



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E  
GESTÃO PÚBLICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

DIULE VIEIRA DE QUEIROZ

QUANTO VALE A PENA FAZER UMA GRADUAÇÃO? Variação do efeito-diploma  
no mercado formal de emprego brasileiro entre os anos de 1999 e 2020

Brasília - DF  
2023

DIULE VIEIRA DE QUEIROZ

QUANTO VALE A PENA FAZER UMA GRADUAÇÃO? Variação do efeito-diploma  
no mercado formal de emprego brasileiro entre os anos de 1999 e 2020

Dissertação apresentada como requisito para  
o trabalho final do Mestrado Profissional em  
Economia - Área de Concentração: Gestão  
Econômica de Finanças Públicas.

Professora: Dra. Milene Takasago

Brasília - DF  
2023

**TÍTULO: Quanto vale a pena fazer uma graduação?** Variação do efeito-diploma no mercado formal de emprego brasileiro entre os anos de 1999 e 2020.

## RESUMO

A pesquisa em questão investiga o impacto da evasão universitária nos rendimentos de graduados nas áreas de Ciências e Engenharias da Universidade de Brasília. Através de uma análise dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e da aplicação de uma função de ganhos adaptada de Mincer, foram comparados os rendimentos de egressos formados e evadidos no período de 2009 a 2013, identificados na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2015. Os resultados revelam que a evasão está associada a perdas salariais significativas. No setor privado, os evadidos enfrentam penalidades que podem chegar a 56,7% nos cursos de Ciências e 62,2% nos cursos de Engenharias. Já no setor público, as penalidades são relativamente menores, porém ainda consideráveis, com a penalidade máxima atingindo 42,6% para os egressos de Engenharias. Além disso, foram observadas disparidades de gênero, indicando que, no setor privado, as mulheres tendem a se beneficiar mais da conclusão do curso, enquanto os homens obtêm maior benefício no setor público.

**PALAVRAS-CHAVE:** Teoria do Capital Humano; evasão universitária; salário.

## ABSTRACT

The research in question investigates the impact of university dropout on the earnings of graduates in the fields of Science and Engineering at the University of Brasília. Through an analysis using Ordinary Least Squares (OLS) and applying an adapted earnings function based on Mincer, the earnings of completed and dropout students from the years 2009 to 2013 were compared, using data from the Annual Social Information Report (RAIS) of 2015. The results reveal that dropout is associated with significant salary losses. In the private sector, dropouts face penalties that can reach 56.7% for Science courses and 62.2% for Engineering courses. In the public sector, the penalties are relatively smaller but still considerable, with the maximum penalty reaching 42.6% for Engineering graduates. Additionally, gender disparities were observed, indicating that in the private sector, women tend to benefit more from completing the course, while men benefit more in the public sector.

**KEYWORDS:** Human Capital Theory; university dropout; salary.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos às pessoas que contribuíram de maneira significativa para a realização deste trabalho acadêmico:

- À Professora Dra. Milene Takasago, minha orientadora, pela orientação, paciência e ideias ao longo do processo que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.
- À Professora Ana Carolina Pereira Zoghbi, pela generosa disponibilização dos dados e pela indicação do recorte de estudo que deveria ser adotado. Sua contribuição foi essencial para a condução da pesquisa.
- Aos meus pais, que durante um período, comigo adulto, tiveram que abrir mão de seu tempo para cuidar de mim. Não há agradecimento possível pelo apoio incondicional que recebi.
- À Luciane Pereira, pelo carinho e companheirismo durante esses tempos. Sua presença e suporte foram fundamentais para minha motivação.

Expresso minha profunda gratidão a todos vocês por seu apoio, orientação e contribuições que tornaram possível a conclusão deste trabalho. Sem o auxílio de cada um de vocês, este projeto não teria sido possível.

## SUMÁRIO

1	Introdução.....	6
2	Referencial Teórico .....	8
2.1	Evasão e A Teoria Do Capital Humano .....	8
2.2	Definição de Evasão .....	11
3	Dados e Método.....	13
3.1	População de Egressos .....	14
3.2	Tratamentos de Dados .....	15
3.3	Equação de rendimento e suas variáveis .....	16
3.3.1	Variável Dependente .....	17
3.3.2	Variáveis Independentes.....	17
3.4	Estratégia de Identificação .....	18
4	Análise Descritiva .....	20
4.1	População .....	20
4.2	Características Demográficas .....	21
4.2.1	Salário.....	22
4.2.2	Idade .....	23
4.2.3	Atuação no Mercado de Trabalho: CNAE .....	24
4.2.4	Atuação no Mercado de Trabalho: CBO .....	26
4.2.5	Distribuição geográfica pelos estados .....	27
5	Resultados e Discussão.....	32
5.1	Produtividade dos Egresso de Ciências e Engenharia no Distrito Federal.....	32
5.2	Análise dos evadidos em Ciências .....	36
5.2.1	Evasão no Setor Privado.....	36
5.2.2	Evadidos no Setor Público.....	39
5.3	Análise do Impacto da Evasão por Gênero .....	41
5.3.1	Análise por gênero no Setor Privado.....	42
5.3.2	Análise por gênero no Setor Público .....	45
	Conclusão .....	48
	Bibliografia.....	48
	Anexo .....	53

## 1 INTRODUÇÃO

A evasão universitária é um fenômeno que está se espalhando pelo mundo. Este fenômeno gera diversas consequências para o indivíduo, como psicológicas, salariais e profissionais, e também para o Estado, que perde no investimento feito em um indivíduo evadido. Na visão econômica, o abandono é uma decisão tomada a partir de informações adquiridas ao longo do tempo de estudo e as suas consequências devem ser estudadas e medidas e, assim, servir de informação para que os alunos tomem suas decisões (AINA; PASTORE, 2020). Desta maneira, este trabalho focará somente em uma das informações que são usadas para a tomada de decisão, que é o salário. Assim, essa dissertação tem por objetivo responder a seguinte questão: qual o impacto que a evasão tem nos rendimentos dos alunos egressos da Universidade de Brasília (UnB)?

No entanto, responder a essa pergunta de forma geral não é possível, uma vez que cada curso apresenta suas peculiaridades, levando as pessoas que optam por estudar em uma área específica a possuírem características diferentes dos demais (FÉNYES; MOHÁCSI; PALLAY, 2021; RIBEIRO et al., 2018). Além disso, cada campo de estudo possui retornos salariais distintos (REIS; MACHADO, 2016). Diante dessas considerações, este estudo adotará um recorte populacional focado nos egressos das áreas de Ciências e Engenharia.

A escolha de concentrar a análise nas áreas de Ciências e Engenharia é baseada em duas principais justificativas dadas por Saccaro, França e Jacinto (2019). Primeiro, essas áreas enfrentam uma escassez de profissionais qualificados no Brasil; segundo, são especialmente relevantes para a geração de inovações tecnológicas e o aumento da produtividade de um país.

Portanto, o objetivo geral deste trabalho é analisar a perda salarial dos egressos evadidos dos cursos de Ciências e Engenharia. Para alcançar esse objetivo, serão realizados estudos específicos para determinar o impacto do gênero no salário dos egressos evadidos e analisar a distribuição geográfica e inserção na força de trabalho desses indivíduos.

Este trabalho parte da hipótese de que a evasão dos graduandos está associada a perdas salariais. Embora essa hipótese possa parecer óbvia, nem sempre é sustentada de forma consistente pela literatura. Pois outros fatores podem influenciar a diferenciação salarial entre formados e evadidos, como a diferença de idade entre os egressos, o sexo

do trabalhador, o estado em que atuam, o setor econômico em que trabalham e a ocupação que exercem (ELIAS, 2018; HECKMAN; HUMPHRIES; VERAMENDI, 2018; PATZINA; WYDRA-SOMAGGIO, 2020).

Para reduzir os possíveis vieses decorrentes das condições econômicas, este estudo adotará um recorte temporal específico, focando nos egressos dos cursos de Ciências e Engenharia que se formaram entre os anos de 2009 e 2013. Esses egressos serão identificados na base de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) referente ao ano de 2015. A fim de mitigar os vieses na análise dos salários, será empregada a função minceriana adaptada por Azzoni, Vassallo e Haddad (2020) através de uma análise de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

Esse recorte assegura que a comparação salarial seja feita entre indivíduos em situações semelhantes, que passaram por processos seletivos semelhantes, escolheram cursos similares e se formaram/evadiram na mesma época. No entanto, é importante reconhecer as limitações dos dados utilizados. Ao analisar os egressos encontrados na RAIS, esta dissertação irá comparar pessoas que estão empregadas em trabalhos formais, com carteira assinada, regime estatutário ou contrato formal. Egressos que trabalham na informalidade ou que estabeleceram clínicas, escritórios, empresas, etc., não serão incluídos na análise.

Este trabalho justifica-se pela necessidade de fornecer informações que auxiliem os alunos a tomar decisões mais bem fundamentadas quanto à continuidade ou desistência da universidade. Essa justificativa é embasada na Teoria do Capital Humano, que enxerga a evasão como uma escolha consciente do aluno, ao invés de um mero fracasso (AINA et al., 2019) e no fato que alunos mais conscientes de sua carreira têm mais chances de prosseguir seus estudos (FÉNYES; MOHÁCSI; PALLAY, 2021). Nessa perspectiva, a decisão de abandonar a universidade é influenciada pelas informações que o aluno adquire ao longo de sua graduação. No entanto, muitas vezes, essas informações são assimétricas, o que pode comprometer a tomada de decisão.

Assim, ao mensurar com precisão a perda salarial decorrente da evasão, este trabalho busca fornecer informações essenciais para que os alunos tomem decisões conscientes e alinhadas com seus objetivos pessoais e profissionais, preenchendo assim a lacuna de informações assimétricas.

Para fornecer essas informações, além dessa introdução, este trabalho será composto por: 2 Referencial teórico; 3 Dados e Métodos; 4 Análise descritiva; 5 Resultados e discussão; e Conclusão.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Apesar da importância crescente do fenômeno da evasão universitária, há uma escassez de literatura que analisa esse grupo de indivíduos no mercado de trabalho e sua trajetória profissional (SCHNEPF, 2014). A maior parte dos estudos sobre o tema, está concentrado nas causas da evasão (AINA et al., 2022).

É necessário compreender o contexto teórico que sustenta a decisão do indivíduo de evadir. Nesse sentido, é relevante destacar a perspectiva do Capital Humano, que é uma teoria econômica amplamente utilizada para compreender a relação entre educação e resultados no mercado de trabalho.

