

Evasão escolar em cursos técnicos no IFTO, campus Araguaína: análise comparativa dos períodos pré e pós-pandemia de covid-19

School dropout in technical courses at IFTO, campus Araguaína: A comparative analysis of the pre- and post-covid-19 pandemic periods

Recebido: 04/01/2025 | **Revisado:** 24/03/2025 | **Aceito:** 27/06/2025 | **Publicado:** 14/07/2025

Márcia Rogéria Pereira Leite Silva
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9640-8427>
Instituto Federal do Tocantins
Email: marciaro@ifto.edu.br

Ana Flávia de Moraes Oliveira
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3210-1618>
Instituto Federal do Tocantins
Email: enf.anamoraes@gmail.com

Luiz Alberto Pilatti
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2679-9191>
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Email: lapilatti@utfpr.edu.br

Como citar: SILVA, M. R. P.L.; OLIVEIRA, A. F. M.; PILATTI, L. A. Evasão escolar em cursos técnicos no IFTO, campus Araguaína: análise comparativa dos períodos pré e pós-pandemia de covid-19. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S.l.], v. 01, n. 25, p.1-19 e18128, jul. 2025. ISSN 2447-1801. Disponível em: <Endereço eletrônico>.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumo

Este estudo analisa os fatores associados à evasão escolar nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), Campus Araguaína, nos períodos pré-pandemia e pandêmico. Utilizando uma abordagem quantitativa e exploratório-descritiva, foram analisados dados institucionais provenientes da Plataforma Nilo Peçanha e do sistema interno do IFTO. Modelos de regressão logística simples e múltipla identificaram os fatores relacionados à evasão. As taxas de abandono diminuíram de 13,0% no período pré-pandemia para 5,7% durante a pandemia. Antes da pandemia, gênero masculino (OR=1,82), faixa etária entre 18 e 24 anos (OR=3,31) e raça não branca (OR=2,25) foram os principais fatores associados. Durante a pandemia, a renda familiar baixa ($RFP \leq 1$) tornou-se o principal determinante (OR=4,28). Políticas emergenciais, como distribuição de dispositivos tecnológicos e bolsas de auxílio, foram fundamentais para mitigar a evasão. Os resultados evidenciam que a evasão é um fenômeno multifatorial, com determinantes que variam conforme o contexto social e econômico. Este estudo contribui para o entendimento das dinâmicas da evasão em cenários de crise, oferecendo subsídios para políticas mais eficazes e equitativas na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT).

Palavras-chave: Evasão escolar; Ensino técnico; Pandemia de COVID-19.

Abstract

This study analyzes the factors associated with school dropout in technical courses integrated with secondary education at the Federal Institute of Education, Science, and Technology of Tocantins (IFTO), Campus Araguaína, during the pre-pandemic and pandemic periods. Institutional data from the Nilo Peçanha Platform and the IFTO's internal system were analyzed using a quantitative and exploratory-descriptive approach. Simple and multiple logistic regression models identified factors related to

dropout. Dropout rates decreased from 13.0% in the pre-pandemic period to 5.7% during the pandemic. Before the pandemic, being male (OR=1.82), aged 18 to 24 years (OR=3.31), and non-white (OR=2.25) were the main associated factors. During the pandemic, low family income (RFP ≤ 1) emerged as the primary determinant (OR=4.28). Emergency policies, such as the distribution of technological devices and financial aid, were crucial in mitigating dropout rates. The results show that school dropout is a multifactorial phenomenon, with determinants varying according to social and economic contexts. This study contributes to understanding the dynamics of dropout in crisis scenarios, providing insights for more effective and equitable policies within the Federal Network of Professional, Scientific, and Technological Education (RFEPECT).

Keywords: School dropout; Technical education; COVID-19 pandemic.

1 INTRODUÇÃO

A evasão escolar é um problema crônico que afeta significativamente o sistema educacional brasileiro, sendo especialmente preocupante nos cursos técnicos integrados ao ensino médio, que enfrentam desafios relacionados às altas taxas de abandono e suas consequências para estudantes e instituições (Silva; Brasileiro Filho; Fernandes, 2024). Esses cursos, no âmbito público federal, são ofertados pela Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPECT), e têm como objetivo não apenas preparar estudantes para o mercado de trabalho, mas também contribuir para o desenvolvimento social e econômico de regiões marcadas por desigualdades estruturais (Nascimento; Cavalcanti; Ostermann, 2020). Combinando formação geral e técnica, os cursos técnicos são vistos como uma ponte entre a educação básica e o ensino superior, especialmente para populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica. A evasão nesse nível de ensino prejudica tanto a formação educacional dos estudantes quanto a capacidade das instituições de cumprir sua missão de inclusão social e promoção de desenvolvimento regional (Silva, 2025; Santos; Pilatti; Bondarik, 2022).

No contexto da RFEPECT, o desafio da evasão é exacerbado por questões históricas e estruturais. A formação técnica no Brasil, embora tenha avançado ao longo do tempo, ainda enfrenta limitações relacionadas à precariedade de infraestrutura, à desigualdade de acesso e à falta de políticas consistentes de apoio estudantil. Essas deficiências tornam-se mais evidentes em instituições localizadas em regiões de vulnerabilidade, como o Campus Araguaína do Instituto Federal do Tocantins (IFTO). Araguaína, embora seja um importante polo econômico, ainda apresenta índices significativos de pobreza e desigualdade (IBGE, 2024), que impactam diretamente o desempenho e a permanência dos estudantes em cursos técnicos. Esses fatores reforçam a necessidade de compreender as dinâmicas que levam ao abandono escolar, bem como de implementar estratégias eficazes para sua mitigação.

