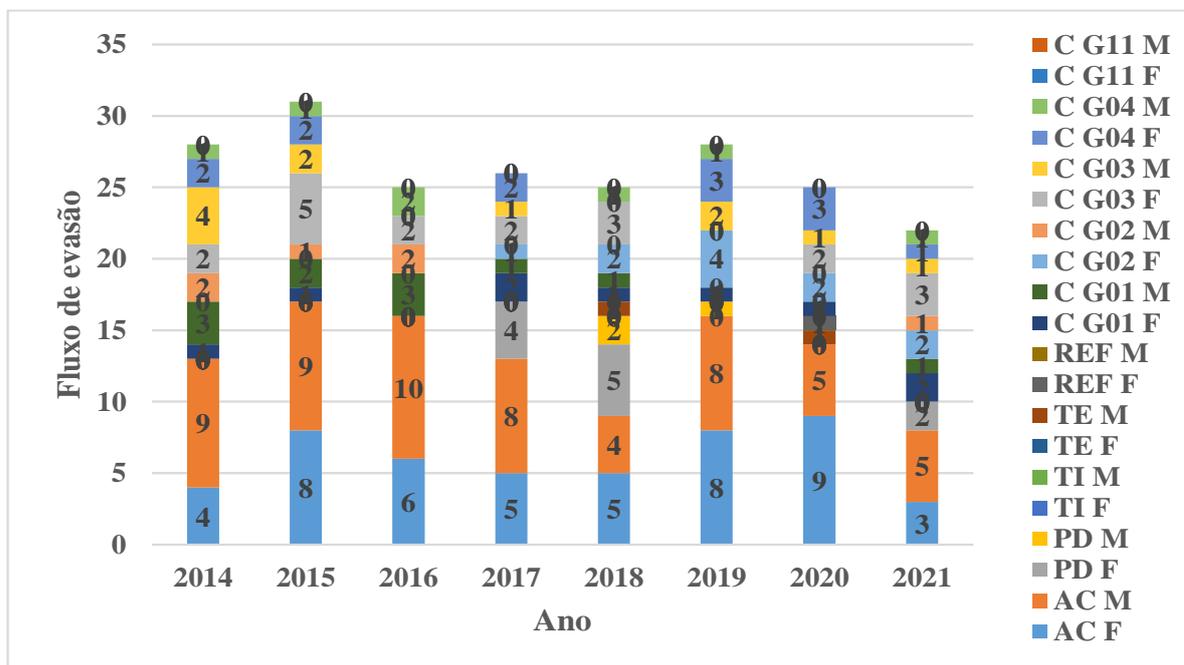


B

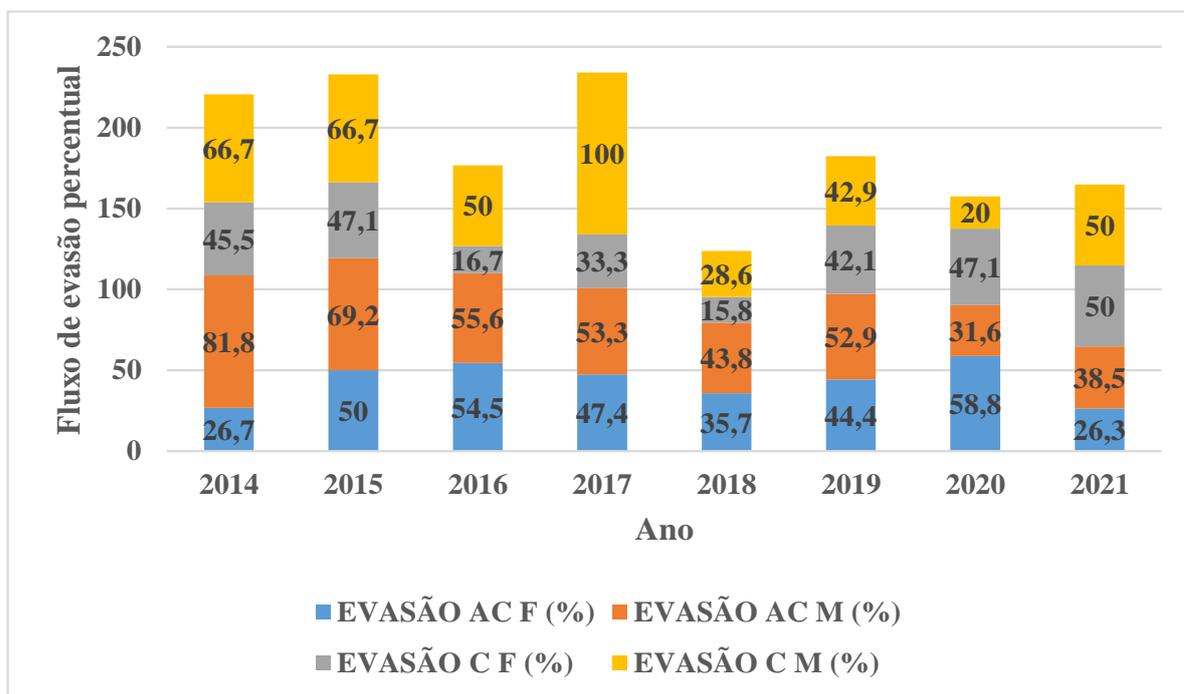
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE I - Gráficos sobre o fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Alimentos do ICTE da UFTM**



**A**

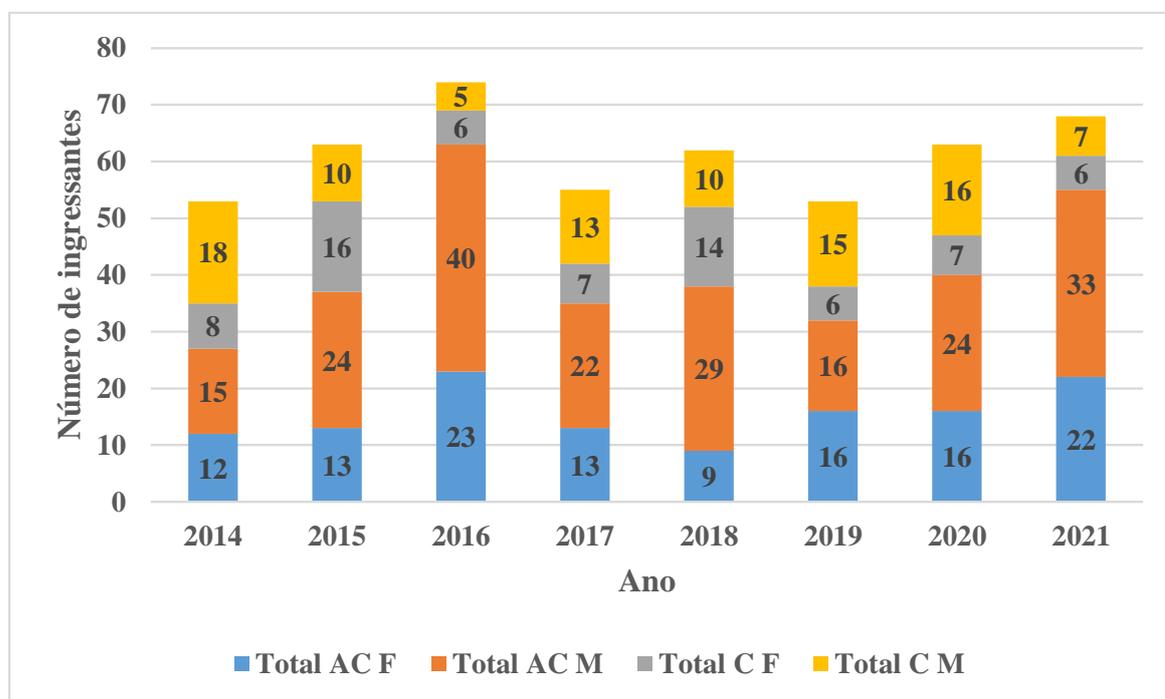


**B**

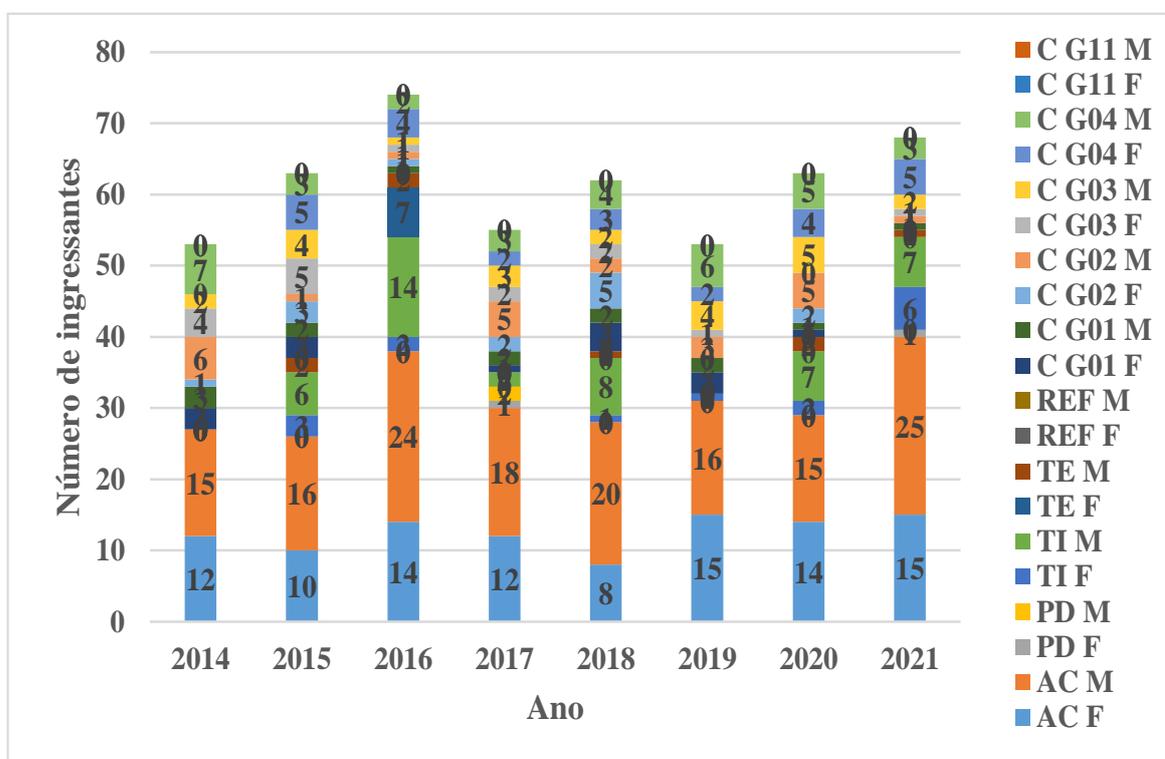
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M – Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE J - Gráficos sobre número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM**