### 2.1 Evasão e a Teoria do Capital Humano

Becker (1962)<sup>1</sup> desenvolveu a Teoria do Capital Humano (TCH), que explora os fatores que influenciam a decisão de investir em educação. Segundo essa teoria, os indivíduos continuarão a investir em sua educação até que os ganhos esperados ao longo da vida, descontados os custos da educação (monetários e não monetários), sejam positivos.

Esse modelo pressupõe que a decisão de investir em educação é uma escolha consciente para alcançar um certo nível, como a obtenção de um diploma universitário, que só é tomada se o retorno esperado de seus ganhos ao longo da vida for positivo. Isso será calculado prevendo o tempo necessário para entrar no mercado de trabalho e a remuneração oferecida durante sua vida profissional, bem como pelo prestígio social do emprego subsequente (FÉNYES; MOHÁCSI; PALLAY, 2021).

No entanto, antes de se matricularem na universidade, os estudantes não possuem informações perfeitamente precisas sobre as características do curso que pretendem cursar. Provavelmente, eles têm apenas uma ideia geral do nível de dificuldade das disciplinas, do esforço necessário para passar nos exames, de sua verdadeira capacidade de interagir com os colegas e com o sistema acadêmico, e se as profissões para as quais estão estudando estão alinhadas com suas ambições (JULIANA; CARMO, 2018; SACCARO; FRANÇA; JACINTO, 2019). Além disso, eles não têm plena consciência de seu próprio interesse pelo conteúdo dos cursos ou das habilidades

---

<sup>1</sup> A importância do trabalho de Becker (1962) foi reconhecida por (HECKMAN; HUMPHRIES; VERAMENDI, 2018, p.197), no qual os autores afirmam que ele lançou uma verdadeira indústria de estudos sobre o retorno da educação – na qual este trabalho se encontra.

necessárias para cumprir os requisitos específicos do programa de estudo, bem como do ambiente universitário em que se encontram.

Essencialmente, a falta de informação adequada e a consciência limitada podem impedir os estudantes de avaliar corretamente os custos e benefícios esperados da decisão de investir em educação. Para superar essas limitações, alguns estudos tentam aprimorar o modelo original do Capital Humano, fornecendo uma estrutura dinâmica que lida de forma mais adequada com a incerteza; esse novo modelo é chamado por Aina et al. de Teoria do Capital Humano Alterado (AINA et al., 2018, 2019, 2022).

Na função de permanência [1], apresentada<sup>2</sup> por Aina *et al.* (2018, 2019, 2022), o estudante, uma vez matriculado na universidade, tem a capacidade de revisar sua escolha educacional a cada período cursado, atualizando suas informações sobre o curso, suas habilidades e o retorno esperado. Portanto, em cada período de tempo  $t$  ( $t = 0, 1, 2, \dots, x$ ), o estudante  $i$  se mantém matriculado na universidade, e se somente, o Valor Presente Líquido esperado dos benefícios monetários ( $VPL_t^i$ ) somado aos Benefícios Não Monetários esperados ( $B_{NMt}^i$ ) for maior do que os Custos Não Monetários esperados ( $C_{NM}(e_t^i)$ ), onde  $e$  é uma função de esforço:

$$f(VPL_t^i, B_{NMt}^i) > C_{NM}(e_t^i), [1]$$

No modelo, o  $VPL_t^i$  no período "t" para o estudante "i" é calculado como a soma das rendas anuais futuras de um graduado universitário ( $R_G$ ) descontadas no tempo (j) até a aposentadoria (A), subtraídas pela soma das rendas anuais de um graduado do ensino médio ( $R_M$ ) descontadas no tempo (j), e também subtraídas pelos custos monetários diretos ( $C_G$ ) do diploma universitário [2]. Nessa fórmula, "j" representa o tempo total, "x" é o período em que o estudante está matriculado na universidade, "r" é a taxa de desconto utilizada.

---

<sup>2</sup> O modelo apresentado é uma síntese dos trabalhos de (ALTONJI, 1993; COMAY; MELNIK; POLLATSCHEK, 1973; MANSKI, 1989; STINEBRICKNER; STINEBRICKNER, 2012)), esses estudos, explica Aina et al. (2019), expandiram a teoria original do Capital Humano e introduziram o conceito de demanda latente por educação superior, considerando-a como uma função da utilidade esperada e dos custos envolvidos. Em outras palavras, o modelo leva em conta os benefícios esperados e os custos associados à obtenção de uma educação superior para analisar a continuação do estudo.

$$VPL_t^i = \sum_{j=x+1}^A \frac{R_{Gt}^i}{(1+r)^j} - \sum_{j=1}^x \frac{C_{Gt}^i}{(1+r)^j} - \sum_{j=1}^A \frac{R_{Mt}^i}{(1+r)^j}, [2]$$

Na equação [1] Aina (2022) destaca que os estudantes universitários têm a capacidade de reavaliar sua decisão educacional ao longo do tempo, à medida que os benefícios e custos monetários mudam. O processo de aprendizagem afeta suas expectativas de ganhos e despesas, afetando o valor presente líquido. Conforme ganham mais informações e se aproximam da graduação, suas previsões sobre o mercado de trabalho se tornam mais precisas. Eles também aprendem sobre os benefícios não monetários e os custos associados ao estudo, o que influencia suas escolhas e comportamento.

Nesse contexto, explica Aina (2022), se os benefícios monetários e os custos não mudarem, um estudante permanecerá matriculado na universidade se suas expectativas em relação ao conteúdo do programa de estudo ( $B_{NM}$ ) forem satisfeitas e o esforço necessário para acompanhar o programa de estudo ( $C_{NM}$ ) for viável, ou seja, se  $B_{NM} > C_{NM}$ . Caso contrário, se os benefícios não monetários ( $B_{NM}$ ) forem menores do que o esperado e/ou o esforço necessário ( $C_{NM}$ ) for maior, o estudante abandonará a universidade, ou seja, se  $B_{NM} < C_{NM}$ . Obviamente, se os benefícios monetários esperados e/ou os custos também mudarem (por exemplo, quando os ganhos esperados, as condições financeiras familiares, o tempo dedicado aos estudos, etc. variarem), o VPL inicial pode se tornar negativo e a decisão “ótima” seria a desistência da universidade.

Esta dissertação tem como foco a comparação entre os valores  $R_{Gt}^i$  e  $R_{Mt}^i$  na fórmula [2], que representam o salário médio entre um indivíduo com graduação e um indivíduo sem graduação, respectivamente, sob a perspectiva dos evadidos. No entanto, é importante fazer uma ressalva: a equação 2 considera apenas a renda associada à não conclusão da graduação, representada pela renda do ensino médio ( $R_{Mt}^i$ ). Isso significa que a equação não leva em consideração explicitamente<sup>3</sup> os possíveis benefícios adquiridos ao ingressar na universidade, mesmo que o estudante posteriormente abandone o curso.

Estudos realizados nos Estados Unidos (HECKMAN; HUMPHRIES; VERAMENDI, 2018) e em países europeus (SCHNEPF, 2014), já constataram que

---

<sup>3</sup> Implicitamente é considerado, uma vez que, ao longo do tempo, o aluno tem acesso a um maior volume de informações sobre os possíveis salários que poderia obter em caso de abandono dos estudos.

alunos que evadiram têm melhor acesso ao mercado de trabalho do que aqueles que não cursaram uma faculdade.

Especificamente na Alemanha (PATZINA; WYDRA-SOMAGGIO, 2020), foi observado que quanto mais tempo os estudantes permanecem na universidade, melhor é o acesso ao mercado de trabalho e menor é a diferença salarial entre os graduados e aqueles que abandonaram os estudos. Descobriu-se que pessoas que abandonaram próximo ao final do curso têm salários, em média, 6% menores do que os graduados com baixo desempenho.

Outro ponto que não é considerado no contexto da equação [2] são os fatores relacionados as universidades de elite, como a UnB, que atraem alunos com habilidades mais altas, o que tem um impacto direto nos salários (ARTEAGA, 2018; AZZONI; VASSALLO; HADDAD, 2020).

## 2.2 Definição de evasão

Existem diversas definições para o conceito de evasão universitária (JULIANA; CARMO, 2018; MEDINA, 2019; SACCARO; FRANÇA; JACINTO, 2019; SANTOS; GIRAFFA, 2016), isso ocorre porque nem toda evasão é uma desistência. É importante ressaltar que dependendo da forma que for definido o que é evasão, pode-se mudar alterar os resultados do estudo, pois pode alterar o formato da população estudada. Por esse motivo, Santos e Giraffa (2016) afirmam que toda pesquisa sobre o tema tem que delimitar bem o escopo da evasão.

Como o foco desse trabalho é a análise do impacto salarial na evasão de Ciências e Engenharias<sup>4</sup>, a definição que será utilizada é a proposta pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (2017, p. 9), por estar mais de acordo com o objetivo do trabalho. Segundo o INEP:

[evasão é a] ...saída antecipada, antes da conclusão do ano, série ou ciclo, por desistência (independentemente do motivo), representando, portanto, condição terminativa de insucesso em relação ao objetivo de promover o aluno a uma condição superior à de ingresso, no que diz respeito à ampliação do conhecimento, ao desenvolvimento cognitivo, de habilidades e de competências almeçadas para o respectivo nível de ensino.

No entanto, o INEP faz ressalvas em relação ao tipo de interrupção considerada como evasão. É destacado que casos fortuitos, por exemplo falecimento do estudante, não

---

<sup>4</sup> Para análise sobre evasão na Universidade de Brasília consultar o trabalho de Medina (2019)

devem ser atribuídos como insucesso ou evasão, uma vez que se trata de uma circunstância imprevisível e não implica necessariamente uma intenção por parte do indivíduo em interromper o curso ou uma incapacidade de se manter no programa educacional (2017, p. 10). É importante considerar essa ressalva no momento de se definir o recorte populacional do estudo.

Além disso, é importante considerar as diferentes dimensões da evasão universitária. De acordo com Lobo (2012, p. 8–13), existem três dimensões: evasão do curso, evasão da instituição e evasão do Sistema de Ensino Superior. A evasão de curso ocorre quando o aluno deixa seu curso sem concluí-lo, independentemente do motivo. Nesse caso, estão incluídos os alunos que abandonam a instituição de ensino, mas permanecem no sistema de ensino superior. Por outro lado, a evasão do Sistema de Ensino Superior acontece quando o aluno desiste de estudar e deixa completamente o Sistema de Ensino Superior, ou seja, não está mais vinculado a nenhuma instituição de Ensino Superior.