Apesar de avanços na literatura sobre evasão escolar, o foco predominante tem sido o ensino superior, deixando lacunas importantes no entendimento do fenômeno em modalidades como o ensino técnico integrado ao médio (Moraes, 2023). A evasão escolar em cursos técnicos possui características específicas, relacionadas não apenas às condições econômicas e sociais dos estudantes, mas também às demandas acadêmicas e à dinâmica institucional. Estudos sugerem que, além das desigualdades estruturais, fatores como a necessidade de trabalho precoce, a gravidez na adolescência e a discriminação racial podem agravar as taxas de abandono, especialmente em populações mais vulneráveis (Jesus, 2018; Sousa *et al.*, 2018). No entanto, há poucos trabalhos que investiguem a interação desses fatores em instituições como o IFTO, cuja missão se concentra em promover equidade educacional e inclusão social.

A pandemia de COVID-19 adicionou uma camada de complexidade a esse cenário, intensificando barreiras históricas e criando novas. O fechamento das escolas e a transição para o ensino remoto expuseram desigualdades no acesso a tecnologias e ambientes de estudo adequados, afetando desproporcionalmente estudantes de baixa renda (Carvalho *et al.*, 2023). Estudos recentes apresentam uma visão paradoxal: enquanto muitos apontam para um aumento das dificuldades educacionais, outros sugerem que as políticas emergenciais adotadas durante a pandemia, como a distribuição de dispositivos e o auxílio financeiro, podem ter contribuído para uma redução temporária na evasão escolar (Dutra *et al.*, 2023; Sacramento; Albuquerque; Cypriano, 2021). Esses achados contraditórios destacam a importância de uma análise aprofundada das dinâmicas institucionais e regionais durante o período pandêmico.

Diante desse contexto, o presente estudo analisa comparativamente a evasão escolar nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFTO, Campus Araguaína, nos períodos pré-pandemia e durante a pandemia de COVID-19. O foco recai sobre a identificação de fatores sociodemográficos, econômicos e institucionais que influenciam a permanência dos estudantes, bem como sobre a avaliação do impacto das políticas emergenciais implementadas no período. A análise detalhada das dinâmicas locais e contextuais pretende não apenas preencher lacunas na literatura, mas também subsidiar a formulação de estratégias educacionais mais equitativas e eficazes, capazes de responder aos desafios enfrentados por instituições da RFEPT em cenários de vulnerabilidade.

2 MÉTODO

2.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este estudo foi desenvolvido como uma pesquisa exploratório-descritiva, de natureza quantitativa, fundamentada em dados secundários (documentais). Essa abordagem permite mapear e descrever fenômenos de maneira sistemática, identificando padrões e associações entre variáveis que expliquem o fenômeno investigado (Neuendorf, 2017). No presente caso, o foco recai sobre a evasão escolar

nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFTO, Campus Araguaína, analisando-a como variável dependente a ser explicada por fatores sociodemográficos e institucionais. A análise baseou-se em modelos estatísticos robustos, buscando identificar padrões significativos que permitam subsidiar estratégias de retenção escolar.

2.2 FONTES DE DADOS E PERÍODO DE ANÁLISE

Os dados foram coletados de duas bases principais: (i) a Plataforma Nilo Peçanha (2024), que reúne indicadores de gestão da RFEPCT, e (ii) o sistema interno de registros acadêmicos do IFTO, Campus Araguaína. A coleta ocorreu em março de 2024 e abrangeu informações de estudantes matriculados entre 2018 e 2019 (período pré-pandemia) e em 2021 (marcado pelo retorno gradual das aulas presenciais). Esses recortes temporais foram definidos estrategicamente para comparar o funcionamento presencial e remoto, considerando as restrições impostas pela COVID-19. Optou-se por analisar 2021 como o período representativo da pandemia devido à consolidação do ensino remoto e das políticas emergenciais no IFTO. Essa escolha é consistente com recomendações de estudos que destacam a relevância do segundo ano da pandemia para avaliar o impacto das intervenções educacionais emergenciais (Dutra *et al.*, 2023).

2.3 VARIÁVEIS E CATEGORIZAÇÃO

A variável dependente foi a evasão escolar, dicotomizada em “evadido” (1) e “não evadido” (0). Os “não evadidos” englobaram tanto estudantes com matrícula ativa quanto concluintes. As variáveis independentes incluíram:

- sexo: masculino/feminino;
- faixa etária: 14-15 anos, 16-17 anos e 18-24 anos;
- cor/raça: branco/não branco;
- renda familiar per capita (RFP): categorizada em ($0 < RFP \leq 1 \text{ SM}$), ($1 < RFP \leq 3,5 \text{ SM}$) e ($> 3,5 \text{ SM}$);
- eixo Tecnológico: informação e comunicação versus ambiente e saúde.

As categorias foram definidas com base na disponibilidade de dados e em sua relevância teórica (Francisco *et al.*, 2008; Moraes, 2023). O Quadro 1 detalha essas variáveis, incluindo descrições precisas e critérios de classificação.

Quadro 1: Descrição das variáveis

Variável	Descrição
Evasão	Dummy igual a 1 se a variável Categoria de Situação estiver preenchida como “Evadido” e será igual a 0 se a variável Categoria de Situação estiver preenchida como “Concluintes” ou “Em curso”.