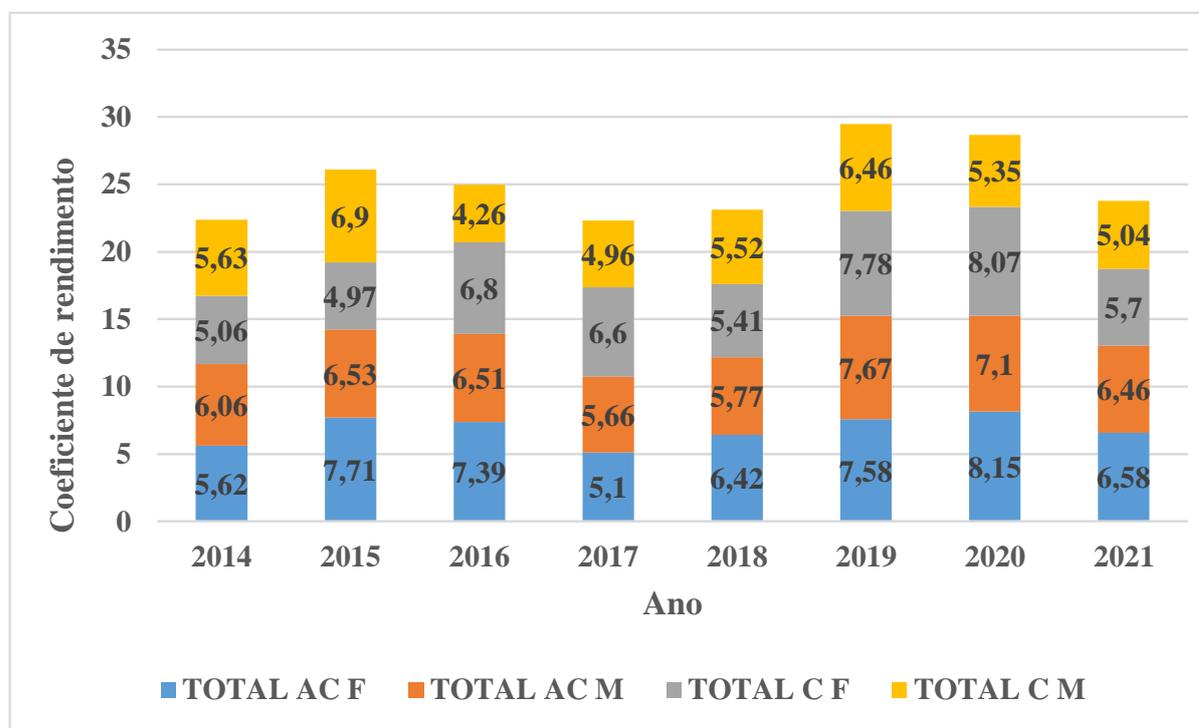
A



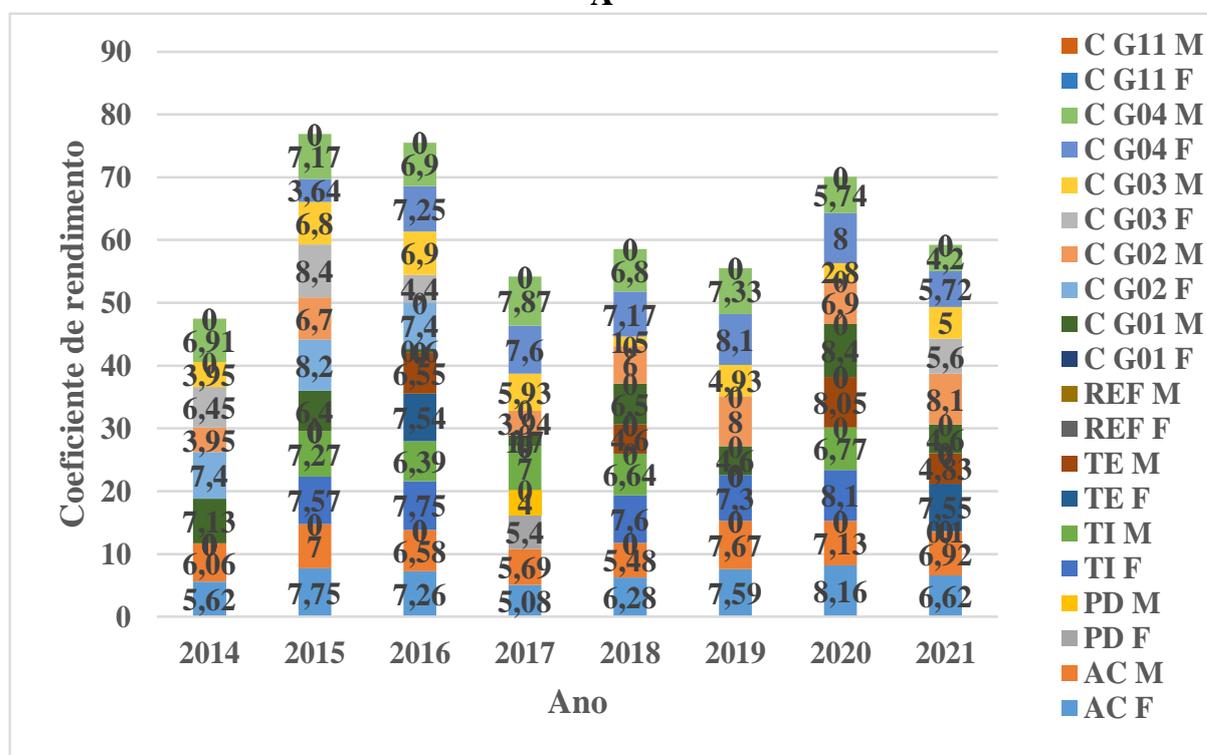
B

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.  
Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE K - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM**



A

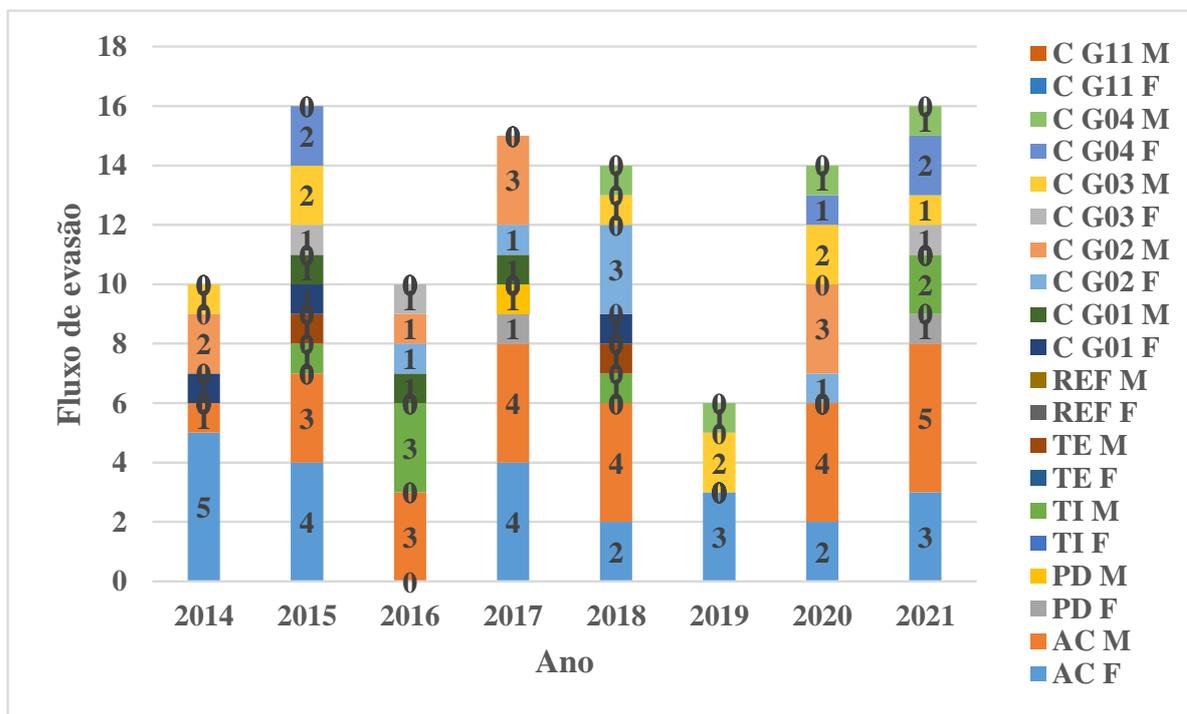


B

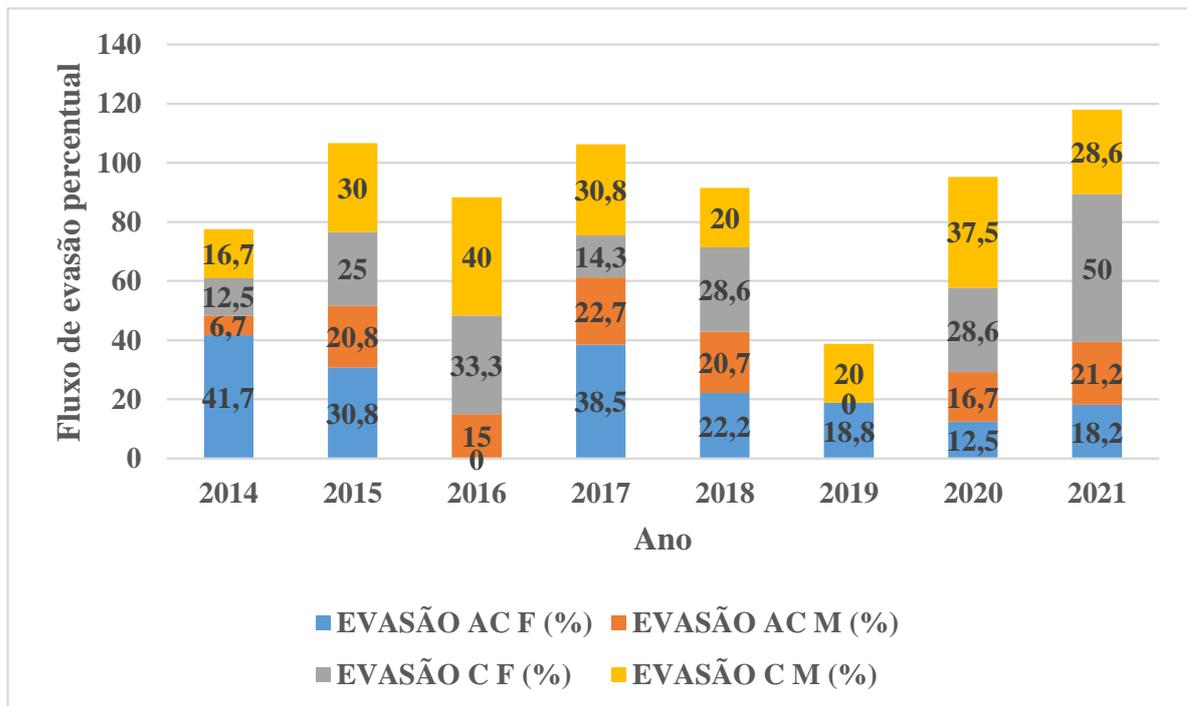
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M – Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE L - Gráficos sobre o fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia de Produção do ICTE da UFTM**