Ao buscar egressos que estão no mercado formal, o foco deste estudo se concentra na terceira dimensão da evasão, ou seja, naqueles alunos que evadiram e não retornaram ao sistema de ensino. No entanto, é importante ressaltar que não é possível ter certeza absoluta, pois existe a possibilidade de esses alunos terem retornado a outra instituição de ensino e estarem trabalhando simultaneamente.

### 3 DADOS E MÉTODO

O objetivo deste capítulo é apresentar as fontes e o tratamento das bases de dados e delimitar a população de interesse do estudo. Além disso, será exposta a estratégia de identificação e os modelos estatísticos utilizados para a análise dos dados.

Para a realização desta dissertação, utilizamos duas fontes de dados primárias. A primeira é uma lista de egressos dos cursos de Ciências e Engenharias do campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília (UnB), contendo informações como CPF, curso, ano de ingresso e ano de conclusão.

A UnB é uma instituição de ensino superior pública localizada na cidade de Brasília, Brasil. Foi fundada em 1962 e é reconhecida como uma das principais universidades do país. A UnB oferece uma ampla gama de cursos de graduação, pós-graduação e programas de pesquisa em diversas áreas do conhecimento, incluindo Ciências Humanas, Ciências Sociais, Ciências Exatas, Ciências da Saúde, Engenharias e Artes. A universidade é conhecida por sua excelência acadêmica, pesquisa de ponta e engajamento social.

Já a segunda fonte é a base de microdados identificados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)<sup>5</sup> é um registro administrativo mantido pelo Ministério da Economia do Brasil desde 1975. Ele contém informações detalhadas sobre empregadores e trabalhadores formais no país, incluindo dados sobre o número de empregados, seus salários, a natureza de suas atividades econômicas e sua localização geográfica.

A RAIS é coletada anualmente por meio de declarações obrigatórias de todas as empresas e estabelecimentos com registro no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) ou no Cadastro Específico do INSS (CEI). O acesso aos dados identificados, que possui o CPF de cada registro, é restrito a órgãos de pesquisa.

A importância da RAIS reside no fato de que ela fornece um panorama completo e atualizado do mercado de trabalho formal no Brasil. Com base nos dados coletados, é possível analisar tendências de emprego e salário em diferentes setores da economia e em diferentes regiões do país. Além disso, a RAIS é um importante instrumento de

---

<sup>5</sup> As informações descritas sobre a RAIS foram retiradas das seguintes fontes:

- O site oficial do Ministério da Economia do Brasil, que oferece informações detalhadas sobre a RAIS: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/trabalho/rais>.
- Manual de orientação da RAIS: <http://www.rais.gov.br/sitio/raisftp/ManualRAIS2021.pdf>.
- Os dados não identificados ficam disponíveis no endereço: <ftp://ftp.mtpps.gov.br/pdet/microdados>.

transparência e fiscalização, pois permite que os órgãos governamentais monitorem o cumprimento da legislação trabalhista e previdenciária por parte dos empregadores.

### 3.1 População de egressos

Há uma grande variedade de motivos para que uma pessoa escolha determinado curso acadêmico (FÉNYES; MOHÁCSI; PALLAY, 2021; RIBEIRO et al., 2018), esses motivos abrangem o “mercado de trabalho, passando pela paixão ou identificação com a área, falta de opção, escolha por ideologia, por facilidade em disciplinas da área, *status* da profissão e a influência de terceiros com destaque para os pais e professores” (RIBEIRO et al., 2018, p. 171). Outro ponto é que homens e mulheres apresentam diferenças no momento de escolher o curso (REIS; MACHADO, 2016).

Esses motivos que fazem uma pessoa buscar determinado curso, compõem parte da decisão de investimento em capital humano, mostrando características subjetivas de cada indivíduo. Buscando egressos com características semelhantes, a fim de evitar vies de seleção, o recorte da população foi dado, inicialmente, em alunos dos cursos de Engenharia e Ciências, que obtiveram diploma ou abandonaram o curso nos anos de 2009 a 2013, no campus universitário Darcy Ribeiro. Esse agrupamento de cursos foi feito seguindo o trabalho de (REIS; MACHADO, 2016) e o Manual para classificação dos cursos de graduação e sequenciais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

A seguir está a lista de cursos selecionadas para estudo dentro de sua respectiva área de estudo:

No grupo de Ciências foram incluídos 7 cursos:

1. Ciência da computação
2. Ciências Biológicas
3. Estatística
4. Física
5. Geologia
6. Matemática
7. Química

No grupo de Engenharias, foram incluídos 6 cursos:

1. Engenharia Civil e Ambiental

2. Engenharia Elétrica
3. Engenharia Florestal
4. Engenharia Mecânica
5. Engenharia Mecatrônica
6. Engenharia de Redes

Para fins de análise, os dados referentes aos cursos de Engenharias e Ciências foram divididos em dois grupos distintos: formados e evadidos. Considerou-se como formado todo egresso que concluiu o curso e obteve o diploma, este grupo será o contrafactual do estudo. Por outro lado, foram classificados como evadidos aqueles que foram desligados da UnB e não conseguiram o diploma. Além disso, foram removidas dessa amostra pessoas que não possuíam CPF, realizaram mudança de curso, solicitaram transferência ou foram desligadas por motivos legais durante o período de análise<sup>6</sup>.

No período estudado (2009 a 2013), houve 7456 egressos de Ciências e Engenharia, no entanto, 1372 eram pessoas que mudaram de curso ou que fizeram dupla habilitação. Para remover esses egressos duplicados no período, foram considerado dois critérios, primeiro manter o cadastro daqueles que tinham situação formado, segundo, se ambos os cadastros tivessem a situação formado ou abandonado, seria escolhida a data da última formatura ou último abandono. Com essa eliminação, a população inicial ficou com 6084 egressos únicos.

### **3.2 Tratamentos de dados**

Para iniciarmos o tratamento dos dados, a base de egressos foi cruzada com a RAIS de 2015. Neste procedimento, dos 6084 egressos do recorte de estudo, 3832 foram encontrados na RAIS. Um resumo do tratamento e organização dos dados está disponível na Figura 3.1.

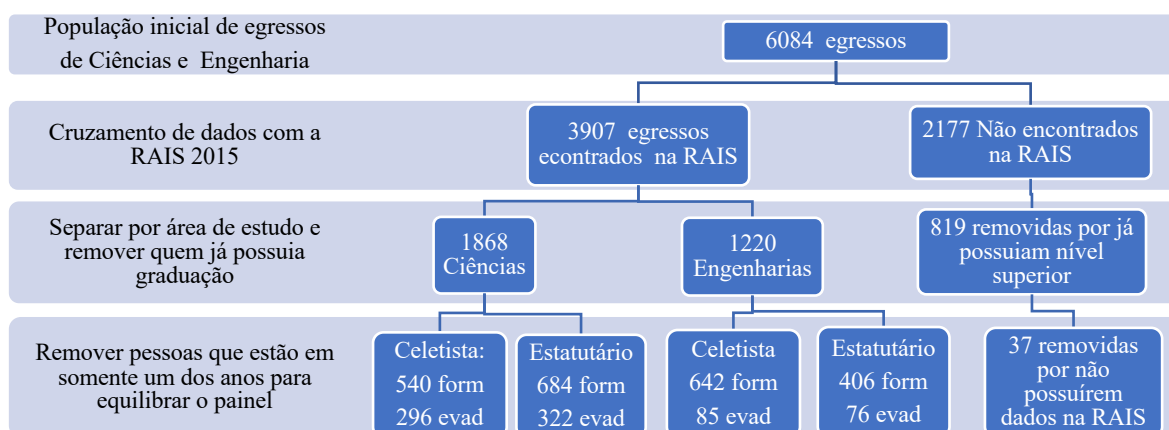
Dos 3832 egressos encontrados, foram identificadas 904 pessoas que, apesar de terem abandonado a UnB, possuíam nível superior registrado na RAIS. Isso indica que essas pessoas já haviam se formado em outra instituição de ensino. Esses indivíduos foram excluídos do estudo, resultando em uma base de dados com 3266 egressos.

---

<sup>6</sup> Neste trabalho não será analisado o perfil dos formados e evadidos, já que a pergunta do trabalho é analisar qual a perda salarial pela decisão do abandono, para informações específicas sobre o perfil da evasão na UnB consultar o trabalho de Medina (2019).



Figura 3.1: Tratamento da população do estudo



Fonte: elaboração própria a partir de dados da RAIS e da UnB.

Para realizar o estudo foi necessário separar os egressos encontrados na RAIS entre os que trabalham no setor privado e no setor público. A razão para essa diferenciação é que este último adota práticas de progressão salarial diferentes do setor privado, havendo progressão salarial pelo tempo de serviço e não por produtividade (AZZONI; VASSALLO; HADDAD, 2020, p. 6–7; PATRINOS; PSACHAROPOULOS, 2020, p. 56). Para essa divisão será adotado o campo da RAIS que define o tipo de vínculo do empregado, colocando os vínculos para estatutários como trabalhador do setor público. Essa divisão possui a desvantagem de trabalhadores de estatais, como Petrobrás e Caixa Econômica Federal, por serem geridos pela CLT, entrarem como setor privado.

É importante ressaltar que essa quantidade pode sofrer pequenas alterações no momento de realizar a regressão, já que nem todos os campos utilizados estão preenchidos na RAIS, dessa forma o egresso será removido do resultado. Ver tabela 4.1.

### 3.3 Equação de rendimento e suas variáveis

Não é possível estimar o efeito da evasão no salário simplesmente comparando as médias salariais, como mostrado na equação 2 do item 2.2, pois estaria ocorrendo viés de seleção ao desconsiderar variáveis que impactam no rendimento, como diferença de idade, estado, setor econômico que trabalha e ocupação exercida. Para contornar esse problema será usada a equação de rendimentos minceriana, que é considerada o verdadeiro cavalo de batalha dos estudos sobre retornos da educação (HECKMAN; HUMPHRIES; VERAMENDI, 2018, p. 201).

Partindo dos estudos de Becker – mais especificamente da crítica que ele não considerou viés de seleção – Mincer, em(1974), introduz a função dos ganhos do Capital

Humano e agregou à teoria uma forma de mensurar e quantificar o retorno do investimento em educação. Essa equação leva em conta a influência da educação no salário dos indivíduos juntamente ao impacto que é causado nesses ganhos através do aprendizado adquirido pela experiência no trabalho e a idade do trabalhador, nela é possível acrescentar variáveis para quantificar possíveis vies de seleção, como gênero, raça e *background* familiar.