Sexo	Dummy igual a 1 se o indivíduo for do sexo Masculino e igual a 0 se sexo Feminino.
Faixa etária	Dummies para: 0 – se a Idade ≤ 15 anos; 1 – $16 \leq \text{Idade} \leq 17$ anos; 2 – Idade > 17 anos.
Raça/cor	Dummy igual a 1 se o indivíduo estiver se declarado como “Branco”, igual a 0 se estiver se declarado “Pardo” / “ Preto” / “ Amarelo”.
Renda	Dummies para: 0 – se a renda familiar declarada $> 3,5$ S.M; 1 – se a renda $1 < \text{renda familiar declarada} < 3,5$ SM; 2 – se $0 < \text{renda familiar declarada} \leq 1$ SM.
Eixo Tecnológico	Dummy igual a 1 se o indivíduo estiver matriculado nos cursos de “Informação e Comunicação” e igual a 0 se matriculado nos cursos de “Ambiente e Saúde”.

Fonte: Autoria própria.

2.4 ANÁLISE DE DADOS

A análise seguiu um fluxo rigoroso, incluindo etapas de organização, exploração e modelagem estatística:

1. Preparação dos dados:

- integração e limpeza dos dados, excluindo duplicatas e registros inconsistentes;
- verificação de valores ausentes e aplicação de técnicas de imputação quando necessário.

2. Análise descritiva:

- cálculo de frequências absolutas e relativas, caracterizando o perfil dos estudantes em cada período.

3. Análise inferencial:

- regressão logística simples: testou-se cada variável independente contra a evasão escolar, adotando $p < 0,20$ como critério para inclusão no modelo múltiplo;
- regressão logística múltipla: análise conjunta das variáveis selecionadas, estimando a razão de chances (Odds Ratio – OR) e intervalos de confiança (IC 95%).

4. Validação do modelo:

- aplicação do teste de bondade de ajuste de Hosmer e Lemeshow para avaliar a adequação dos modelos.

As análises foram realizadas utilizando os softwares R (versão 4.3.3) e STATA (versão 17). Esse processo garantiu robustez metodológica, assegurando resultados confiáveis e replicáveis.

3 RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados obtidos a partir das análises realizadas sobre os fatores associados à evasão escolar nos períodos pré-pandemia e

pandemia. Os dados foram analisados por meio de modelos de regressão logística simples e múltipla, com ênfase em variáveis demográficas, socioeconômicas e acadêmicas.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDANTES

Os dados demográficos e acadêmicos dos estudantes nos períodos analisados estão apresentados na Tabela 1. Observa-se uma redução no número de estudantes matriculados, de 723 no período pré-pandemia para 632 durante a pandemia.

Tabela 1: Distribuição das características dos estudantes nos períodos pré-pandemia e pandemia

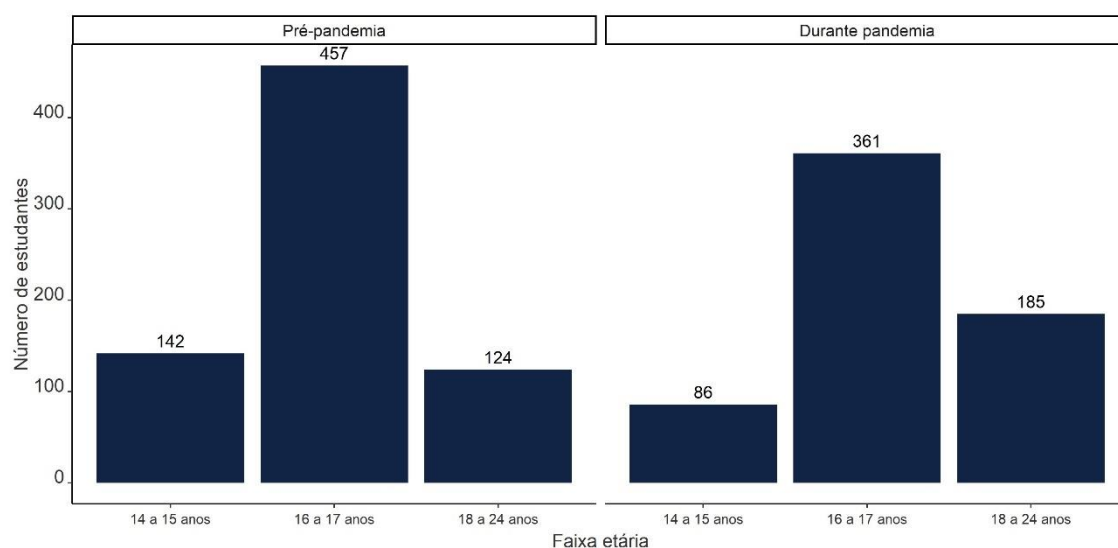
Variáveis	Pré-pandemia (n=723)		Pandemia (n=632)	
	n	%	n	%
Situação				
Evasão	94	13,00	36	5,70
Em curso/concluinte	629	87,00	596	94,30
Sexo				
Feminino	302	41,77	315	49,84
Masculino	421	58,23	317	50,16
Faixa Etária				
14 a 15 anos	142	19,64	86	13,61
16 a 17 anos	457	63,21	361	57,12
18 a 24 anos	124	17,15	185	29,27
Renda Familiar				
0<RFP<=1	87	12,03	253	40,03
1<RFP<=3,5	306	42,32	87	13,77
RFP>3,5	302	41,77	38	6,01
Não declarada	28	3,87	14	2,22
Cor/raça				
Branco	166	22,96	163	25,79
Não Branco	548	75,80	464	73,42
Não declarada	9	1,24	5	0,79
Eixo Tecnológico				
Ambiente e Saúde	227	31,40	196	31,01
Informação e Comunicação	496	68,60	436	68,99

Fonte: Autoria própria.

As características demográficas e acadêmicas (Tabela 1) evidenciam mudanças significativas entre os períodos analisados. Entre os destaques, observa-se uma maior proporção de estudantes na faixa etária de 18 a 24 anos durante a pandemia, representando um aumento considerável em relação ao período pré-pandemia. Para uma melhor visualização dessa distribuição etária, a Gráfico 1

apresenta as proporções de estudantes por faixa etária em ambos os períodos analisados.