A

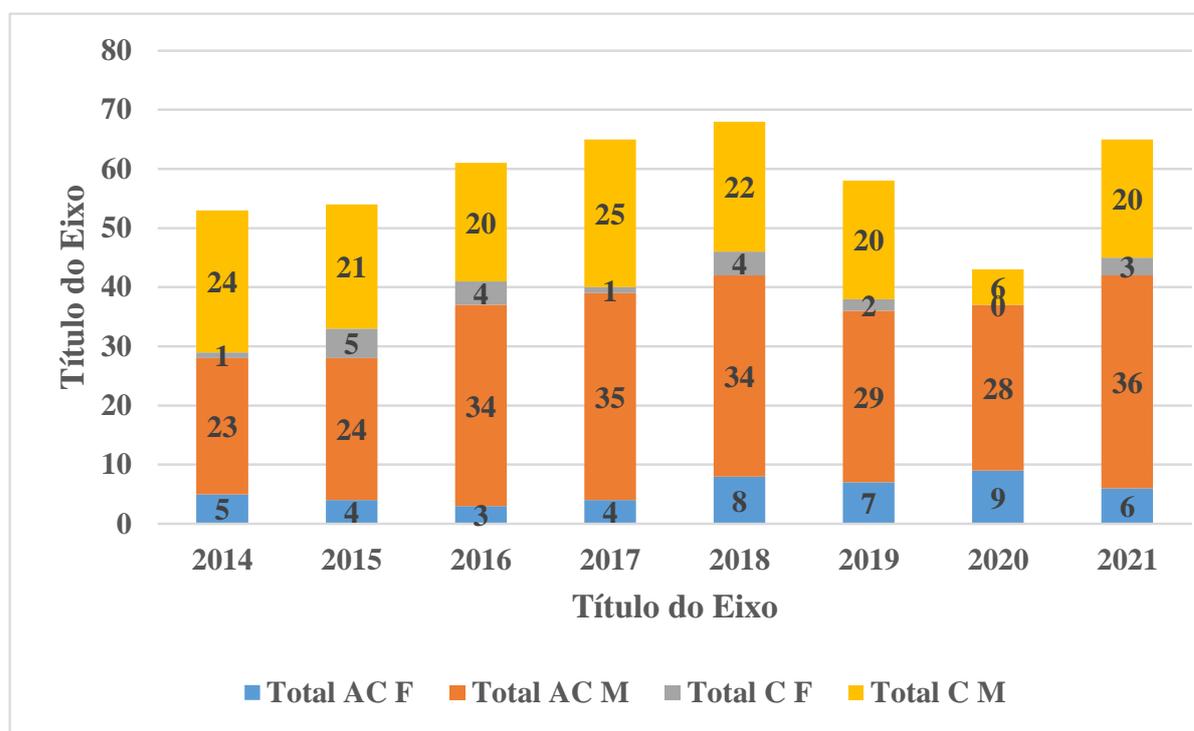


B

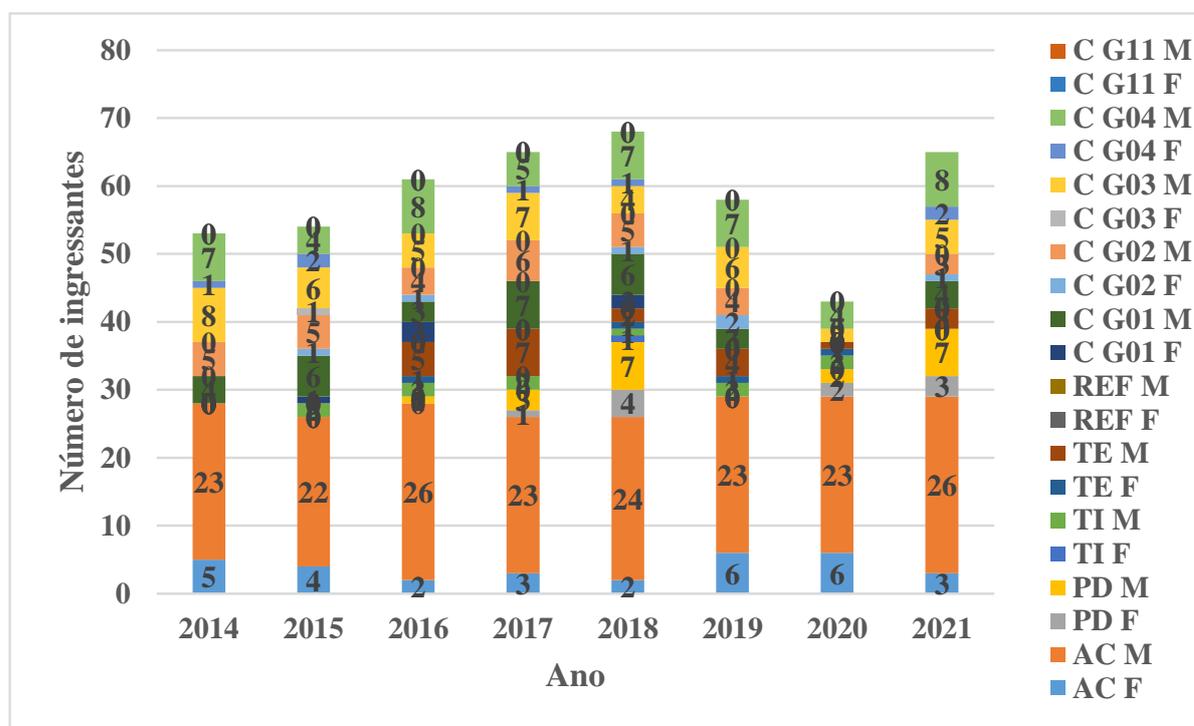
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M – Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE M - Gráficos sobre número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM**



**A**

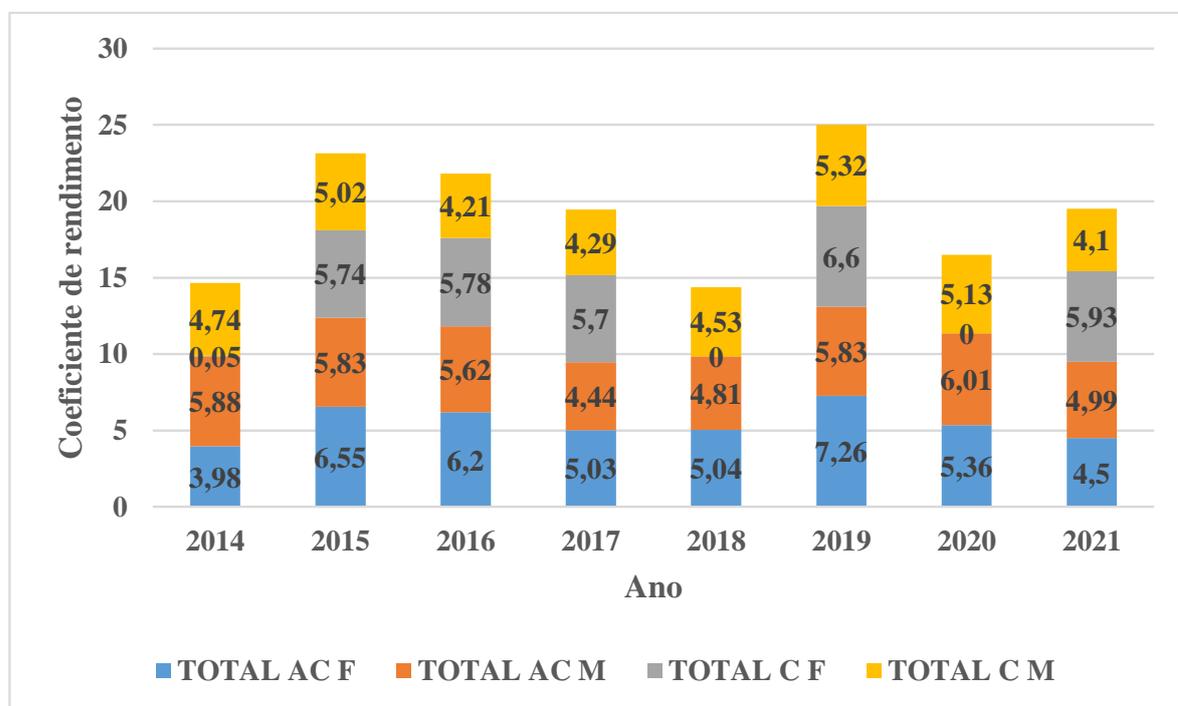


**B**

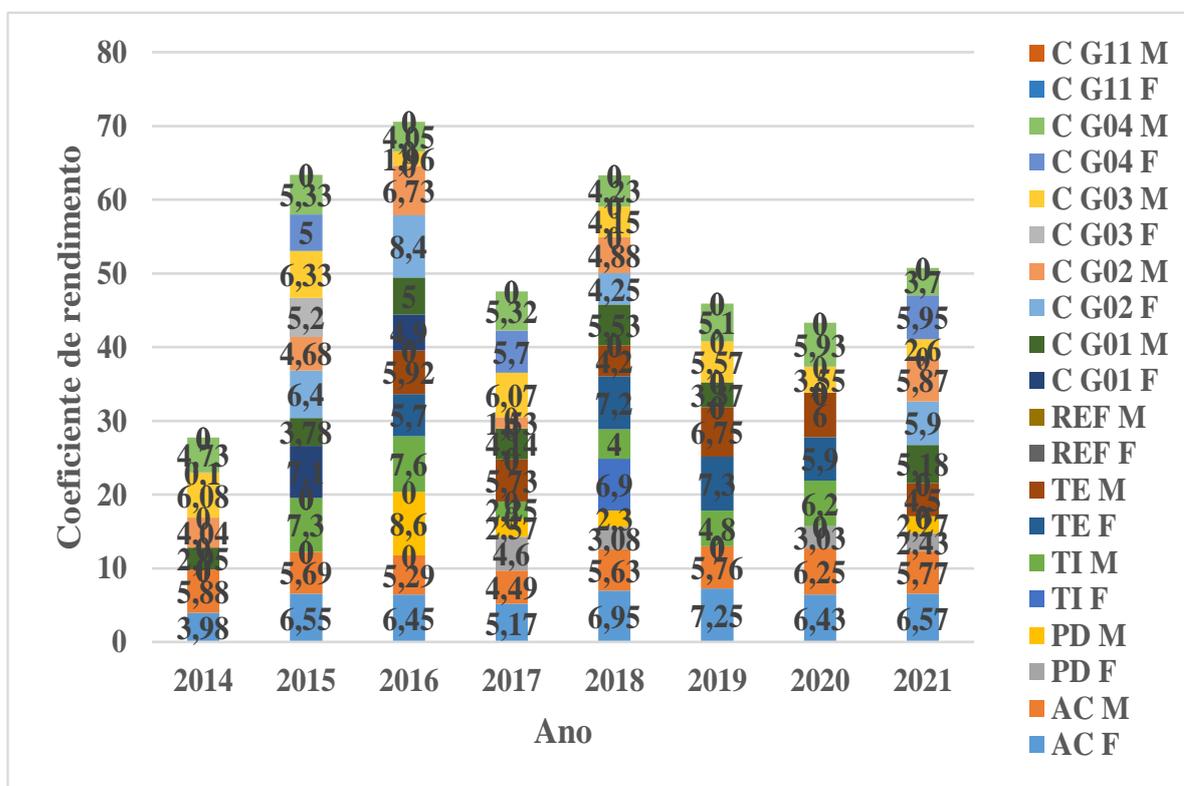
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE N - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM**