A equação minceriana pode sofrer alterações para diminuir vies de seleção ou captar efeitos específicos da educação na sociedade. Para esse trabalho será utilizada uma adaptação da função minceriana aplicada por (AZZONI; VASSALLO; HADDAD, 2020, p. 6), na qual eles empregam os dados da RAIS para analisar os rendimentos dos alunos das universidades públicas paulistas, ela é especificada como:

$$\ln(y_i) = \beta_1 Evadido_i + \beta_2 Exp_i + \beta_3 Exp_i^2 + \beta_4 Edu_i + \beta_5 Sexo_i + \beta_6 \sum_{n=1}^{27} UF_i + \beta_7 \sum_{01}^{99} CBO_i + \beta_8 \sum_{01}^{99} CNAE_i + \varepsilon_i, [3]$$

Foi necessário acrescentar na função [3] a variável “evadido”, que é o principal interesse desse estudo.

### 3.3.1 Variável dependente

A variável dependente  $\ln(y_i)$  será o logaritmo natural da remuneração por hora disponível no vínculo empregatício disponível na RAIS. Em caso de contratação ou desligamento durante o ano, a remuneração será a soma dos meses trabalhados, mais décimo terceiro, dividido por 12 meses. Os valores foram deflacionados para o mês de março de 2023 pelo índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA/IBGE).

Para indivíduos com mais de um vínculo empregatício, a remuneração usada no estudo corresponde à soma salarial de todos os vínculos empregatícios do indivíduo no mesmo ano. As horas trabalhadas também será a soma de todos os vínculos.

### 3.3.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes serão compostas pela informação do curso vindo da UnB e por variáveis demográficas e informativas do vínculo empregatício principal do egresso. Como alguns egressos possuem mais de um vínculo na RAIS, serão utilizadas as

informações provenientes do vínculo com maior remuneração. A descrição de cada variável utilizada encontra-se na Tabela 3.1.

Tabela 3.1: variáveis independentes usadas no estudo. (continua)

Variável	Descrição	Fonte
Evadido	Variável <i>dummy</i> que assume 1 quando o egresso é evadido e 0 caso contrário. É a principal variável de interesse desse estudo, pois captará a perda média salarial provocada pelo abandono. No estudo de Azzoni, Vassalo e Haddad (2020) foi utilizada variáveis <i>dummy</i> para determinar a origem universitária.	UnB
Grupo	Variável que separa o grupo em egressos de Ciências ou Engenharia. Não é utilizada diretamente na equação, somente usada para separar os grupos de interesse.	UnB
Tipo de Vínculo	Variável que separa o grupo em Estatutário e Celetista. Não é utilizada diretamente na equação, somente usada para separar os grupos de interesse.	RAIS
Sexo	Variável <i>dummy</i> que assume 0 quando o indivíduo é do sexo masculino e 1 do feminino.	RAIS
Exp	Experiência aproximada de trabalho, calculada a partir da idade, seguindo a aproximação de Mincer (1974), dada pela Idade subtraída dos anos de escolaridade. Tem a função de captar crescimento salarial ocorrido devido a experiência do indivíduo.	RAIS
Exp <sup>2</sup>	Experiência ao quadrado, tem a função de capturar o decréscimo que ocorre na produtividade do trabalhador em idade mais avançada, o salário cresce até determinada idade e posteriormente começa diminuir. Calculada a partir da experiência.	RAIS
Edu	São os anos de educação formal que o indivíduo possui, essa variável pode ser trocada por variável <i>dummy</i> para comparar grupos com nível diferente de educação, como feito por Azzoni, Vassallo e Haddad (2020). O coeficiente representa uma taxa de crescimento da renda para cada ano adicional de estudo.	RAIS
CNAE	A CNAE 2.0 (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) do empregador do egresso, ela é um sistema de categorização que classifica as atividades econômicas de empresas e empreendimentos de acordo com suas principais características. Será usado os dois primeiros dígitos para definir uma variável <i>dummy</i> da área econômica em que o trabalhador está inserido.	RAIS
CBO	A CBO (Classificação Brasileira de Ocupações) do egresso, ela é um sistema de classificação que organiza e categoriza as ocupações profissionais no Brasil, fornecendo um padrão de identificação e codificação para fins de pesquisa, análise e gestão de informações sobre o mercado de trabalho. Será usado os dois primeiros dígitos para definir uma variável <i>dummy</i> da ocupação que o trabalhador exerce.	RAIS
UF	Uma variável <i>dummy</i> do Estado da Federação em que o egresso trabalha, tem como objetivo capturar a heterogeneidade regional que pode ter impacto no salário.	RAIS

### 3.4 Estratégia de identificação

É importante destacar que apesar da função minceriana ser uma ferramenta poderosa e largamente utilizada para determinar os rendimentos associados a educação, estudos:

“demonstraram a existência de parâmetros viesados no seu modelo [...] o motivo do viés de estimação no coeficiente de Mincer é devido a provável existência de habilidades não observadas, que determinam a escolaridade e são omitidas no modelo.” (ELIAS, 2018, p. 13).

No caso deste estudo em particular há uma limitação, variáveis que podem determinar uma provável causa da evasão, como habilidade individual, podem estar associadas ao rendimento individual, já que os indivíduos que evadem ao contrário dos que conseguem o diploma, podem ter “características não-observáveis (motivação, perseverança, tenacidade, etc.)” (ELIAS, 2018, p.14).

A função minceriana geralmente é usada para comparar o salário de um nível educacional com um nível inferior. No entanto, devido às limitações para definir uma população que possua características semelhantes aos evadidos, optou-se por inverter essa ordem e comparar com aqueles que possuem o nível superior completo. Dessa forma, são comparadas pessoas que passaram por processos seletivos semelhantes e que tiveram opções de cursos semelhantes.

Essa comparação será feita utilizando à técnica econométrica de Estimação por Mínimos Quadrados Ordinários.

## 4 ANÁLISE DESCRITIVA

Antes de analisar os resultados estimados, de acordo com as estratégias da seção 3, será apresentado uma análise descritiva dos egressos da UnB no período de 2009 a 2013, e características do mercado de trabalho que eles estão inseridos. A descrição será separada pelos grupos estudados (Ciências e Engenharia) e para cada grupo será feita uma análise demográfica (idade, sexo) e a sua inserção no mercado de trabalho.

### 4.1 População

A população descrita é referente aos egressos encontrados na RAIS em 2015, foram excluídas pessoas que não possuíam salário registrados. Para pessoas que possuíam mais de um vínculo, foi considerado somente o de maior remuneração, como descrito no item 3.2 e 3.3.

**Tabela 4.1:** População de egressos das áreas de Ciências e Engenharias (total e encontrada na RAIS)

	Ciências				Engenharias			
	Total de egressos	Encontrados na RAIS			Total de egressos	Encontrados na RAIS		
		CLT	Estatutário	Percentual		CLT	Estatutário	Percentual
<b>Formados</b>								
Feminino	663	169	279	67,6%	339	126	98	66,0%
Masculino	1043	371	405	74,4%	1148	516	308	71,7%
<b>Total</b>	<b>1706</b>	<b>540</b>	<b>684</b>	<b>71,7%</b>	<b>1487</b>	<b>642</b>	<b>406</b>	<b>70,5%</b>
<b>Evadidos</b>								
Feminino	485	82	78	33,0%	95	13	15	29,5%
Masculino	1071	214	244	42,8%	421	72	61	31,6%
<b>Total</b>	<b>1556</b>	<b>296</b>	<b>322</b>	<b>39,7%</b>	<b>516</b>	<b>85</b>	<b>76</b>	<b>31,2%</b>

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados da UnB e RAIS.

A Tabela 4.1 apresenta a distribuição do número total de egressos da Universidade de Brasília (UnB) e o total correspondente encontrado no ano de 2015 na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). A tabela fornece uma descrição do total de egressos formados e evadidos dos cursos de Ciências e Engenharias da UnB durante o período analisado, bem como o total correspondente encontrado na RAIS, com uma separação por sexo.

Como mostrado no item 3.2, foram removidos do total de egressos 819 pessoas que estavam como evadidas nos dados da UnB, porém possuíam nível superior registrado na RAIS. Essa quantidade demonstra a importância de, ao estudar evasão na UnB, recorrer a registros anteriores ou mesmo informações de outras fontes.

Na Tabela 4.1, dois aspectos merecem destaque. Primeiro, observa-se uma disparidade entre o número de egressos formados e evadidos em cada área. Na área de Ciências, há um valor próximo entre a quantidade evadidos e formados, uma diferença de 9,6% em favor dos formados, enquanto na área de Engenharia há uma diferença de 188,2%. Esse contraste revela uma disparidade no cenário de conclusão dos cursos entre as duas áreas de estudo.

Além disso, é importante mencionar as proporções de formados encontradas na RAIS, elas têm uma inserção parecida no mercado formal. Na área de Ciências, foi possível identificar 71,7% dos egressos formados, enquanto na área de Engenharia esse número foi semelhante, atingindo 70,5%.

Por outro lado, em relação aos egressos evadidos, foi observado que na RAIS apenas 39,7% dos egressos da área de Ciências e 31,2% dos egressos da área de Engenharia foram encontrados no mercado de trabalho. Esses baixos valores podem ser influenciados pelo fato de que alguns egressos evadidos da UnB optaram por continuar seus estudos em outras instituições de ensino. De acordo com Marques (2020, p. 1068), cerca de 29,2% dos evadidos retornam para a universidade em menos de um ano. Mesmo considerando que os evadidos deste estudo tenham retornado às suas atividades acadêmicas nessa mesma proporção, a quantidade de desistentes encontrados na RAIS ainda seria menor em comparação com a quantidade de formados em mais de 10%, indicando a relevância da diplomação para inserção no mercado formal.

Outra proporção que deve ser destacada é a inserção no mercado de trabalho por gênero. Nos diferentes cenários analisados na Tabela 4.1, foi observado que as mulheres apresentaram uma taxa de inserção menor do que os homens no mercado formal.

## **4.2 Características Demográficas e salário da População estudada**

Esta seção tem como objetivo realizar uma análise das características demográficas dos participantes, levando em consideração fatores como idade, sexo, inserção no mercado de trabalho e salários. Serão consideradas diferentes categorias, incluindo evadidos e formados, bem como cursos de Engenharia e Ciências, além do regime de contratação (celetista ou estatutário). Ao examinar essas categorias distintas, buscamos compreender as particularidades de cada grupo e sua relação com os fatores demográficos e salariais. Essa análise nos permitirá identificar possíveis padrões e tendências relacionados à obtenção do diploma, área de estudo e tipo de emprego.