Gráfico 1: Distribuição dos estudantes por faixa etária nos períodos pré-pandemia e pandemia



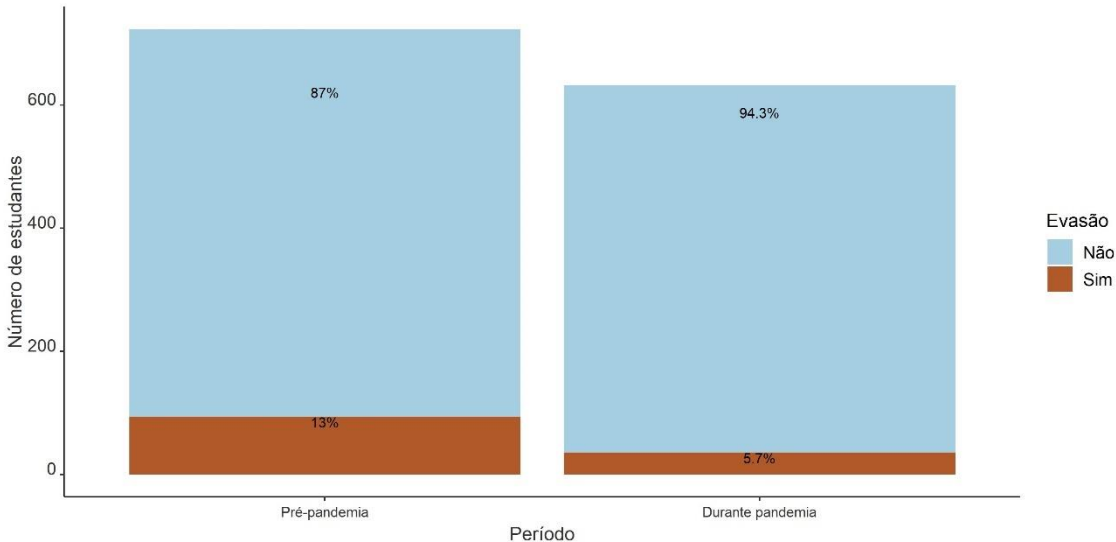
Fonte: Autoria própria.

3.2 TAXAS DE EVASÃO ESCOLAR

A análise das taxas de evasão escolar revelou diferenças substanciais entre os períodos pré-pandemia e pandemia. No período pré-pandemia, a taxa de evasão foi de 13,0%, enquanto durante a pandemia essa taxa reduziu-se para 5,7%. Esses dados evidenciam uma variação significativa nas taxas de evasão ao longo dos períodos analisados.

A Gráfico 2 apresenta a relação entre a renda familiar dos estudantes e as taxas de evasão escolar nos períodos pré-pandemia e pandemia. Os dados destacam a mudança no perfil socioeconômico da população estudantil, evidenciando que a evasão esteve associada a diferentes faixas de renda em cada período analisado. Essa visualização permite identificar como as condições econômicas influenciaram o comportamento dos estudantes em contextos distintos.

Gráfico 2: Relação entre renda familiar e taxas de evasão escolar nos períodos pré-pandemia e pandemia



Fonte: Autoria própria.

3.3 ANÁLISE INFERENCIAL

A análise inferencial foi conduzida utilizando modelos de regressão logística simples e múltipla para identificar os fatores associados à evasão escolar em cada período. As tabelas a seguir apresentam os resultados detalhados.

3.3.1 Regressão logística simples

Os resultados da análise simples indicaram associações variáveis entre os fatores analisados e a evasão escolar nos períodos pré-pandemia e pandemia. A Tabela 2 apresenta os OR, intervalos de confiança (IC 95%) e os níveis de significância das variáveis analisadas individualmente.

Tabela 2: Resultados da regressão logística simples

Variáveis	Pré-Pandemia				Pandemia			
	OR	IC 95%		P-valor	OR	IC 95%		P-valor
Sexo								
: base Feminino	1	-	-	-	1	-	-	-
Masculino	1,82	1,14	2,91	0,01	0,99	0,51	1,95	0,99
Faixa etária								
: base 14 a 15 anos	1	-	-	-	1	-	-	-
16 a 17 anos	1,66	0,85	3,27	0,14	1,82	0,41	8,11	0,43
18 a 24 anos	3,31	1,57	7	0,00	4,81	1,09	21,13	0,04

Raça/cor									
: base Branca	1	-	-	-	1	-	-	-	
Não branca	2,25	1,2	4,25	0,01	0,69	0,34	1,41	0,30	
Renda familiar									
: base RFP>3,5	1	-	-	-	1	-	-	-	
1<RFP<=3,5	0,77	0,48	1,25	0,30	2,94	1,4	6,17	0,00	
0<RFP<=1	0,71	0,33	1,53	0,39	4,28	1,45	12,63	0,01	
Eixo tecnológico									
: base Ambiente e Saúde	1	-	-	-	1	-	-	-	
Informação e Comunicação	1,03	0,64	1,65	0,90	0,78	0,39	1,58	0,50	

Fonte: Autoria própria.

3.3.2 Regressão logística múltipla

Os resultados da análise múltipla identificaram associações mais robustas entre as variáveis e a evasão escolar em cada período. Durante o período pré-pandemia, sexo masculino, faixa etária de 18 a 24 anos e raça/cor não branca foram os principais fatores associados à evasão escolar. Durante a pandemia, a renda familiar tornou-se o principal fator significativo. A Tabela 3 apresenta os resultados detalhados.