**A**

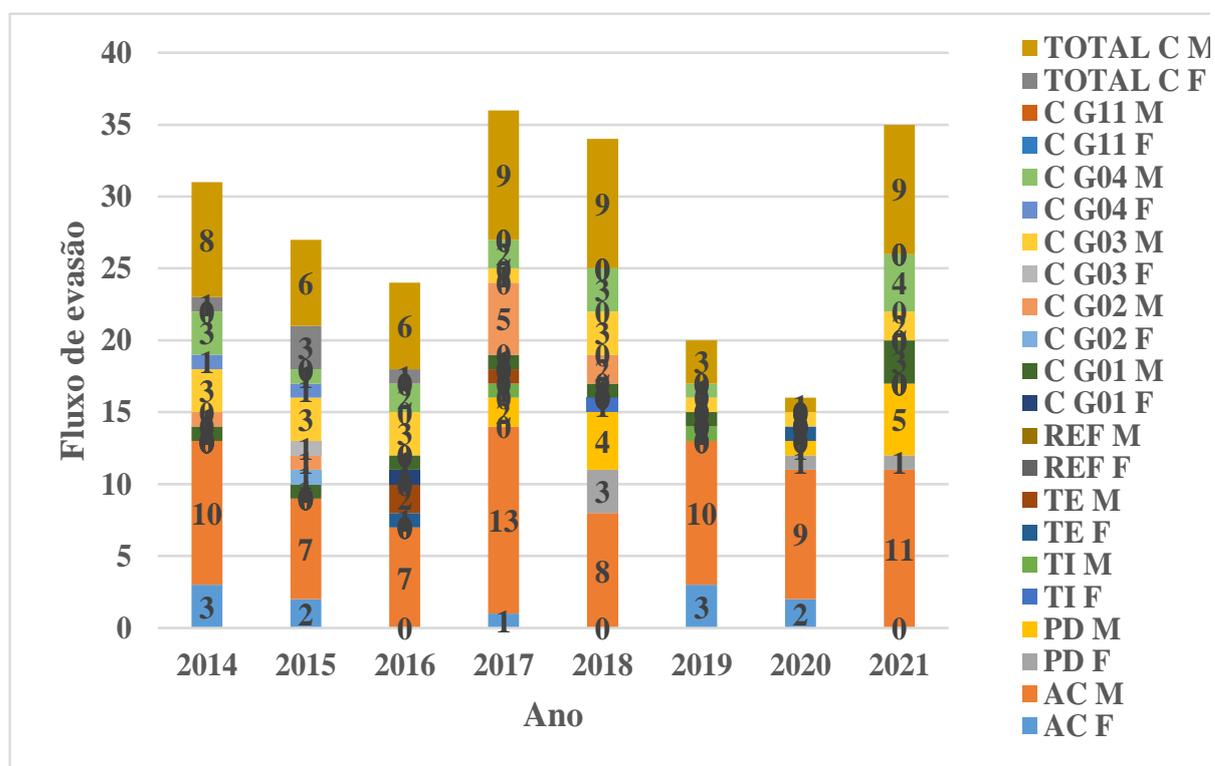


**B**

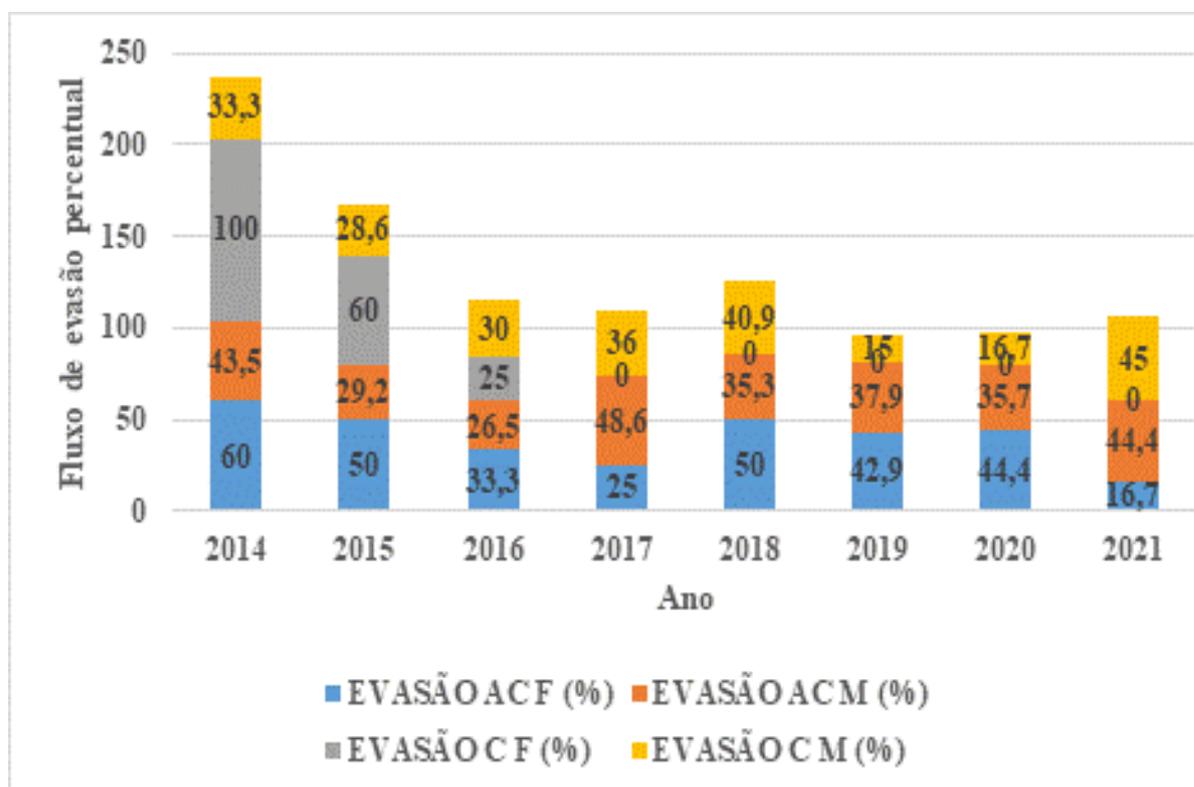
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE O - Gráficos sobre o Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Elétrica do ICTE da UFTM**



A

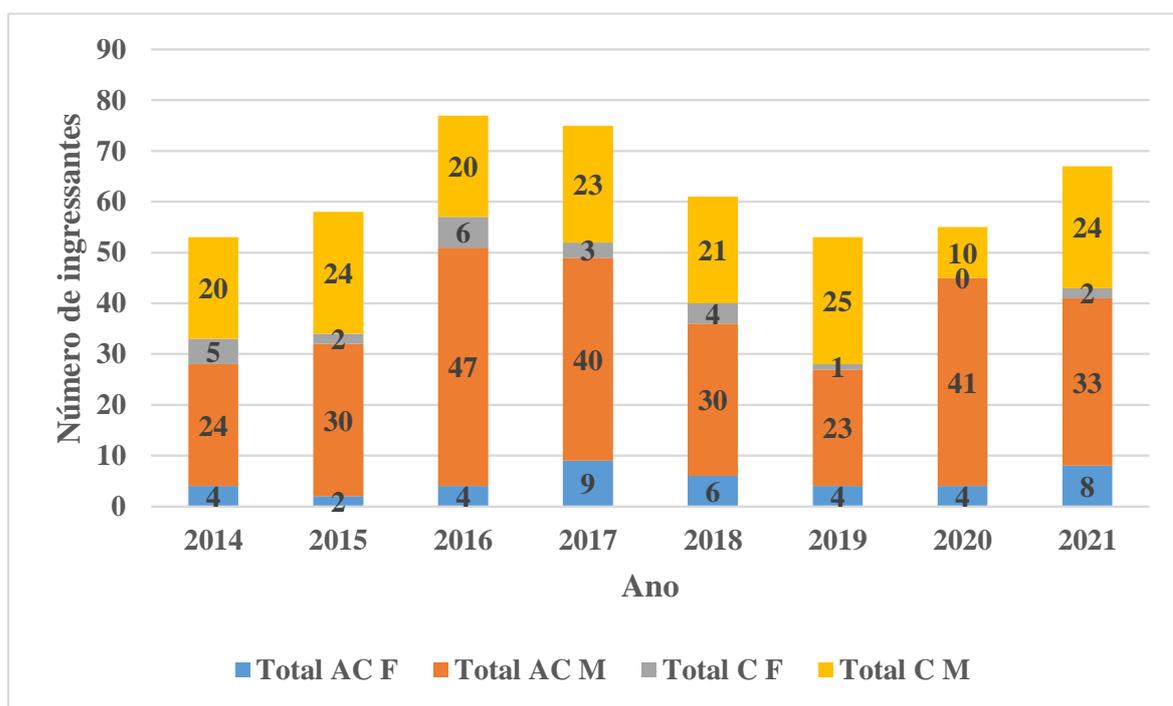


B

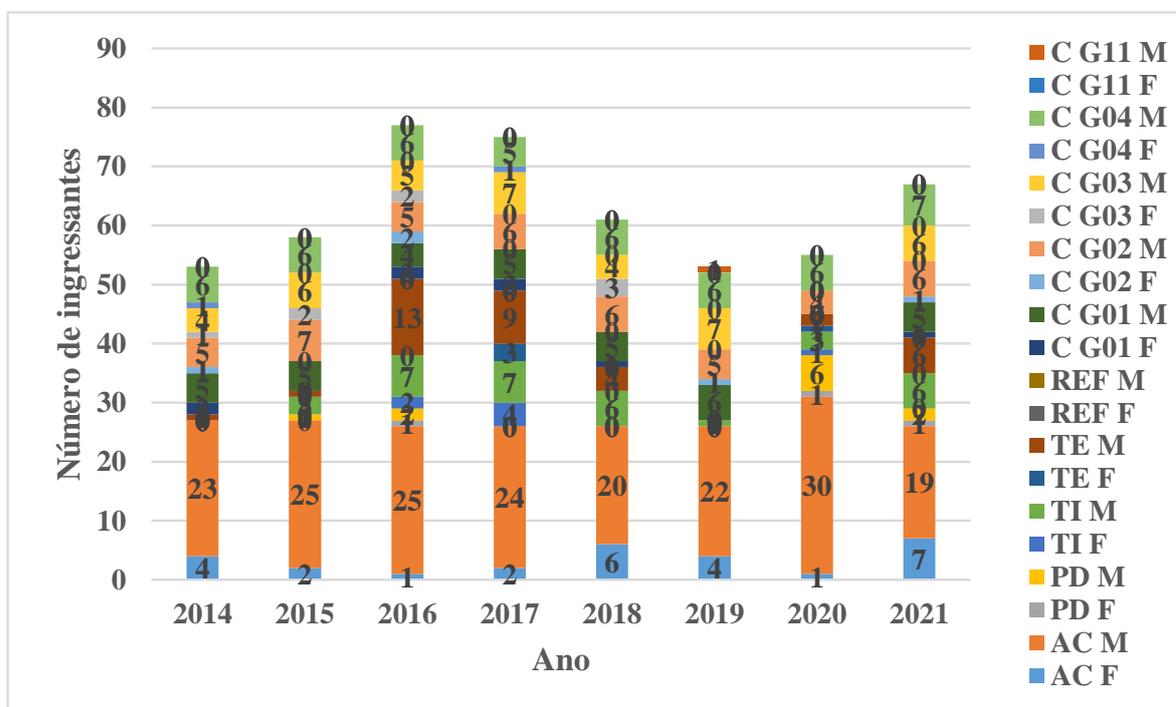
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE P - Gráficos sobre número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM**