#### 4.2.1 Salário

Para essa descrição a Média e Desvio Padrão serão calculados como a soma dos 13 salários e férias registrados na RAIS dividido por 12, deflacionados mês a mês pelo IPCA de março de 2023. A inflação média para o período foi de 60,1%.

Segundo dados da RAIS, o salário médio mensal de um evadido em Ciências que atua na iniciativa privada é, em média, R\$5.914,74 menor do que o de um profissional formado (conforme Tabela 4.2). Para os evadidos em Engenharia, essa diferença é de R\$7.825,96.

No caso do serviço público, as diferenças salariais médias são significativamente menores. Os evadidos em Ciências recebem, em média, R\$3.704,30 a menos do que os formados, enquanto os evadidos em Engenharia recebem R\$7.451,70 a menos.

Tabela 4.2 : Salário médio e desvio padrão (em reais) dos egressos de Ciências e Engenharias encontrados na RAIS.

	Formado			Evadido			Test-t (p-valor) Geral
	Masculino	Feminino	Geral	Masculino	Feminino	Geral	
<b>Setor privado</b>							
Ciências	12553,56 (8254,38)	8971,87 (6515,17)	11006,47 (7915,76)	6549,36 (6215,54)	3104,75 (3002,94)	5091,73 (5490,34)	12,67 (0,00)
Engenharias	13091,68 (7146,93)	11280,22 (5981,81)	12452,87 (7138,44)	5378,8 (5526,6)	2831,82 (3983,57)	4626,91 (5108,75)	12,59 (0,00)
<b>Setor Público</b>							
Ciências	13025,07 (7548,02)	10448,46 (5558,85)	12838,49 (7550,23)	10065,60 (5089,98)	7280,49 (3325,11)	9134,19 (4944,26)	9,28 (0,00)
Engenharias	16314,91 (8101,77)	13715,87 (8014,54)	16534,22 (8722,23)	8768,40 (5396,88)	7734,04 (3699,23)	9082,52 (5265,36)	10,03 (0,00)

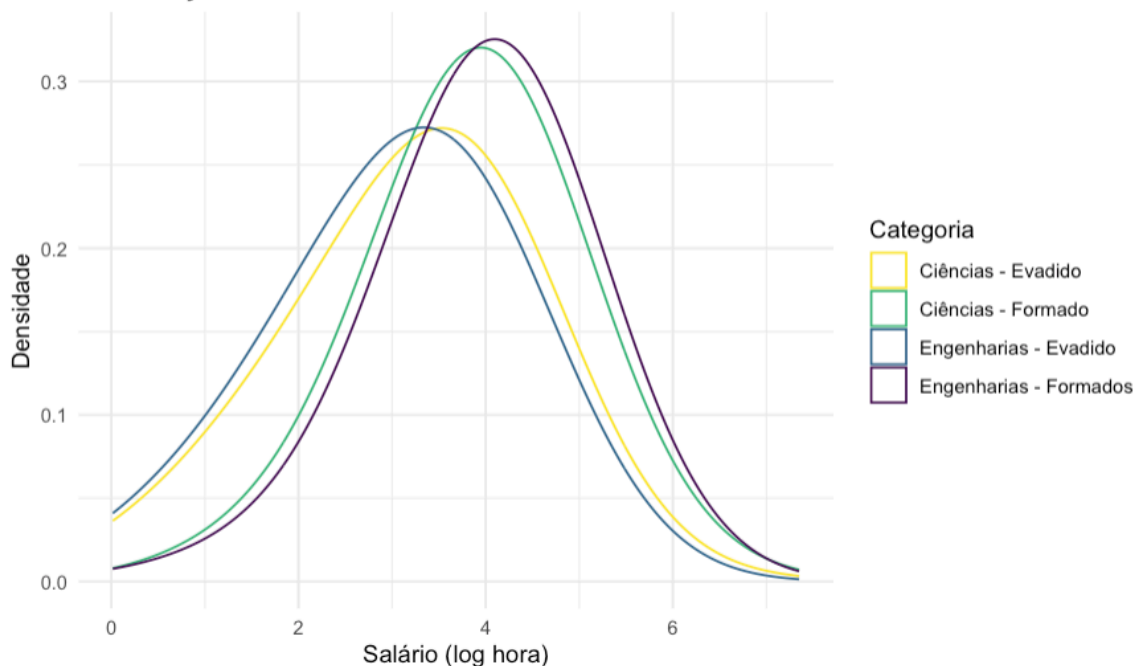
Fonte: Elaboração própria com dados da RAIS deflacionados para março de 2023 pelo IPCA.

Considerando apenas a média salarial, os profissionais formados em Engenharias recebem um salário 13,1% maior do que os profissionais formados em Ciências no setor privado e 28,8% maior no setor público. No entanto, essa situação se inverte quando analisamos os evadidos. No setor privado, o salário médio de um evadido em Ciências é 10,0% maior do que o de um evadido em Engenharia, enquanto no setor público essa diferença é de 0,5%.

É importante destacar que a análise do salário apenas pela média pode apresentar uma assimetria de cauda longa à direita. Isso significa que há uma maior concentração de pessoas com salários mais baixos e poucas pessoas com salários mais altos. Quando esse fenômeno ocorre, a mediana é menor que a média (GUJARATI; YAMAGAMI;

VIRGILITTO, 2019). Nesses casos, não é adequado analisar a concentração dos egressos apenas pela média salarial, sendo necessário realizar uma análise utilizando o logaritmo dos salários. Para melhor visualizar essa situação, o Gráfico 4.1 apresenta a distribuição de densidade dos salários dos egressos.

Gráfico 4.1 - Distribuição salarial dos egressos de Ciências e Engenharias



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da UnB e da RAIS.

#### 4.2.2 Idade

A idade do egresso é utilizada no modelo indiretamente, a partir da idade são calculadas as experiências aproximadas de trabalho. Além disso, a partir dela é possível ter uma expectativa do tempo de vida profissional do egresso após deixar a universidade (AZZONI; VASSALLO; HADDAD, 2020). Como a análise se dá por um recorte longitudinal, a idade será calculada em 2015, último ano do recorte.

**Tabela 4.3:** Idade média dos egressos em Ciências e Engenharias em 2015.

	Ciências			Engenharias		
	Evadido	Formado	Test-t (p-valor)	Evadido	Formado	Test-t (p-valor)
<b>Setor privado</b>	27,99 (6,78)	28,72 (3,92)	1,72 (0,09)	26,09 (4,37)	28,20 (2,49)	4,35 (0,00)
<b>Setor Público</b>	32,73 (7,88)	31,27 (6,35)	-2,90 (0,00)	28,42 (4,71)	28,71 (2,92)	0,52 (0,60)

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da UnB e da RAIS.



Para os egressos de Ciências, não há diferença significativa de idade entre os formados e evadidos que atuam no setor privado. Isso indica que não há uma relação clara entre a conclusão do curso e a evasão nesse setor.

No entanto, para os egressos de Ciências que atuam no setor público, a idade média é um pouco maior em comparação com aqueles que atuam no setor privado. Além disso, a diferença de idade entre os evadidos e formados também é notável, com os evadidos apresentando uma idade média mais alta. Isso sugere que os egressos que abandonaram o curso tendem a ter uma idade média um pouco maior em comparação com aqueles que concluíram o curso e permaneceram no setor público.

No caso dos egressos de Engenharia, há uma leve diferença de idade entre os formados que atuam no setor privado em comparação com aqueles que evadiram. Os evadidos encontrados no setor privado apresentaram uma idade menor e estatisticamente significativa do que os formados. Indicando que os evadidos em Engenharia tomam a decisão de abandonar o curso de forma mais precoce.

Além disso, não há diferença significativa de idade entre os formados que atuam no setor privado e no setor público. A diferença de idade entre os evadidos que atuam nos dois setores também é pequena e não significativa. Isso sugere que, em termos de idade, não há uma associação forte entre a conclusão do curso e a escolha do setor de atuação para os egressos de Engenharia.

#### 4.2.3 Atuação no mercado de trabalho: CNAE

A Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) é um sistema de classificação utilizado no Brasil para categorizar e padronizar as atividades econômicas desenvolvidas pelos estabelecimentos. A CNAE foi criada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com diversos órgãos e entidades, sendo a versão, atualmente em vigor, a CNAE 2.3. A principal função da CNAE, segundo o IBGE (2007), é proporcionar uma estrutura padronizada para a classificação das atividades econômicas dos setores produtivos do país.

A CNAE é composta por códigos numéricos que representam diferentes setores e atividades econômicas. Esses códigos são utilizados em diversas áreas, como na elaboração de pesquisas estatísticas, na emissão de documentos fiscais, no registro de empresas, na análise de mercado, entre outros. A classificação abrange uma ampla

variedade de setores, desde indústria, comércio, serviços até atividades profissionais e administrativas. Neste trabalho, serão considerados somente os dois primeiros dígitos.

Para a análise da CNAE, nesta seção, os trabalhadores do setor público serão desconsiderados, uma vez que 91,2% deles estão classificados no código 84 (administração pública, defesa e seguridade social).

Devido à quantidade de registros encontrados nessa análise (foram encontrados 67 códigos dos 87 disponíveis na CNAE), a descrição completa dos dados será disponível somente no ANEXO A, organizado por ordem decrescente da média salarial (logaritmo do salário-hora) encontrada em cada código.

Há uma grande concentração dos egressos de Ciências em poucos setores da economia. Ao analisar as atividades econômicas para o grupo de Ciências, 4 áreas representam 60,19% dos formandos, sendo elas: Atividade Financeira (com 27,96%), Educação (17,41%), Atividades dos serviços de tecnologia da informação (9,81%) e Pesquisa e desenvolvimento (5,00%).

Já para os evadidos em Ciências, 4 áreas representam 51,01% dos egressos, a classificação que mais se destacou foi a Atividade financeiras (26,3%), seguida de Comércio Varejista (9,1%), Educação (7,8%) e Serviços de escritório (7,8%). As demais atividades econômicas estão descritas no ANEXO A.

O mesmo padrão de concentração não é encontrado para os egressos formados em Engenharias, sendo que a área que tem maior concentração registra 11,84% dos egressos formados (Atividades de serviços financeiros). No entanto, para os evadidos há uma concentração em poucas áreas, muito semelhante aos evadidos em Ciências, sendo que 4 áreas representam 54,12% dos evadidos em Engenharias: Atividade financeiras (24,7%), seguida de Comércio Varejista (11,8%), Serviços de escritório (9,41%) e Atividades dos serviços de tecnologia da informação (8,24%).