Tabela 3: Resultados da regressão logística múltipla

Variáveis	Pré-Pandemia				Pandemia			
	OR	IC 95%	P-valor		OR	IC 95%	P-valor	
Sexo								
: base Feminino	1	-	-	-	1	-	-	-
Masculino	1,82	1,14	2,91	0,01	0,99	0,51	1,95	0,99
Faixa etária								
: base 14 a 15 anos	1	-	-	-	1	-	-	-
16 a 17 anos	1,66	0,85	3,27	0,14	1,82	0,41	8,11	0,43
18 a 24 anos	3,31	1,57	7	0,00	4,81	1,09	21,13	0,04
Raça/cor								
: base Branca	1	-	-	-	1	-	-	-
Não branca	2,25	1,2	4,25	0,01	0,69	0,34	1,41	0,30
Renda familiar								
: base RFP>3,5	1	-	-	-	1	-	-	-
1<RFP<=3,5	0,77	0,48	1,25	0,30	2,94	1,4	6,17	0,00
0<RFP<=1	0,71	0,33	1,53	0,39	4,28	1,45	12,63	0,01
Eixo tecnológico								
:base Ambiente e Saúde	1	-	-	-	1	-	-	-
Informação e Comunicação	1,03	0,64	1,65	0,90	0,78	0,39	1,58	0,50

Fonte: Autoria própria.

3.4 AVALIAÇÃO DA BONDADE DO AJUSTE

A adequação dos modelos ajustados foi avaliada por meio do teste de Hosmer e Lemeshow, cujos resultados são apresentados na Tabela 4. Em ambos os períodos, os modelos apresentaram bom ajuste, com p-valor superior a 0,05, indicando que as variáveis explicam de forma consistente a variância observada na evasão escolar.

Tabela 4: Teste de Hosmer e Lemeshow

Medida	Pré-Pandemia	Pandemia
χ^2	5,37	6,88
sig	0,62	0,87

Fonte: Autoria própria.
Nota: *sig = significância.

4 DISCUSSÃO

A presente seção retoma, de forma resumida, os principais elementos apresentados anteriormente, ressaltando a problemática da evasão escolar em cursos técnicos integrados ao ensino médio no IFTO, Campus Araguaína, bem como o método utilizado para investigar o fenômeno. A pesquisa, de natureza quantitativa e exploratório-descritiva, analisou dados secundários relativos a estudantes matriculados nos períodos pré-pandemia de COVID-19 (2018-2019) e pandêmico (2021), enfatizando variáveis sociodemográficas, socioeconômicas e institucionais que pudessem elucidar fatores de risco ou proteção na permanência discente.

Tendo em vista que a literatura sobre evasão escolar tem se concentrado preferencialmente no ensino superior, este estudo busca preencher lacunas ao abordar o ensino técnico integrado. Além de mapear o perfil dos estudantes, foram construídos modelos de regressão logística simples e múltipla para estimar a chance de evasão segundo características como sexo, faixa etária, raça/cor, renda familiar e eixo tecnológico, nos períodos pré-pandemia e durante a pandemia de COVID-19.

Os resultados demonstraram uma redução significativa na taxa de evasão durante a pandemia (5,7%), em comparação ao período pré-pandemia (13,0%). Esta queda, à primeira vista, pode surpreender, sobretudo diante das dificuldades históricas vivenciadas pela comunidade estudantil de Araguaína, bem como das novas barreiras impostas pelas restrições sanitárias. A análise dos modelos de regressão logística revelou, de forma mais precisa, como diferentes fatores incidiram na probabilidade de evasão em cada momento:

- Pré-pandemia: O sexo masculino (OR=1,82), a faixa etária de 18 a 24 anos (OR=3,31) e a autodeclaração de raça/cor não branca (OR=2,25) foram variáveis significativamente associadas à maior chance de abandono. Nesse período, a renda familiar, embora relevante, não se configurou como principal determinante estatístico para evasão.

- Pandemia: O destaque recaiu sobre a renda familiar per capita baixa ($RFP \leq 1$ SM), que apresentou o maior risco de evasão ($OR=4,28$). Além disso, manter-se na faixa etária de 18 a 24 anos ($OR=4,81$) continuou representando fator de vulnerabilidade, o que sugere desafios de conciliação trabalho–estudo ou mesmo a necessidade de apoiar financeiramente a família em tempos de crise sanitária. A variável sexo não se manteve estatisticamente significativa no período pandêmico, e a cor/raça também deixou de mostrar associação robusta após o ajuste múltiplo.

Esses achados quantitativos convergem no sentido de mostrar que a evasão é multidimensional, assumindo configurações diversas conforme o contexto social, econômico e institucional. Se, de um lado, a vulnerabilidade racial e de gênero se sobressaiu em um contexto prévio à pandemia, o cenário pandêmico realçou a condição socioeconômica como fator-chave.

A redução da taxa de evasão em meio à crise sanitária contraria previsões de alguns estudos internacionais (UNESCO, 2021) que apontaram possível ampliação das desigualdades e intensificação do abandono escolar (Werneck; Carvalho, 2020). Entretanto, resultados semelhantes já foram observados em outras instituições brasileiras que adotaram políticas emergenciais mais efetivas (Carvalho *et al.*, 2023; Dutra *et al.*, 2023). No caso do IFTO, Campus Araguaína, a oferta de auxílios, distribuição de equipamentos tecnológicos, flexibilização curricular e maior suporte psicopedagógico podem ter criado condições favoráveis à permanência, ao menos no curto prazo.