A

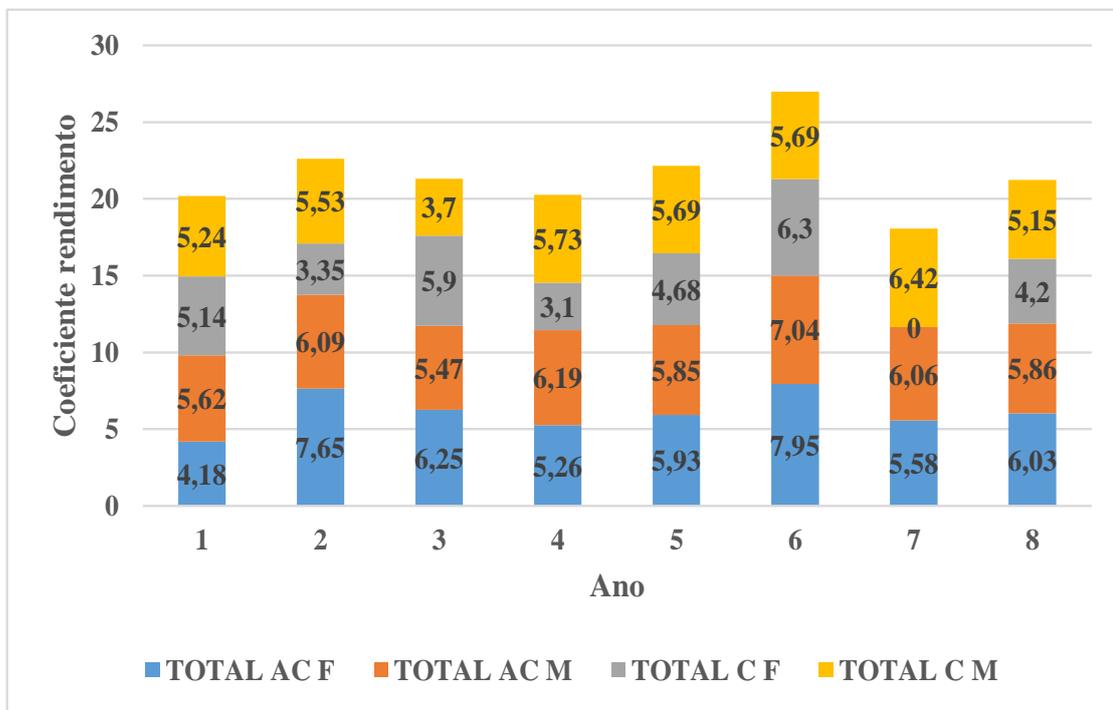


B

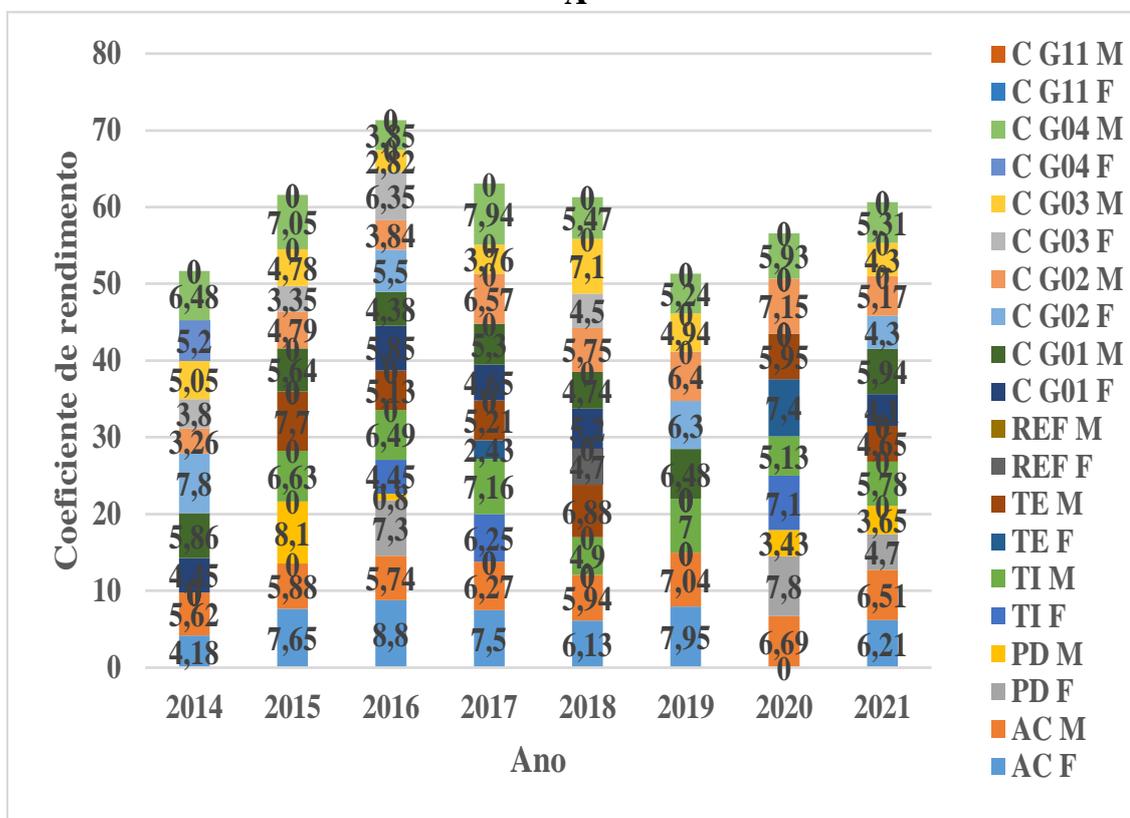
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M – Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE Q - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM**



**A**

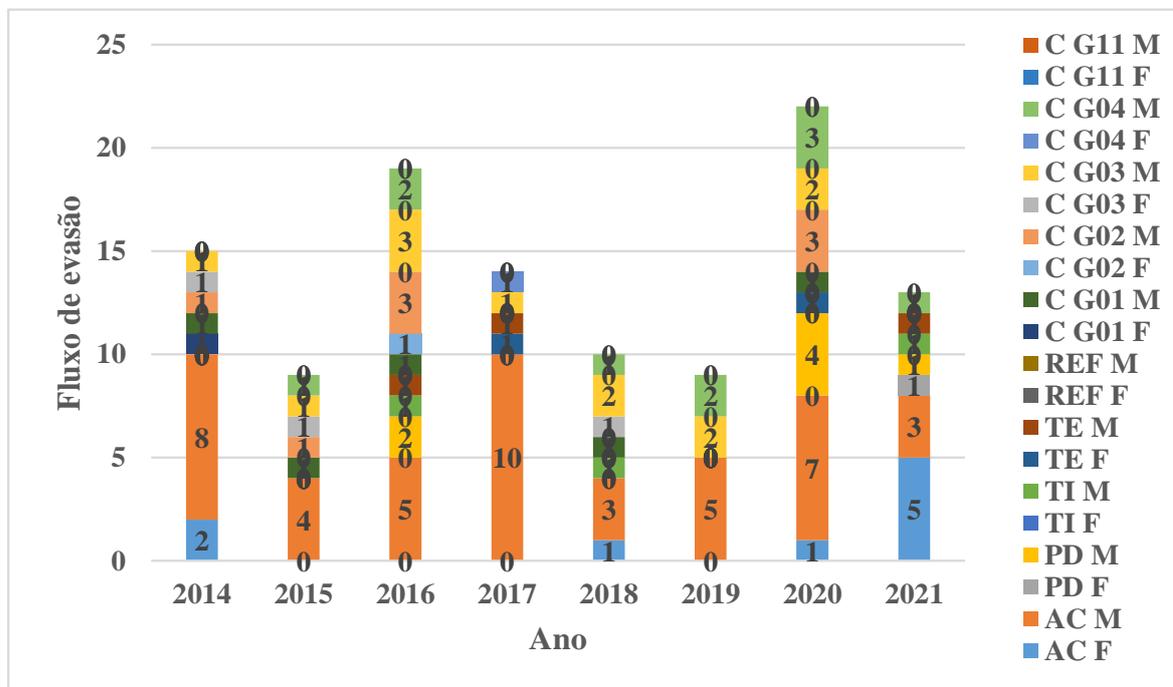


**B**

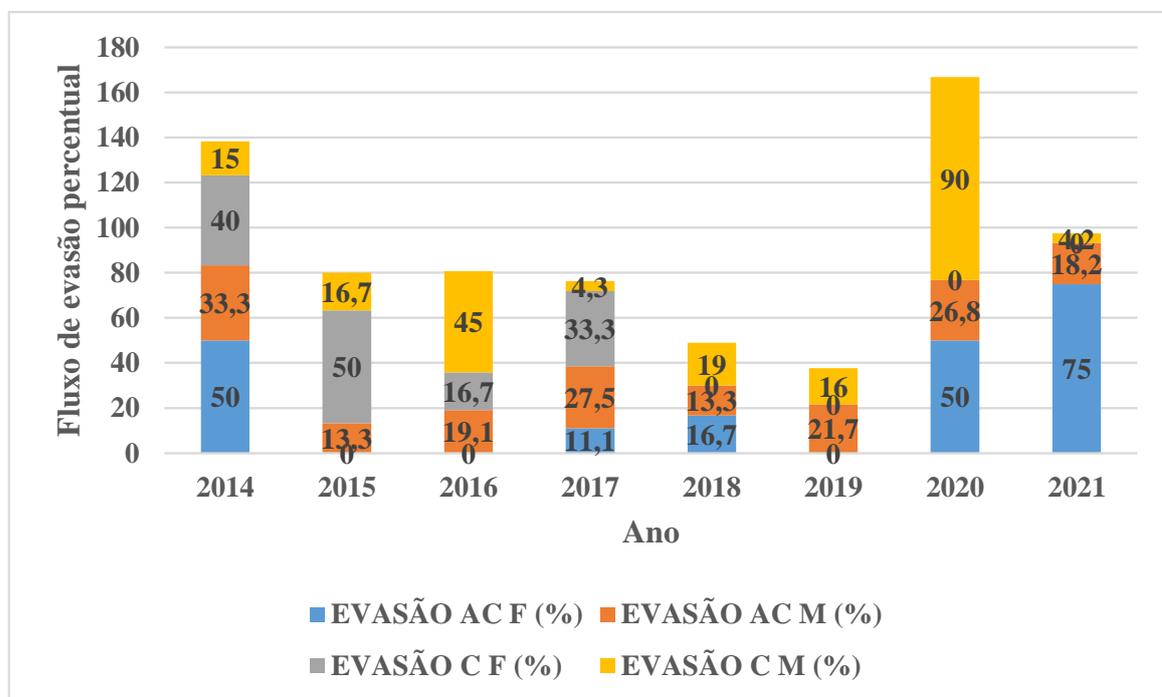
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE R - Gráficos sobre o Fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Mecânica do ICTE da UFTM**