Ao analisar a tabela presente no Anexo A, é importante destacar a concentração dos trabalhadores em determinados setores de maior salário<sup>7</sup>. Ao considerar apenas os primeiros 23 códigos da CNAE (equivalente a 1/3 do total, ordenados pelo salário), observa-se uma maior presença de egressos diplomados nas categorias com salário médio mais elevado. Aproximadamente 57,59,8% dos egressos formados em Ciências estão

---

<sup>7</sup> A média foi calculada levando em consideração as médias logarítmicas dos salários de todos os egressos estudados nesta dissertação. É importante ressaltar que, naturalmente, onde houver um maior número de graduados, os salários tendem a ser mais elevados. Essa média não serve como referência para o setor da economia analisado, somente para analisar a distribuição dos egressos.

nesse primeiro terço, enquanto 42,91% dos egressos evadidos em Ciências também se encontram nessa faixa.

Esse mesmo padrão é observado nas Engenharias, em que cerca de 57,48% dos egressos formados estão nos primeiros códigos, correspondendo a 1/3 da lista ordenada pelos maiores salários, enquanto 43,53% dos egressos evadidos estão nessa mesma faixa.

Esses dados indicam que os egressos diplomados estão inseridos em setores da economia com salários mais elevados.

#### 4.2.4 Atuação no mercado de trabalho: CBO

A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) é um sistema de classificação utilizado no Brasil para identificar e categorizar as ocupações laborais dos trabalhadores. A CBO foi criada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e é baseada em um conjunto de códigos numéricos que representam diferentes tipos de ocupações profissionais.

A principal função da CBO, segundo o MTE (2010), é padronizar, identificar e classificar as profissões. Ela abrange uma ampla variedade de ocupações, desde atividades especializadas até ocupações mais gerais. Cada ocupação é identificada por um código único, acompanhado de uma descrição detalhada das tarefas, habilidades requeridas, qualificações necessárias e outras informações relevantes.

Com essa classificação, a partir de dois dígitos, é possível separar pessoas que estão desempenhando atividades que requerem nível superior ou não. Por isso, esse trabalho adotará os dois primeiros dígitos da CBO para a análise da inserção do trabalhador no mercado de trabalho.

Há uma grande concentração nas atividades exercidas pelos egressos, tanto formados quanto evadidos. Para os formados em Ciências, predomina a atividade de Escriturário, com 23,04%, ver ANEXO B, seguido de Profissionais do Ensino, com 19,44% dos egressos, e por Profissionais das Ciências, com 18,55%. As três primeiras atividades representam 61,0% dos formados em Ciências, as demais ocupações estão espalhadas em 28 atividades, indo de 0,08% a 6,29%. Para os egressos evadidos em Ciências, a principal atividade desempenhada, assim como os formados, é a de Escriturário, com 37,38%, seguido por Membro das Forças Armadas, com 9,06% de participação, e Profissionais da Educação (8,25%). As demais atividades estão espalhadas em 30 ocupações.

O mesmo padrão de concentração em poucas atividades é observado nas Engenharias. 42,84% dos formados na área de Engenharia estão trabalhando como “Profissionais das ciências exatas, físicas e da engenharia”, 14,03% como escriturário e 9,5% como “profissionais de ciências sociais”. Para os evadidos em Engenharia, 44,10% atuam como Escriturários, 9,94% são membros das Forças Armadas e 8,07% atuam com “técnicos de nível médio das ciências físicas, químicas, engenharia e afins”.

Há também uma concentração em torno das atividades que possuem maior salário, ver ANEXO B, 43,46% dos formados em Ciências se concentram nas 13 atividades mais bem remuneradas, esse valor cai para 13,24% para os evadidos. Para os formados em Engenharias 71,37% estão nas 13 atividades mais bem remuneradas, e esse valor cai para 16,15% para os evadidos.

Esses dados indicam que os egressos que concluem seus cursos têm uma maior probabilidade de atuar em ocupações com salários mais altos. Uma parte dessa tendência é explicada pelo fato de que algumas ocupações requerem o certificado de nível superior de qualificação, o que leva a uma concentração de graduados em áreas profissionais que geralmente oferecem salários mais elevados.

Levando em consideração a relação entre formação superior e salários mais altos, serão realizadas análises separadas, com e sem CNAE e CBO. Isso permitirá obter uma melhor compreensão do impacto no salário decorrente de uma melhor inserção na economia após a obtenção do diploma. No entanto, é importante mencionar um possível problema nesse tipo de análise, conforme apontado por Lima (2016, p. 44), os resultados obtidos ao utilizar esses campos podem estar correlacionados. Por exemplo, trabalhadores com CBO de professores podem estar associados a CNAEs relacionados a instituições de ensino.

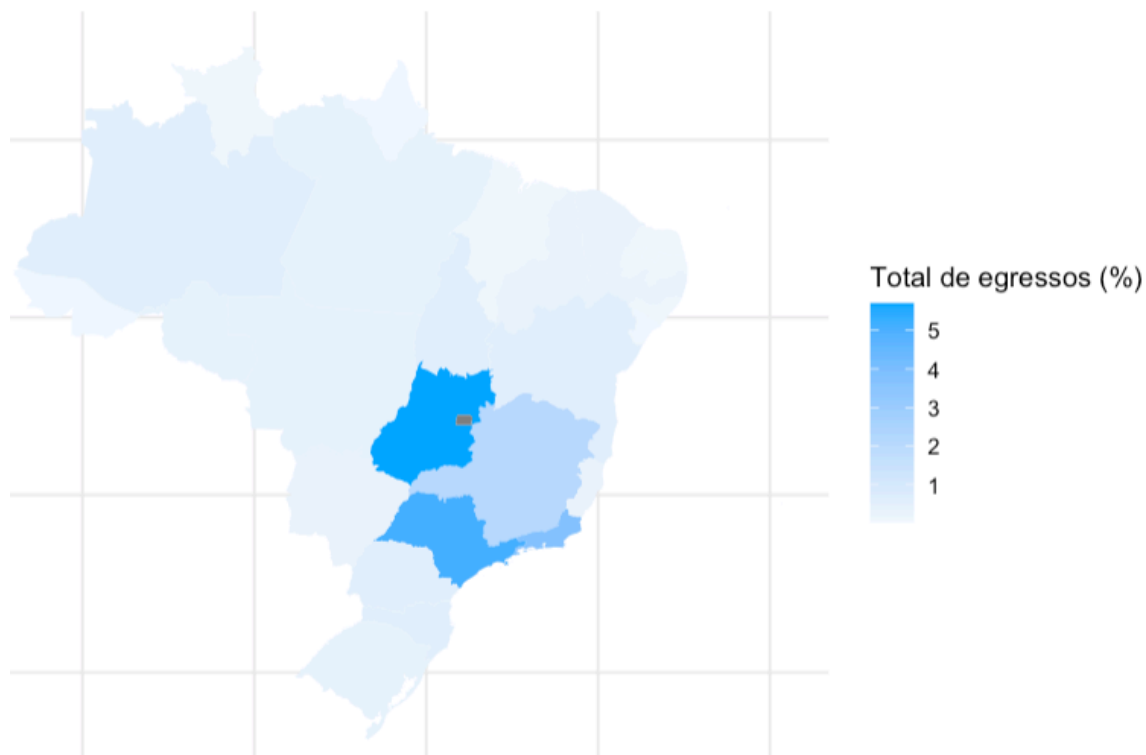
#### 4.2.5 Distribuição Geográfica pelos estados

Os egressos da UnB apresentam uma grande concentração geográfica, ver figura 4.1. Considerando todos os egressos estudados, formados ou não, 77,4% estão empregados no Distrito Federal (sendo 73,9% da área de Engenharias e 79,7% egressos de Ciências).

Além do DF, outros quatro estados se destacam por terem uma maior concentração de egressos: Goiás (5,70%), São Paulo (5,11%), Rio de Janeiro (3,70%) e Minas Gerais (2,09%). Os outros 6,0% estão espalhados pelos demais estados brasileiros.

Essa concentração em quatro estados (fora o DF) pode ser explicada pela proximidade geográfica com a UnB, no caso de Goiás, e pelo fato dos outros três estados serem os que apresentam as maiores rendas do Brasil e, por consequência, trazerem os maiores retornos da escolaridade (RIBEIRO; BARROS; NAKABASHI, 2022).

Figura 4.1 - Distribuição por estados dos egressos de Ciências e Engenharias da UnB para os ano de 2015.



Fonte: elaboração própria a partir de dados da RAIS e UnB. Foi excluído o Distrito Federal da legenda por motivo de escala.

Ao analisar a distribuição geográfica dos egressos no setor privado, Tabela 4.4., é possível observar uma maior mobilidade para aqueles que obtêm o diploma. Os dados da Tabela 4.4 revelam que dos egressos formados em Ciências, 72,22% estão atuando no Distrito Federal, enquanto os outros 27,78% estão distribuídos em 18 estados diferentes.

No caso dos evadidos em Ciências, a concentração no Distrito Federal é ainda maior, com 79,73% dos egressos atuando nessa região. Os outros 20,27% estão distribuídos em 11 estados distintos. Essa distribuição mostra que mesmo entre os que não concluíram o curso, há uma mobilidade geográfica considerável, com presença em diferentes estados.

Tabela 4.4 - Distribuição dos egressos celetistas em Ciências e Engenharias por Estado

Código UF <sup>8</sup>	Ciências		Engenharias	
	Formado	Evadido	Formado	Evadido
AL	NA	NA	0,31%	1,18%
AM	0,93%	0,34%	0,62%	NA
BA	1,11%	0,68%	0,78%	1,18%
CE	0,19%	NA	0,62%	NA
DF	72,22%	79,73%	62,93%	78,82%
ES	0,19%	0,34%	0,78%	NA
GO	6,85%	4,73%	4,83%	7,06%
MA	0,19%	NA	0,16%	NA
MG	3,33%	1,01%	3,43%	NA
MS	NA	0,68%	0,62%	NA
MT	NA	NA	0,31%	1,18%
PA	0,19%	NA	0,31%	NA
PB	NA	NA	0,16%	1,18%
PE	0,37%	0,68%	0,31%	2,35%
PI	0,56%	NA	0,16%	2,35%
PR	0,56%	0,68%	0,47%	1,18%
RJ	6,85%	1,01%	7,79%	NA
RN	0,19%	NA	0,16%	NA
RO	0,74%	NA	0,62%	NA
RR	0,19%	NA	NA	NA
RS	NA	1,01%	0,31%	1,18%
SC	0,93%	0,68%	0,78%	1,18%
SE	0,19%	NA	NA	NA
SP	3,70%	8,11%	13,55%	1,18%
TO	0,56%	0,34%	NA	NA

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS e da UnB.