Em relação à influência da raça/cor na decisão de abandono, os achados pré-pandemia reiteram estudos que destacam o racismo estrutural na educação (Jesus, 2018). Contudo, a não significância estatística desse fator no período pandêmico não deve ser interpretada como superação das desigualdades raciais. Em um país de muitas vulnerabilidades (Tavares; Betti, 2021), trabalhos como o de Carvalho *et al.* (2023) mostram que, em crises sociais mais agudas, as condições econômicas podem se tornar tão preponderantes que acabam “encobrindo” outras formas de vulnerabilidade, ainda que essas permaneçam latentes e associadas a fatores de raça/cor.

Adicionalmente, a relevância da renda familiar baixa como principal fator de risco à evasão durante a pandemia corrobora investigações prévias sobre a precarização econômica em cenários críticos (Blundell *et al.*, 2020). A escassez de recursos, somada ao distanciamento físico das instituições, agrava problemas de acesso a tecnologias digitais e à própria regularidade de estudos. Sendo assim, o resultado obtido reforça a tese de que subsídios e assistência em períodos de crise funcionam como “amortecedores” de vulnerabilidades, alinhados às discussões de Sacramento, Albuquerque e Cypriano (2021) acerca do impacto de políticas emergenciais na retenção estudantil.

A despeito da expectativa de um aumento significativo na evasão por conta das dificuldades impostas pela pandemia, houve diminuição efetiva das taxas no Campus Araguaína. Tal achado aparentemente paradoxal pode ser explicado por um conjunto de fatores:

1. flexibilização curricular e metodológica: a reorganização do calendário e a adoção de atividades de avaliação menos rígidas podem ter elevado a sensação de “administrabilidade” da carga de estudos, principalmente entre aqueles que precisavam trabalhar ou auxiliar em casa (Matheus; Oliveira, 2018);
2. assistência financeira e tecnológica: muitas famílias passaram a receber auxílio emergencial do governo federal; paralelamente, o IFTO incrementou auxílios estudantis e distribuiu equipamentos e pacotes de dados para internet. Essa soma de esforços pode ter atenuado, ao menos temporariamente, as dificuldades econômicas que tipicamente impulsionam a evasão (Lopes *et al.*, 2024);
3. redução de gastos indiretos: com o ensino remoto, diminuíram despesas com transporte, alimentação fora de casa e outros custos associados às atividades presenciais, beneficiando estudantes em situação de vulnerabilidade (Dutra *et al.*, 2023);
4. retorno de jovens adultos: a maior proporção de estudantes na faixa etária de 18 a 24 anos indica que o ensino remoto ofereceu, para alguns, uma oportunidade de retomar ou manter os estudos sem abandonar o trabalho, ainda que esse grupo precise de maior suporte para evitar o abandono (Moraes, 2023).

Infere-se, assim, que as condições institucionais e socioeconômicas locais podem ter “compensado” as dificuldades impostas pela pandemia, resultando em taxas de evasão abaixo do esperado. Ainda que a crise sanitária tenha potencialmente intensificado desigualdades, as ações concretas de apoio logístico e financeiro efetuadas no Campus Araguaína parecem ter funcionado como barreiras ao abandono.

Os resultados apresentados neste estudo devem ser interpretados à luz de certas limitações que podem influenciar sua aplicabilidade e abrangência. Em primeiro lugar, o fato de a análise se restringir a dados secundários de um único campus impõe uma barreira à generalização das conclusões, pois as características institucionais, socioeconômicas e culturais de outras unidades da RFEPT podem apresentar dinâmicas distintas. Em segundo lugar, a ausência de uma abordagem qualitativa limita a compreensão de variáveis subjetivas e psicossociais, como expectativas, motivações, apoio familiar e experiências de discriminação, as quais frequentemente desempenham papel significativo no processo de evasão escolar. Sem tais nuances, as relações estatísticas identificadas podem perder parte de sua força explicativa, tornando-se insuficientes para captar a complexidade do fenômeno em estudo. Essas restrições reiteram a importância de pesquisas complementares que, ao incorporar métodos mistos, contemplem tanto dimensões numéricas e gerais quanto facetas emocionais e contextuais, possibilitando um retrato mais abrangente e realista da evasão nos cursos técnicos integrados ao ensino médio.

A fim de ampliar o conhecimento sobre a evasão escolar em cursos técnicos integrados, é pertinente recorrer a abordagens qualitativas, por meio de entrevistas ou grupos focais, que permitam esclarecer como os estudantes percebem as políticas de apoio e quais fatores subjetivos desempenham papel determinante na manutenção

ou no abandono do curso. Paralelamente, recomenda-se a realização de comparações regionais em outros campi e instituições federais, a fim de investigar se as medidas emergenciais produzem efeitos semelhantes em cenários socioeconômicos heterogêneos. Também se mostra necessário conduzir avaliações de longo prazo para acompanhar a trajetória dos estudantes no contexto pós-pandemia, verificando a possibilidade de manutenção das taxas reduzidas de evasão ou a ocorrência de um eventual “efeito rebote” com a retomada das atividades presenciais. Por fim, torna-se indispensável investigar com maior precisão a disponibilidade e a qualidade de acesso à internet entre os discentes, especialmente considerando que questões econômicas e de competências digitais podem se articular de forma decisiva para favorecer ou dificultar a permanência escolar.

5 CONCLUSÃO

Os achados deste estudo evidenciam que a evasão escolar em cursos técnicos integrados ao ensino médio no IFTO, Campus Araguaína, é resultado de um conjunto complexo de fatores relacionados tanto a dimensões sociodemográficas e socioeconômicas quanto a aspectos contextuais. Antes da pandemia de COVID-19, o sexo masculino, a faixa etária mais elevada (18 a 24 anos) e a raça/cor não branca apresentaram maior correlação com o abandono escolar, ao passo que, no período pandêmico, as condições econômicas, sobretudo a renda familiar per capita baixa, emergiram como o principal fator de risco. Embora fosse esperado um aumento na evasão em decorrência das restrições sanitárias, políticas emergenciais de assistência financeira, distribuição de equipamentos tecnológicos e flexibilização curricular mostraram-se eficazes para reduzir os índices de abandono no curto prazo.