A

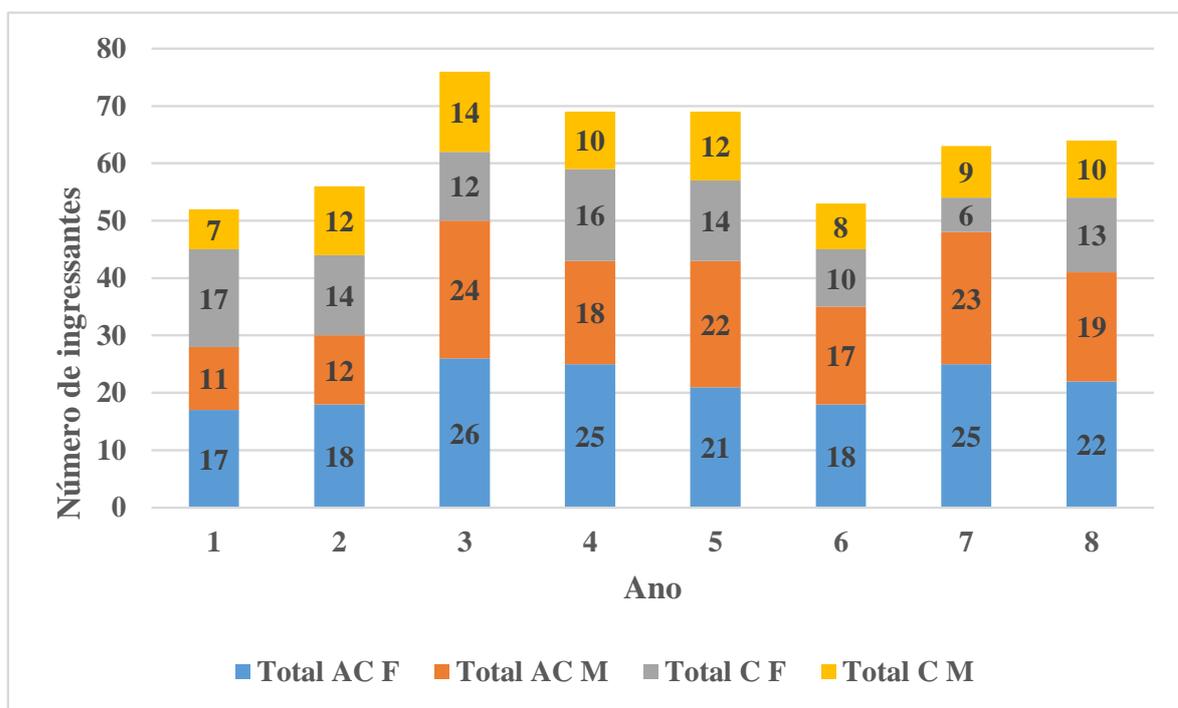


B

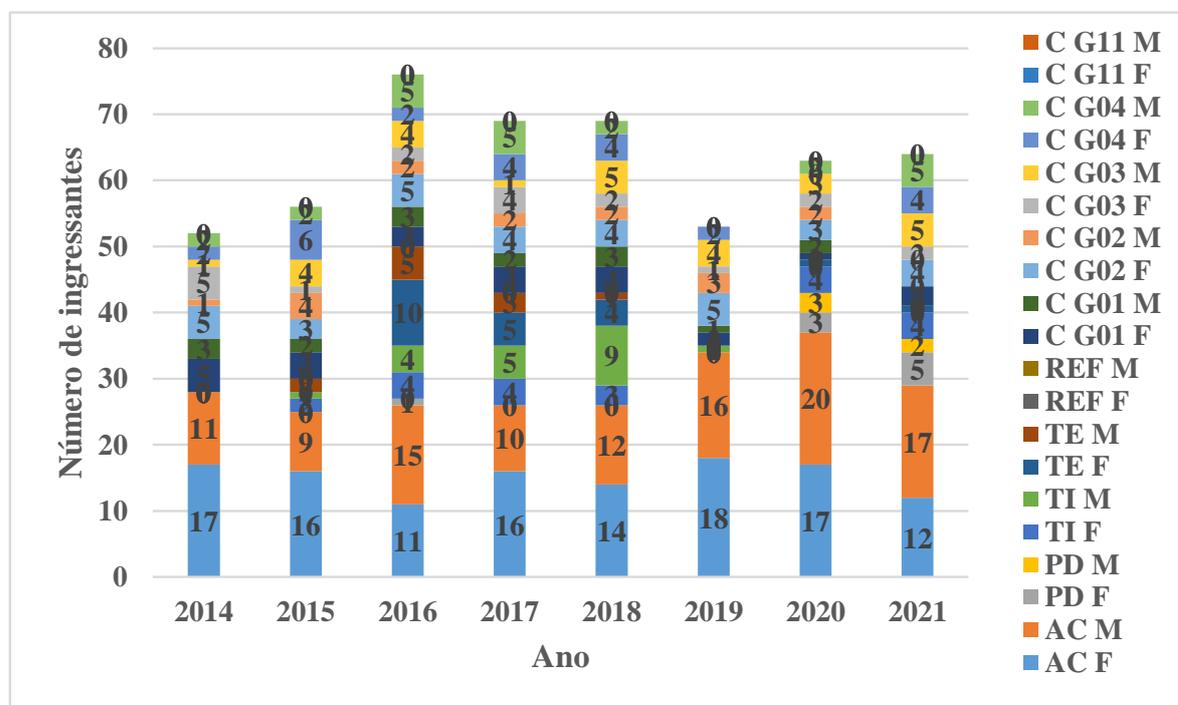
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE S - Gráficos sobre número de ingressantes de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM**



**A**

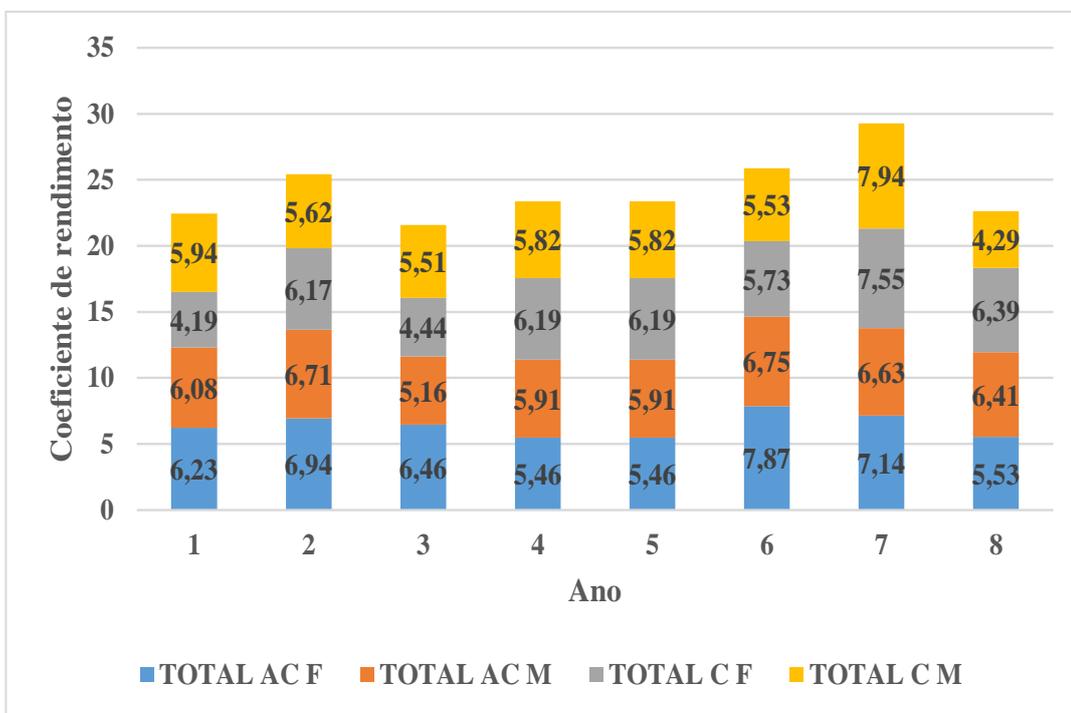


**B**

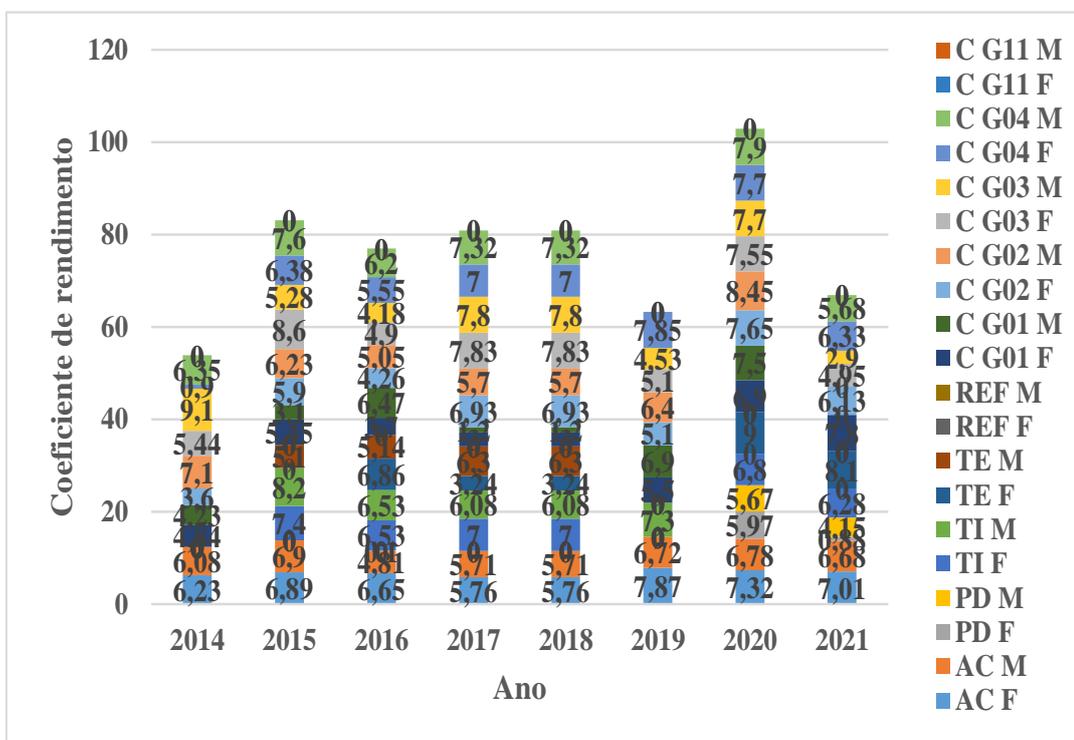
Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.

Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE T - Gráficos sobre o coeficiente de rendimento dos discentes que ingressaram por todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM**



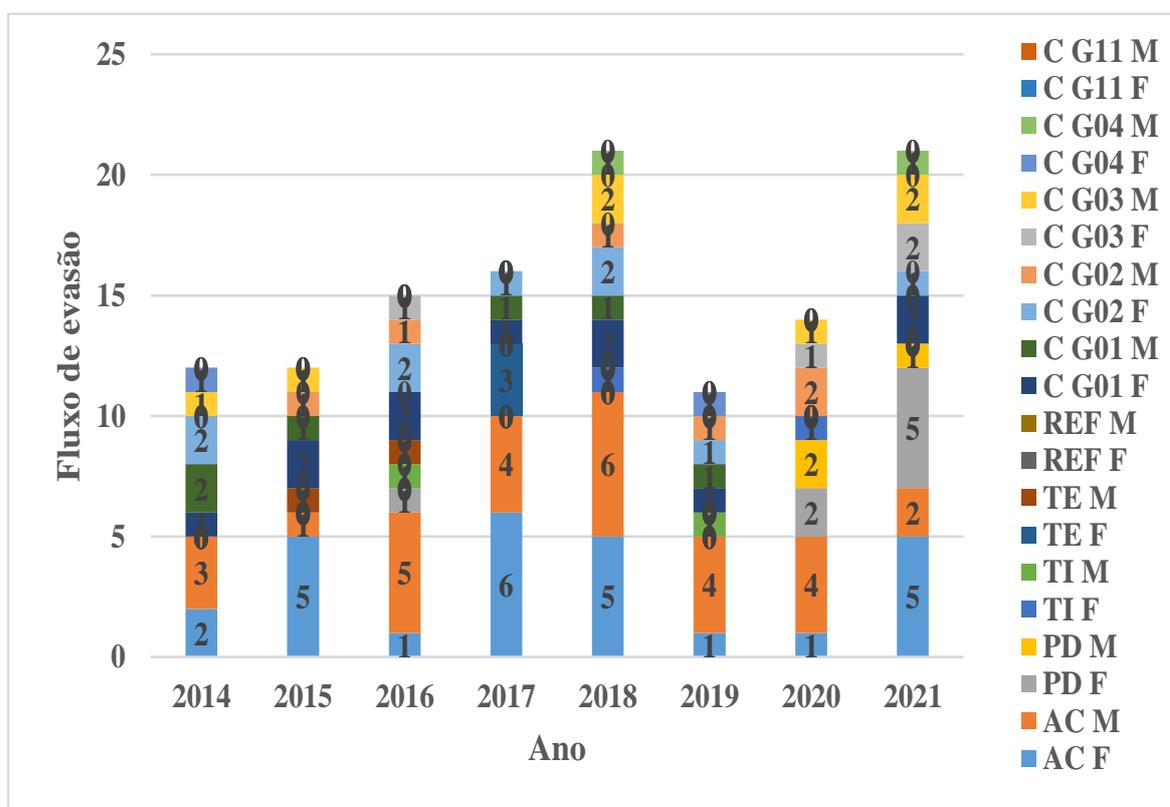
**A**



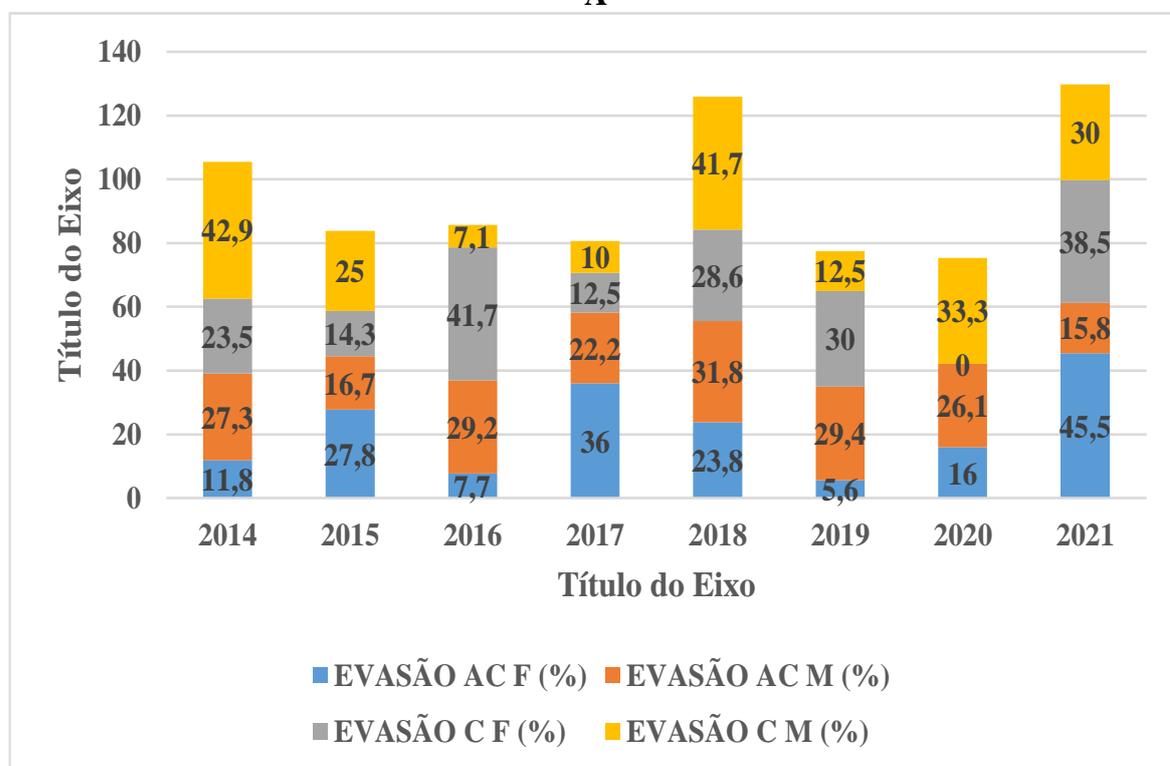
**B**

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.  
Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

**APÊNDICE U - Gráficos sobre o fluxo de evasão de todos os tipos e modalidades de ingresso e de concorrência para o curso de Engenharia Química do ICTE da UFTM**



A



B

Legenda: AC – Ampla Concorrência; PD – Portador de diploma; TI – Transferência interna; TF – Transferência externa; REF – Refugiado; C – Cotas; F – feminino e M - Masculino.  
Fonte: Elaborados pela autora, 2024.

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DE APROVAÇÃO DO CEP-UFTM



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** A EDUCAÇÃO E O SISTEMA DE COTAS: ESTUDO COMPARATIVO DOS ACADÊMICOS COTISTAS E DE AMPLA CONCORRÊNCIA DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFTM

**Pesquisador:** Ana Claudia Granato Malpass

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 63005822.7.0000.5154

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Triangulo Mineiro

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.702.353

#### Apresentação do Projeto:

O projeto está sendo reapresentado com o objetivo de atender pendência(s) apontada(s) no parecer nº 5.699.557.

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_2005835.pdf, de 14/10/2022) e do Projeto Detalhado (PROJETOACGMALPASS.docx, de 14/10/2022).

Segundo os pesquisadores:

"INTRODUÇÃO: A educação, dentre outros, compõe o rol de direitos sociais previstos na Constituição Federal (BRASIL, 1988). Dispõe o artigo 205 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), sobre a educação: A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

A ações afirmativas surgiram com o intuito de reparar ou diminuir eventuais desigualdades e as principais áreas contempladas por essas ações são o mercado de trabalho, o sistema educacional,

**Endereço:** Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

**Bairro:** Abadia

**CEP:** 38.025-440

**UF:** MG

**Município:** UBERABA

**Telefone:** (34)3700-6803

**E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.702.353

especialmente o ensino superior, e a representatividade política. E, para o acesso dos grupos cobertos por essas ações afirmativas, instituiu-se o sistema de cotas, que estabelece um percentual a ser ocupado pelos grupos específicos em uma área específica (MONTEIRO, 2021).

A expressão “ações afirmativas” originou-se nos Estados Unidos nos anos 60 por conta da desigualdade de oportunidades e o Estado assume ações antissegregacionistas. Em 1972, o presidente Richard Nixon sancionou a Lei dos Direitos Civis, que determinou que todos os órgãos públicos, empresas que prestavam serviço ao governo federal e todas as instituições que recebiam auxílio do governo federal, deveriam estabelecer metas e prazos para admitir pessoas de minorias raciais e mulheres (BRANDÃO, 2005). Seguindo o exemplo dos Estados Unidos, outros países também instituíram suas ações afirmativas com sucesso.

No Brasil não foi diferente o surgimento das ações afirmativas, essas surgiram por conta de questões voltadas a discriminação e desigualdades raciais. Entretanto, no Brasil, a política de ações afirmativas não engloba apenas questões raciais, mas também portadores de deficiência e mulheres.

Segundo Henriques (2001), que estudou os matriculados em instituição de ensino superior brasileira entre 1929 e 1999, 97% desses eram brancos, 2% eram negros e, apenas 1% era de descendentes de orientais. Ainda de acordo com o autor:

[...] no Brasil, a condição racial constitui um fator de privilégio para brancos e de exclusão e desvantagem para os não-brancos. Algumas cifras assustam quem tem preocupação social aguçada e compromisso com a busca de igualdade e equidade nas sociedades humanas. (HENRIQUES, 2001, p. 132).

Assim, surge a política de cotas, que tem como objetivo principal a igualdade real entre negros e brancos (Menin et al., 2008; Piosevan, 2009). O primeiro estado brasileiro a aplicar a política de cotas foi o Rio de Janeiro, na Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Essa iniciativa foi seguida pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e pela Universidade de Brasília (UnB) (Monteiro, 2021). Na Conferência Nacional de Educação, em 2010, surgiu um projeto de lei, que sugeria que 50% das vagas das universidades brasileiras deviam ser guardadas para os estudantes egressos da rede pública. Assim, surgiu a polêmica se desse percentual haveria um recorte racial. Em 2012 foi sancionada a Lei nº 12.711 (BRASIL, 2012 a), regulamentada pelo Decreto nº 7.824 (BRASIL, 2012 b) do mesmo ano, garantindo a reserva de 50% do total das vagas por curso e turno nas 59 universidades federais e 38 institutos federais de educação, ciência e tecnologia para alunos de escolas públicas com renda familiar bruta igual ou inferior a um salário-mínimo per capta e

**Endereço:** Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

**Bairro:** Abadia

**CEP:** 38.025-440

**UF:** MG

**Município:** UBERABA

**Telefone:** (34)3700-6803

**E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.702.353

metade para alunos de escolas públicas, mas com renda familiar superior a um salário-mínimo e meio. Nesse percentual também entra o percentual mínimo correspondente ao da soma de pretos pardos e indígenas no estado, de acordo com dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ainda de acordo com essa lei, os outros 50% destinam-se às vagas por ampla concorrência. A Lei 12.711 (BRASIL, 2012 a) teve aplicação imediata, porém gradual e progressiva, chegando à oferta total em 2014.

Porém, para além de se ter oportunidades iguais e justas para o ingresso de toda população brasileira no ensino superior, é importante garantir a permanência de todos até a conclusão de seus cursos na universidade. Corroborando com essa premissa Monteiro (2021):

O sistema de cotas em universidades públicas brasileiras é uma temática de natureza polêmica e traz o debate secular sobre políticas públicas direcionadas para a população menos favorecida. Transformar o espaço da educação superior, que é um lugar de contradições e reprodução socioeconômica das classes mais abastadas, em um lugar mais inclusivo, requer permear etapas que perpassam pela restauração de direitos, oportunidades e tratamento distinto e adequado. E é nesse bojo que surgem novos desafios, dentre eles o de que não basta apenas ingressar, é também necessário garantir a permanência desses grupos no interior das universidades.