Esse padrão de mobilidade é ainda mais evidente entre os formados em Engenharias, com 63,29% atuando no Distrito Federal e os outros 36,71% distribuídos em 21 estados diferentes. Por outro lado, os evadidos apresentam a menor mobilidade entre os grupos estudados, com uma concentração significativa no Distrito Federal, onde 78,82% dos egressos estão localizados, enquanto os outros 21,18% estão distribuídos em 11 estados.

<sup>8</sup> Acre (AC), Alagoas (AL), Amapá (AP), Amazonas (AM), Bahia (BA), Ceará (CE), Distrito Federal (DF), Espírito Santo (ES), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS), Minas Gerais (MG), Pará (PA), Paraíba (PB), Paraná (PR), Pernambuco (PE), Piauí (PI), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), Rio Grande do Sul (RS), Rondônia (R,O), Roraima (RR), Santa Catarina (SC), São Paulo (SP), Sergipe (SE), Tocantins (TO).

Tabela 4.5 -Distribuição dos egressos estatutários em Ciências e Engenharias por Estado.

Código UF	Ciências		Engenharias	
	Formado	Evadido	Formado	Evadido
AC	0,15%	NA	0,25%	NA
AM	NA	0,62%	0,74%	NA
AP	NA	NA	0,25%	NA
BA	NA	0,31%	NA	NA
CE	0,15%	0,62%	NA	NA
DF	85,23%	80,43%	87,68%	86,84%
ES	NA	0,31%	0,25%	NA
GO	7,60%	7,14%	1,97%	3,95%
MA	NA	NA	0,25%	NA
MG	0,73%	0,93%	2,96%	1,32%
MS	NA	NA	0,49%	1,32%
MT	0,73%	NA	0,74%	NA
PA	0,44%	0,62%	0,49%	NA
PB	NA	0,31%	NA	NA
PI	0,29%	NA	NA	NA
PR	0,29%	0,93%	0,25%	NA
RJ	1,90%	0,93%	1,48%	1,32%
RN	NA	NA	NA	3,95%
RO	0,15%	NA	0,49%	NA
RR	0,15%	NA	0,25%	NA
RS	0,44%	0,31%	NA	NA
SC	0,29%	NA	0,25%	NA
SE	NA	0,31%	NA	NA
SP	0,73%	4,97%	0,49%	1,32%
TO	0,73%	1,24%	0,74%	NA

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS e da UnB.

Ao contrário do que ocorreu com as análises da CNAE e da CBO, não foi encontrado algum padrão de distribuição do salário médio dos egressos nos estados.

Para os egressos estatutários, observa-se uma tendência ainda maior de permanência no Distrito Federal, ver Tabela 4.5. É importante ressaltar que a concentração dos egressos estatutários no Distrito Federal é influenciada pelas oportunidades de emprego no serviço público, que geralmente estão mais disponíveis nessa região, devido à presença dos órgãos governamentais. Portanto, é compreensível que os formados estatutários tenham uma maior tendência de permanecer no Distrito Federal, dadas as oportunidades de emprego e a concentração de vagas no setor público na capital do país.

Para os estatutários formados em Ciências, 85,23% estão atuando no Distrito Federal, os demais estão espalhados em 15 estados. O mesmo padrão acontece para os evadidos, 80,43% estão no DF e os 19,56% restantes estão dispersos por 14 estados.

Os estatutários formados em Engenharias têm uma grande concentração no DF, com 87,68% dos formados, os demais estão espalhados em 16 estados. Para os evadidos a concentração é semelhante, 86,84% estão concentrados no DF, o restante está espalhado em apenas 6 estados.

Mesmo apresentando tamanha concentração no DF, é importante destacar que em todos os cenários de distribuição geográfica analisados nessa seção, a UnB apresentou uma mobilidade de seus egressos maior que as três universidades públicas paulistas, que têm uma média de 11,1% dos seus egressos (formados) atuando fora do Estado de São Paulo no ano de 2018(AZZONI; VASSALLO; HADDAD, 2020, p. 14).



## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, são apresentadas e discutidas as estimativas da equação minceriana descrita no item 3.4, geradas através de uma análise dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) dos egressos encontrados na RAIS no ano de 2015.

A seção 5.1 destacará a produtividade dos egressos estudados dentro do Distrito Federal. A seção 5.2 será dedicada à análise dos evadidos dos cursos de Ciências e Engenharias, já a seção 5.3 fará um estudo considerando a separação dos grupos por gênero. Essa abordagem permite uma análise mais específica e direcionada para cada área, levando em consideração as particularidades e possíveis diferenças nos resultados entre as áreas de Ciências e Engenharia.

Durante a análise das seções 5.2 e 5.3, foram identificados problemas em duas variáveis: educação e estado. A variável "educação" apresentou colinearidade com a variável "evadido", indicando que ambas as variáveis possuem pouca variação em relação à educação para indivíduos formados ou evadidos. Isso pode dificultar a interpretação dos resultados e a estimação dos coeficientes relacionados a essas variáveis. Por esse motivo, a variável educação foi retirada, ficando toda a variação referente ao nível educacional concentrada na variável *dummy* para "evadido".

Quanto à variável "estado", foi observada uma falta de variabilidade na *dummy* para o Distrito Federal, o que resultou na remoção automática dessa variável pela ferramenta de análise. Esse problema pode ter ocorrido devido à alta concentração de egressos nessa região, implicando que a variável não adiciona informações únicas ao modelo.

### 5.1 Produtividade do egresso de Ciências e Engenharia no Distrito Federal

Antes de analisar o custo do abandono nas Engenharias e Ciências, é importante compreender o nível de produtividade desses indivíduos em comparação com a população em geral e com os demais egressos da UnB. Para realizar essa comparação, optou-se por realizar um recorte geográfico no Distrito Federal, devido às limitações computacionais, e porquê uma parcela significativa dos egressos da UnB dos anos de 2009 a 2013, encontrados na RAIS de 2015, estava empregada nessa região. De acordo com os dados, aproximadamente 67,2% de todos os egressos da UnB (não só os do recorde do estudo) registrados na RAIS trabalhavam no Distrito Federal, sendo que esse percentual é ainda mais expressivo no recorte desse estudo, sendo 73,9% da área de Engenharias e 79,7%

egressos de Ciências. Essa análise contextualiza o ambiente de trabalho desses egressos e permite uma avaliação mais precisa da produtividade e do impacto do abandono nos setores de Engenharia e Ciências da UnB.

Para essa análise, serão considerados os registros da RAIS que abrangem trabalhadores com ensino médio ao doutorado. A estratégia adotada será semelhante a apresentada na seção 3.4, com a diferença de que a variável *dummy* que indica se um aluno é evadido ou não será removida, e no seu lugar será adicionada uma variável para distinguir os egressos da UnB do restante da população.

No Distrito Federal, foram identificados 10.122 egressos da UnB dos anos de 2009 a 2013, registrados na base de dados da RAIS no ano de 2015. No entanto, a base de dados da RAIS contém um número muito maior de registros, totalizando mais de 1,55 milhões de trabalhadores<sup>9</sup> no DF. Com o objetivo de equilibrar esses dados e realizar uma comparação mais precisa, foi feita uma seleção apenas dos trabalhadores que possuem as mesmas características dos egressos da UnB nesse período.

Na filtragem da base de dados da RAIS, foram consideradas apenas as pessoas que possuíam o mesmo nível educacional, CBO (dois dígitos), CNAE (dois dígitos), idade, sexo e regime de contratação (estatutário ou CLT) dos egressos da UnB. Em outras palavras, somente as pessoas que compartilham essas características semelhantes foram consideradas para o cálculo, a fim de garantir uma comparação mais precisa entre os grupos.

Essa abordagem de filtragem permite realizar uma análise mais justa e significativa, ao garantir que as características relevantes dos egressos da UnB sejam comparadas a um grupo de trabalhadores semelhantes da base de dados da RAIS. No final do processo restaram 386.025 trabalhadores na RAIS e 10.122 trabalhadores originários da UnB. Após esse procedimento foi rodada quatro regressões lineares com os dados, seguindo a equação [3].

A variável educação da equação [3], foi tratada como no trabalho de ((AZZONI; VASSALLO; HADDAD, 2020), que trata essa variável como níveis, não com uma variável contínua. Foi mantido o nível educacional registrado na RAIS, por esse motivo, uma pessoa com nível superior na UnB pode estar como nível básico ao doutorado na RAIS. Com isso foram registrados 8 níveis educacionais.

---

<sup>9</sup> Como trabalhador, foi considerado CPFs únicos registrados na RAIS de 2015.

Os resultados da análise estão disponíveis na Tabela 5.1, que apresenta os resultados separando os trabalhadores em celetistas e estatutários. Essa divisão se deve ao fato destes últimos apresentarem progressões salariais e formas de contrato e desligamento muito distintas do setor privado (AZZONI; VASSALLO; HADDAD, 2020; PATRINOS; PSACHAROPOULOS, 2020). Como as regressões apresentam até 115 parâmetros, os resultados dos dados da Educação, CNAE e CBO foram omitidos na Tabela 5.1, para verificar os dados completos, acessar o [ANEXO C](#).

**Tabela 5.1:** Resultado das regressões para rendimento dos egressos da UnB comparados a população de Brasília.

	Variável Dependente:			
	Log (salário/hora)			
	CELETISTA		ESTATUTÁRIO	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Alunos UnB	0.223*** (0.013)	0.318*** (0.025)	0.262*** (0.009)	0.287*** (0.019)
Sexo Feminino	-0.104*** (0.005)	-0.106*** (0.005)	-0.057*** (0.004)	-0.056*** (0.004)
Experiência	0.049*** (0.001)	0.049*** (0.001)	0.075*** (0.001)	0.075*** (0.001)
Experiência <sup>2</sup>	-0.001*** (0.00003)	-0.0005*** (0.00003)	-0.001*** (0.00002)	-0.001*** (0.00002)
Educação	S	S	S	S
CBO	S	S	S	S
CNAE	S	S	S	S
Constante	1.295** (0.512)	1.034* (0.581)	2.971*** (0.220)	2.814*** (0.347)
Observations	118,452	115,143	277,695	273,243
R2	0.638	0.641	0.546	0.547
Adjusted R2	0.637	0.640	0.546	0.547

Note: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS e da UnB.