Entretanto, é fundamental considerar que tais medidas pontuais não resolvem as desigualdades estruturais que afetam o sucesso escolar, particularmente em cenários marcados por vulnerabilidade socioeconômica. As intervenções adotadas durante a pandemia sugerem caminhos promissores, mas demandam consolidação em políticas de longo prazo que ampliem a assistência estudantil, promovam inclusão digital e desenvolvam metodologias pedagógicas alinhadas às necessidades do alunado local. Para avançar nesse debate, torna-se imprescindível a realização de estudos que integrem abordagens qualitativas e quantitativas, bem como análises comparativas com outros campi e instituições da RFEPT. Dessa forma, será possível aprofundar o entendimento sobre os mecanismos que levam ao abandono e, ao mesmo tempo, formular estratégias educacionais e sociais mais abrangentes, capazes de enfrentar as desigualdades e garantir a permanência efetiva dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BLUNDELL, Richard *et al.* COVID-19 and Inequalities. **Fiscal Studies**, v. 41, n. 2, p. 291–319, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12232>. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/1475-5890.12232>. Acesso em: 25 nov. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 674, de 6 de maio de 2022. Dispõe sobre a tipificação da pesquisa e a tramitação dos protocolos de pesquisa no Sistema CEP/Conep. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 25 out. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2022>. Acesso em: 24 nov. 2024.

CARVALHO, Fabiano Scriptor de *et al.* Information and communication technology in Brazilian public schools: A sustainable legacy of the pandemic? **Sustainability**, v. 15, n. 8, 6462, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15086462>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/8/6462>. Acesso em: 22 nov. 2024.

DUTRA, Vanessa Rabelo *et al.* Government emergency aid and perceived financial security in COVID-19: Evidence from a sample of vulnerable women in Brazil. **International Journal of Bank Marketing**, v. 41, n. 5, p. 1059-1082, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1108/ijbm-07-2022-0333>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijbm-07-2022-0333/full/html>. Acesso em: 25 nov. 2024.

FRANCISCO, Priscila Maria Stolses Bergamo *et al.* Medidas de associação em estudo transversal com delineamento complexo: razão de chances e razão de prevalência. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 347–355, set. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2008000300002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/qkzMnXbF57STX5Mmhsdk7tK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 nov. 2024.

IBGE. **Censo 2022** - Brasil/Tocantins/Araguaína. 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/araguaína/panorama>. Acesso em: 22 nov. 2024.

JESUS, Rodrigo Ednilson de. Mecanismos eficientes na produção do fracasso escolar de jovens negros: estereótipos, silenciamento e invisibilização. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 34, e167901, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-4698167901>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/rzs7bGtj4LKQSCKqz8rMdvD/?lang=pt#>. Acesso em: 22 nov. 2024.

LOPES, Roseli Esquerdo *et al.* Uma experiência de pesquisa/intervenção da terapia ocupacional social para um cuidado ativo e democrático a jovens estudantes no

contexto pós-pandêmico. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 32, e3748, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoRE288637481>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadbto/a/59NBr4M6kJv6bXZzBcCmvfQ/?lang=pt#>. Acesso em: 23 nov. 2024.

MATHEUS, Tiago Luis Corbisier; OLIVEIRA, Letícia Daidone. Saberes locais sobre formação de jovens em vulnerabilidade social na região de M'Boi Mirim e proximidades. **Pro-Posições**, Campinas, v. 29, n. 2, p. 185-209, maio/ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2015-0154>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/WzzJ9yYSZwB5T4bPhb4Nxkr/?lang=pt#>. Acesso em: 22 nov. 2024.

MORAES, Patricia Maccarini. Análises sobre a permanência estudantil nos Institutos Federais de Educação. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 48, e123541, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-6236123541vs01>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/xJrsWkvzH6R375PcZRccVpf/>. Acesso em: 25 nov. 2024.

NASCIMENTO, Matheus Monteiro; CAVALCANTI, Cláudio José de Holanda; OSTERMANN, Fernanda. Dez anos de instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: o papel social dos institutos federais. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 101, n. 257, p. 120-145, jan./abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.101i257.4420>. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/4358>. Acesso em: 25 nov. 2024.

NEUENDORF, Kimberly A. **The content analysis guidebook**. Los Angeles: SAGE Publications, 2017.

PLATAFORMA NILO PEÇANHA. **Indicadores de Gestão**. Ano Base = 2022; Edição = 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/pnp>. 2024. Acesso em: 26 nov. 2024.

SACRAMENTO, Laura Neta Dias do; ALBUQUERQUE, Monck Charles Nunes de; CYPRIANO, Carlos Alex Cantuário. Evasão e permanência no ensino técnico integrado: um mapeamento sistemático da literatura (2011-2020). **Revista Labor**, Fortaleza, v. 1, n. 26, p. 76-99, 2021. DOI: <https://doi.org/10.29148/labor.v1i26.71888>. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/65575/1/2021_art_Indsacramentomcnalbuquerque.pdf. Acesso em: 22 nov. 2024.

SANTOS, Cidmar Ortiz dos; PILATTI, Luiz Alberto; BONDARIK, Roberto. Evasão no ensino superior brasileiro: conceito, mensuração, causas e consequências. **Debates em Educação**, v. 14, n. 35, p. 294–314, 2022. DOI: <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2022v14n35p294-314>. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/12555>. Acesso em: 26 nov. 2024.