Como bem explica a autora (Monteiro, 2021):

... um dos focos das críticas à adoção das ações afirmativas no ensino superior tem sido a política de permanência de estudantes de baixo poder aquisitivo que ingressaram por esse novo sistema de cotas, cuja origem social revela a dificuldade de se desenvolverem a contento em seus cursos. As políticas de ações afirmativas e sistema de cotas favoreceram o ingresso dos alunos de escola pública e grupos considerados menos favorecidos nas universidades públicas. Contudo, o aluno cotista precisa ter outros complementos, como a assistência estudantil e mesmo a pedagógica para alcançar o tripé: ingresso, permanência e sucesso acadêmico.

Outra crítica que se faz ao sistema de cotas é que os alunos que entram através desse sistema não têm nível educacional suficiente, o que geraria queda de qualidade no ensino superior (Vilela et al., 2017). Pensando em buscar dados para discutir essa possibilidade, os autores, realizaram um estudo com microdados do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e do Censo da Educação Superior para quantificar e qualificar estimativas do impacto causado pela política de cotas para acesso às universidades federais (Vilela et al., 2017). De acordo com os autores, os resultados mostram que a política de cotas nas universidades federais, não acarreta ingresso de alunos com notas significativamente menores quando comparado com o cenário sem cotas.

Peixoto et al. (2016) demonstrou em seus estudos preliminares que há diferença entre alunos

**Endereço:** Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões  
**Bairro:** Abadia **CEP:** 38.025-440  
**UF:** MG **Município:** UBERABA  
**Telefone:** (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.702.353

cotistas e não cotistas, e que indica que o desempenho mais baixo do cotista se deve à baixa qualidade da escola pública.

Ferreira et al. (2020), avaliaram as médias obtidas dos discentes do curso de Administração da Universidade Federal Fluminense – UFF, durante o curso de graduação e averiguaram que “apesar de haver diferença entre os coeficientes de rendimento acadêmico comparadas à modalidade de ampla concorrência não são suficientemente discrepantes para se afirmar que a adoção de cotas prejudicou o resultado da formação dos egressos”. Em análise mais profunda na qual foi analisado o desempenho por semestre letivo, verificou-se que também não houve diferença consideráveis entre os coeficientes de rendimento acadêmico. Por fim, destaca-se que, ao contrário da expectativa de muitos, os alunos que ingressaram através de ações afirmativas apresentaram rendimento acadêmico superior em relação àqueles da ampla concorrência.

O estudo desenvolvido por Lima, Oliveira & Cruz (2020), por sua vez, promoveu a análise estatística, com característica essencialmente quantitativa, baseada no coeficiente de rendimento de alunos cotistas e não cotistas do Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Ouro Branco. Assim como outros estudos, demonstrou-se que “não existe diferença significativa entre o desempenho de alunos cotistas e não cotistas, desmistificando a ideia de que estudantes cotistas teriam um rendimento insatisfatório e que, assim, a política de ação afirmativa não estaria atendendo ao seu propósito de inclusão social”.

Já Silva, Xavier e Costa (2020), realizaram um estudo quantitativo na Universidade Federal de Viçosa para analisar o desempenho de alunos cotistas e não cotistas, além das taxas de evasão universitária. Segundo os autores, os resultados obtidos permitem afirmar que estatisticamente não há diferença de desempenho entre cotistas e não cotistas na maioria dos cursos, o desempenho dos estudantes não está correlacionado às notas de entrada na universidade e que a taxa de evasão de estudantes cotistas é menor do que de estudantes não cotistas.

Wainer & Melguizo (2018), analisaram o desempenho dos alunos beneficiários dos programas de inclusão (cotas, ProUni e empréstimo) com dados do Enade de 2012, 2013 e 2014 em relação àqueles discentes ingressantes que não se beneficiaram de tais políticas e concluíram que “não há diferença prática entre o conhecimento de alunos cotistas e o de seus colegas de classes não cotistas ao final do curso”. É importante destacar que esses dados se referem apenas a comparações de rendimento ao final do curso e indicam ao final que os alunos que receberam bolsa do ProUni acumularam mais conhecimentos que os demais colegas de classes.

Desta forma, este estudo tem por objetivo conhecer e analisar os seguintes dados referentes à Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM entre 2014 e 2021: o quantitativo de discentes

**Endereço:** Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões  
**Bairro:** Abadia **CEP:** 38.025-440  
**UF:** MG **Município:** UBERABA  
**Telefone:** (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.702.353

cotistas e de ampla concorrência; a nota de corte para o ingresso desses discentes nos vários cursos da instituição; quantas mulheres, homens, alunos vindos de escolas públicas, pretos, pardos e indígenas houve por ano e por curso de graduação; os dados de coeficiente de rendimento de discentes cotistas e de ampla concorrência, por curso de graduação; as taxas de evasão por curso de graduação e por semestre. Assim como Silva, Xavier e Costa (2020), espera-se verificar se na UFTM também há uma equiparação do rendimento dos alunos cotistas e de ampla concorrência."

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Segundo os pesquisadores:

"Objetivo geral: O objetivo geral desse trabalho é realizar uma análise dos dados dos discentes cotistas e de ampla concorrência para se conhecer o perfil destes na instituição. Além disso, esse trabalho também visa fazer uma comparação do coeficiente de rendimento dos discentes ingressantes pelo sistema de cotas e dos discentes que ingressaram pela ampla concorrência na UFTM entre 2014 e 2021, com o intuito de se chegar a um resultado que defenda ou não a manutenção da aplicação do sistema de cotas após o prazo previsto na legislação de 2022, quando o mesmo sofrerá revisão por parte do governo federal. E, por fim, tentar correlacionar todos esses dados com a taxa de evasão nos cursos de graduação na UFTM.

Objetivos específicos:

- 1-Analisar os dados dos discentes cotistas e de ampla concorrência quanto à nota de corte para o ingresso por curso de graduação dentro do período de estudo;
- 2-Analisar os dados dos discentes cotistas e de ampla concorrência quanto ao gênero dentro da situação de cotista ou de ampla concorrência por curso de graduação e por semestre;
- 3-Analisar os dados dos discentes cotistas e de ampla concorrência quanto ao coeficiente de rendimento por curso de graduação e por semestre;
- 4-Analisar os dados da taxa de evasão por curso de graduação e por semestre."

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo os pesquisadores:

<b>Endereço:</b> Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões
<b>Bairro:</b> Abadia <b>CEP:</b> 38.025-440
<b>UF:</b> MG <b>Município:</b> UBERABA
<b>Telefone:</b> (34)3700-6803 <b>E-mail:</b> cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.702.353

"O desenvolvimento dessa pesquisa envolve riscos mínimos, uma vez que a pesquisa não será realizada com os discentes e sim com dados não sensíveis dos discentes. Cabe ressaltar que não serão fornecidos ou publicados dados pessoais dos estudantes analisados, somente serão publicados os resultados da avaliação estatística dos dados analisados.

O possível benefício é que, ao final da pesquisa descobriremos se o coeficiente de rendimento dos discentes da UFTM se equipara ao dos discentes de ampla concorrência, assim como demonstrado por Silva, Xavier e Costa (2020) para os alunos da UFV, podendo então defender a manutenção da aplicação da Lei de Cotas nas Instituições Públicas de Ensino a partir de 2022, quando a legislação supracitada sofrerá análise por parte do Governo Federal. Será possível também verificar se há uma correlação entre os dados e a taxa de evasão da instituição."

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de retorno de parecer anterior (5.699.557), em que os pesquisadores atenderam todas as solicitações do CEP-UFTM.

Os pesquisadores propõem realizar um estudo de quantitativo no campo da educação buscando "realizar uma análise dos dados dos discentes cotistas e de ampla concorrência para se conhecer o perfil destes" na UFTM entre 2014 e 2021, realizando também "uma comparação do coeficiente de rendimento dos discentes ingressantes pelo sistema de cotas e dos discentes que ingressaram pela ampla concorrência", de modo que o resultado poderá defender "ou não a manutenção da aplicação do sistema de cotas após o prazo previsto na legislação de 2022, quando o mesmo sofrerá revisão". O estudo será realizado com "todos os discentes dos cursos de graduação que ingressaram na Universidade Federal do Triângulo Mineiro de 2014 a 2021", uma população indicada de 7000 estudantes. As informações sobre os discentes serão solicitadas à Pró-reitora de Ensino da UFTM e envolvem: número de discentes cotistas e não cotistas dos cursos; nota de corte para ingresso de cotistas e não cotistas; distribuição por sexo; número de ingressantes vindos de escola pública por ampla concorrência; coeficientes de rendimentos de cotistas e não cotistas por curso e semestre; números de evasão de cotistas e não cotistas no período. Os dados serão obtidos de por meio de "relatórios já constantes no banco de dados da instituição (DRCA-PROENS-UFTM)". Os dados serão analisados por meios estatísticos.

Equipe de pesquisadores vinculada na Plataforma Brasil: Profa Dra Ana Claudia Granato Malpass (Responsável Principal, docente do Departamento de Engenharia Química, UFTM), Prof Dr Geoffroy

**Endereço:** Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões  
**Bairro:** Abadia **CEP:** 38.025-440  
**UF:** MG **Município:** UBERABA  
**Telefone:** (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.702.353

Roger Pointer Malpass (Docente do Departamento de Engenharia Química, UFTM) e Karen Ribeiro Inácio de Oliveira (Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica da UFTM).

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Termos de apresentação obrigatória adequados.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 510/16 e Norma Operacional 001/2013, o Colegiado do CEP-UFTM manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O CEP-UFTM informa que de acordo com as orientações da CONEP, o pesquisador deve notificar na página da Plataforma Brasil, o início do projeto. A partir desta data de aprovação, é necessário o envio de relatórios parciais (semestrais), assim como também é obrigatória, a apresentação do relatório final, quando do término do estudo.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2005835.pdf	14/10/2022 11:57:52		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOACGMALPASS.docx	14/10/2022 11:57:28	Ana Claudia Granato Malpass	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	MEMORANDODISPENSATCLE.docx	05/09/2022 09:59:56	Ana Claudia Granato Malpass	Aceito
Declaração de concordância	AUTORIZACAOPROENS.pdf	05/09/2022 09:58:44	Ana Claudia Granato Malpass	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRostoassinada.pdf	30/08/2022 13:28:41	Ana Claudia Granato Malpass	Aceito

**Endereço:** Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

**Bairro:** Abadia

**CEP:** 38.025-440

**UF:** MG

**Município:** UBERABA

**Telefone:** (34)3700-6803

**E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.702.353

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

UBERABA, 15 de Outubro de 2022

---

**Assinado por:**

**Alessandra Cavalcanti de Albuquerque e Souza**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

**Bairro:** Abadia

**CEP:** 38.025-440

**UF:** MG

**Município:** UBERABA

**Telefone:** (34)3700-6803

**E-mail:** cep@uftm.edu.br