SILVA, Paula Francisca da. Práticas pedagógicas e evasão escolar na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: desafios e estratégias. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 40, e48056, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-469848056>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/njTNCLcvVdq7QQbkThSSXMc/?lang=pt#>. Acesso em: 23 nov. 2024.

SILVA, Samoel Rodrigues da; BRASILEIRO FILHO, Samuel; FERNANDES, Natal Lânia Roque Fernandes. Evasão e permanência no ensino técnico ofertado na Rede Federal: análise dos estudos da Pós-graduação stricto sensu brasileira. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, v. 3, n. 24, e13205, 2024. DOI: <https://doi.org/10.15628/rbept.2024.13205>. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/13205>. Acesso em: 23 nov. 2024.

SOUSA, Carolina Rodrigues de Oliveira *et al.* Fatores preditores da evasão escolar entre adolescentes com experiência de gravidez. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 160-169, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201800020461>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/kn8yrCMhL3XhfGk3HvCxLgg/?lang=pt#>. Acesso em: 22 nov. 2024.

TAVARES, Fernando Flores; BETTI, Gianni. The pandemic of poverty, vulnerability, and COVID-19: Evidence from a fuzzy multidimensional analysis of deprivations in Brazil. **World Development**, v. 139, 105307, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105307>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X20304344?via%3Di> hub. Acesso em: 25 nov. 2024.

UNESCO. **Relatório de monitoramento global da educação – resumo, 2020: Inclusão e educação**: todos, sem exceção. 2021. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373721_por. Acesso em: 25 nov. 2024.

WERNECK, Guilherme Loureiro; CARVALHO, Marilia Sá. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, e00068820, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00068820>. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2020.v36n5/e00068820/#>. Acesso em: 25 nov. 2024.

APÊNDICE A – Detalhamento dos modelos de regressão logística

INTRODUÇÃO

Este apêndice apresenta os comandos, resultados e validações dos modelos de regressão logística simples e múltipla utilizados no estudo. São detalhados os procedimentos realizados para cada período (pré-pandemia e pandemia), incluindo os testes de bondade de ajuste aplicados.

1 MODELOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA SIMPLES

1.1 Pré-pandemia

Os resultados das análises realizadas para o período pré-pandemia estão apresentados na Tabela 5. Foram analisadas variáveis como renda familiar, sexo, faixa etária e raça/cor.

Comando utilizado:

CSS logistic Evasao i.renda2 if Perodo==0
--

Tabela 5: Resultados da regressão logística simples – pré-pandemia					
Variável	OR	Erro Padrão	z	P-valor	IC 95%
1 < RFP ≤ 3,5	1,083	0,429	0,20	0,840	0,498 – 2,355
RFP > 3,5	1,400	0,545	0,86	0,387	0,653 – 3,003
Constante	0,115	0,041	-6,13	0,000	0,058 – 0,230

Fonte: Autoria própria.

1.2 Pandemia

Resultados similares foram avaliados para o período da pandemia, conforme Tabela 6.

Comando utilizado:

```
CSS
logistic Evasao i.renda2 if Perodo==1
```

Tabela 6: Resultados da regressão logística simples – pandemia

Variável	OR	Erro Padrão	z	P-valor	IC 95%
1 < RFP ≤ 3,5	2,939	1,111	2,85	0,004	1,401 – 6,166
0 < RFP ≤ 1	4,286	2,364	2,64	0,008	1,454 – 12,634
Constante	0,035	0,010	-12,29	0,000	0,021 – 0,060

Fonte: Autoria própria.

2. MODELOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA

2.1 Pré-pandemia

Os resultados da regressão logística simples para o período pré-pandemia estão apresentados na Tabela 7, destacando as associações entre as variáveis independentes e a evasão escolar.

Comando utilizado:

```
makefile
xi: logistic Evasao i.sexo i.fx_etar i.raça_cor2 if Perodo==0
```

Tabela 7: Resultados da regressão logística múltipla – pré-pandemia

Variável	OR	Erro Padrão	z	P-valor	IC 95%
Masculino	1,809	0,440	2,44	0,015	1,124 – 2,913
18 a 24 anos	3,492	1,350	3,23	0,001	1,637 – 7,449
Não branco	2,390	0,780	2,67	0,008	1,261 – 4,532
Constante	0,029	0,013	-7,79	0,000	0,012 – 0,070

Fonte: Autoria própria.

2.2 Pandemia

A Tabela 8 exibe os resultados da regressão logística simples para o período pandêmico, evidenciando os fatores associados à evasão escolar nesse contexto.

Comando utilizado:

```
makefile
xi: logistic Evasao i.sexo i.fx_etar i.renda2 if Perodo==1
```

Tabela 8: Resultados da regressão logística múltipla – pandemia

Variável	OR	Erro Padrão	z	P-valor	IC 95%
Masculino	0,778	0,279	-0,70	0,484	0,386 – 1,570
18 a 24 anos	4,024	3,072	1,82	0,068	0,901 – 17,968
0 < RFP ≤ 1	4,089	2,292	2,51	0,012	1,364 – 12,265

Constante	0,018	0,014	-5,29	0,000	0,004 – 0,081
-----------	-------	-------	-------	-------	---------------

Fonte: Autoria própria.

3. TESTES DE BONDADDE DE AJUSTE

Os resultados da regressão logística múltipla, que ajustam os efeitos entre as variáveis analisadas para os períodos pré-pandemia e pandêmico, estão sumarizados na Tabela 9.

Comando utilizado:

estat gof

Tabela 9: Teste de bondade de ajuste de Hosmer e Lemeshow

Período	χ^2	P-Valor
Pré-pandemia	5,37	0,62
Pandemia	6,88	0,87

Fonte: Autoria própria.