Restringindo o estudo ao setor privado (Colunas 1 e 2), verifica-se que os egressos da UnB – formados e evadidos - têm um prêmio salarial em média de 25,0% ( $\beta=0.223$ , coluna 1), em comparação aos trabalhadores do DF, esse prêmio sobe para 37,4% ( $\beta=0.318$ , coluna 2) quando são considerados somente os egressos de Engenharia e Ciências.

Já para o setor público (colunas 3 e 4), o prêmio salarial é levemente maior para os egressos em geral, 29,9% ( $\beta=0.262$ , coluna 3) e há uma leve alteração para o recorte em Engenharia e Ciências em comparação com o restante da população, 33,2% ( $\beta=0.287$ , coluna 4).

Os resultados encontrados na coluna 2 seguem a literatura, apesar de considerarem somente os formados, na qual trabalhadores da área de Ciências e Engenharia são mais bem remunerados (AINA et al., 2019; REIS; MACHADO, 2016).

Com base nas informações fornecidas, podemos inferir que, dentro da população estudada, as mulheres apresentam uma penalidade salarial em comparação aos homens. No setor privado, essa penalidade é de -9,8% ( $\beta = -0.104$ ,  $\beta = -0.106$ , colunas 1 e 2), enquanto no setor público é menor, de -7,2% ( $\beta = -0.057$ ). No entanto, é importante notar que esses valores de penalidade salarial para as mulheres são consideravelmente menores do que a média nacional do período de -30% citada em um estudo anterior (CIRINO, 2018). A diferença encontrada pode ser atribuída ao filtro aplicado na seleção dos dados, que buscou minimizar certos vieses ao buscar pessoas com características semelhantes aos egressos da UnB. Esse recorte no filtro pode ter influenciado na composição da amostra, resultando em diferenças nos resultados observados em comparação com outros estudos ou populações mais amplas.

Deve-se ressaltar as limitações e particularidades do estudo dessa seção. Ele afirma que as pessoas que optam por estudar na UnB são mais produtivas, mas não é possível concluir que isso é um efeito direto da universidade. Existem outras variáveis não contempladas no estudo que podem influenciar tanto a escolha de estudar na UnB quanto a produtividade dos indivíduos. Seria necessário estudos específicos para afirmar que esse diferencial salarial foi provocado pela universidade. Portanto, é fundamental interpretar os resultados com cautela e reconhecer que outros fatores podem estar contribuindo para a diferença salarial observada.

Contudo, no geral, os resultados indicam que os egressos da UnB, especialmente aqueles que foram alunos de Engenharia e Ciências, apresentam um prêmio salarial em

relação aos demais trabalhadores, notadamente no setor privado. Essa diferença salarial pode ser atribuída a maior produtividade desses egressos, independentemente de terem se formado na UnB ou não. Com base nessa constatação, partiremos para seção 5.2, que analisará a penalidade associada a evasão dos cursos de Ciências e Engenharia

## 5.2 Análise dos evadidos em Ciências

Esta seção será dividida em análise para os egressos no setor privado (Celetistas) e no público (Estatutários). Como já mencionado, essa divisão é necessária por ter as duas categorias de trabalhadores formas distintas de contratação e progressão salarial. Na seção 5.2.1 será analisado os egressos no setor privado e na seção 5.2.2 no setor público.

Para cada análise, serão conduzidas regressões considerando a inclusão e a exclusão das variáveis de controle CNAE e CBO. Isso se justifica pelas constatações apresentadas nos itens 4.2.2 e 4.2.4, que evidenciam que os egressos formados têm acesso diferenciado a setores econômicos e ocupam empregos específicos, muitos dos quais são reservados para aqueles com diploma. Ao considerar esses controles, o efeito negativo da evasão sobre a remuneração é atenuado, já que parte do benefício do diploma está no tipo de emprego que a pessoa pode obter.

### 5.2.1 Evasão no setor privado

A Tabela 5.2 apresenta os resultados da regressão para o grupo de egressos, fornecendo informações sobre os setores privados, considerando diferentes controles. As colunas 1 e 2 correspondem à regressão de Ciências e Engenharia, respectivamente. Essas colunas mostram os resultados sem considerar os efeitos específicos do tipo de trabalho desempenhado e setores econômicos.

Por outro lado, as colunas 3 e 4 analisam os mesmos grupos, mas com o controle das variáveis CBO e CNAE, levando em consideração os efeitos específicos do tipo de atividade desenvolvida pelo trabalhador e o setor da economia que ele trabalha. A tabela 5.2 não apresentará os resultados completos, pois as tabelas com os dados de CBO e CNAE têm 110 parâmetros. Os dados completos estão disponíveis no [ANEXO D](#).

No caso de Ciências, o primeiro cálculo mostra uma penalidade salarial de -56,74% ( $\beta = -0,838$ , coluna 1). No entanto, ao controlar a área econômica (CNAE) e o

tipo de atividade (CBO) que desempenham, essa penalidade é reduzida para -37,5% ( $\beta = -0,470$ , coluna 3).

No caso das Engenharias, a penalidade salarial é relatada como -62,2% ( $\beta = -0,973$ , coluna 2) no primeiro cálculo e diminui para -39,3% ( $\beta = -0,500$ ) ao controlar CNAE e CBO. Novamente, a inclusão dessas variáveis reduz a magnitude da penalidade salarial para os evadidos em Engenharias.

**Tabela 5.2:** Resultado das regressões MQO dos egressos de Ciências e de Engenharia no setor privado.

	Variável Dependente:			
	Log (salário/hora)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Evasão	-0.838*** (0.080)	-0.973*** (0.117)	-0.470*** (0.088)	-0.500*** (0.132)
Sexo Feminino	-0.454*** (0.079)	-0.257*** (0.083)	-0.311*** (0.075)	-0.158** (0.077)
Experiência	0.164*** (0.024)	0.193*** (0.064)	0.121*** (0.023)	0.223*** (0.059)
Experiência <sup>2</sup>	-0.003*** (0.001)	-0.004* (0.002)	-0.002*** (0.001)	-0.006*** (0.002)
Estado.	S	S	S	S
CBO	N	N	S	S
CNAE	N	N	S	S
Constante	2.837*** (0.544)	1.829*** (0.622)	2.733*** (0.874)	0.981 (1.018)
Observations	836	727	836	727
R2	0.330	0.279	0.555	0.547
Adjusted R2	0.309	0.254	0.487	0.463

Note: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS e da UnB.

Os resultados obtidos revelam que a área econômica (CNAE) e o tipo de atividade (CBO) desempenhada pelos egressos são fatores relevantes na explicação da diferença salarial entre os grupos de egressos com e sem diploma. A inclusão dessas

variáveis na análise demonstra que a ocupação desempenhada por indivíduos com diploma contribui para parte do diferencial salarial observado. No entanto, mesmo após controlar essas variáveis, ainda persiste uma diferença salarial significativa entre os dois grupos.

É fundamental interpretar com cautela o impacto da inclusão das variáveis CNAE e CBO. Os egressos formados têm maior probabilidade de ocupar empregos em áreas econômicas que oferecem salários mais altos, conforme mencionado no item 4.1. Além disso, ao incorporar a variável CBO no modelo, é possível que o efeito da evasão na diferença salarial seja reduzido porque certos códigos de ocupação (CBO) são exclusivos para profissionais de nível superior.

Em resumo, as regressões sem esses controles capturam o efeito geral da evasão, enquanto as regressões com controle capturam um efeito parcial ao reduzir o impacto das atividades exclusivas para profissionais de nível superior. É importante levar em consideração essas nuances ao interpretar os resultados.

Com relação a variável experiência, a análise realizada indica que um ano adicional de experiência no setor privado está associado a um aumento salarial de 16,4% para os egressos em Ciências e 19,3% para Engenharia e sofrem leves alterações quando controladas as características da CNAE e CBO, com aumentos de 12,1% e 22,3%, respectivamente. Esses valores são mais elevados em comparação com outros estudos. Por exemplo, o estudo de Cirino (2018, p. 237) para o mercado brasileiro em 2014 encontrou um aumento de 2,5% para homens e 1% para mulheres. Já o estudo de Azzoni, Vassalo e Haddad (2020, p. 6) para o Estado de São Paulo em 2018 identificou um aumento de 5,8% no setor privado. Por sua vez, Elias (2018, p. 30), encontrou um aumento de 6,84% para a população em geral no Nordeste em 2015.<sup>10</sup> Já a variável experiência quadrática apresentou comportamento esperado nos dois grupos estudados.

Uma possível explicação para o valor mais elevado encontrado para a experiência salarial dos egressos recentes da UnB é o fato de que, no início da carreira, a experiência pode ser mais valorizada, contribuindo para um aumento salarial mais expressivo. No entanto, é importante considerar que essa interpretação é baseada em uma amostra específica de egressos recentes e seria necessário um estudo de prazo mais longo para verificar se esse padrão se mantém ao longo do tempo. Caso a experiência continue

---

<sup>10</sup> É importante considerar que cada estudo teve suas particularidades, como diferença nas amostras, metodologia e variáveis de controle. Contudo, todos apresentam valores de experiências distantes do encontrado nesse estudo.

tendo um impacto significativo nos salários, mesmo em estágios mais avançados da carreira, isso poderia indicar que os empregadores contratam os egressos da UnB com a expectativa de que sejam mais produtivos.

A inclusão da variável *dummy* de gênero no modelo permitiu verificar diferenças de renda entre os egressos do sexo masculino e feminino. Esta variável foi considerada como uma medida para avaliar a existência de discriminação no mercado de trabalho.

Nos resultados para o setor privado, conforme apresentado na Tabela 5.2, observou-se uma penalidade significativa para mulheres dos cursos de Ciências, com uma redução de renda de -36,5% ( $\beta = -0,454$ ) na coluna 1. Após a inclusão dos controles, a penalidade se mantém alta e significativa, com uma penalidade redução de -26,7% ( $\beta = -0,311$ ) na coluna 3.

No caso dos cursos de Engenharia, os resultados indicam uma penalidade menor na variável Sexo (coluna 2 e 4), variando de -22,7% ( $\beta = -0,257$ ) a -14,6% ( $\beta = -0,158$ ). Os resultados menores do que para egressas de Ciências podem ser influenciados pela baixa presença de mulheres nos cursos de Engenharia, o que limita a análise estatística robusta nesse grupo específico ao comparar os sexos.

### 5.2.2 Evadidos no setor público

A Tabela 5.3 apresentará os mesmos dados analisados na seção 5.2.1, porém para o setor público, proporcionando informações sobre o impacto das variáveis para os egressos que atuam nesse setor específico. A Tabela 5.3 não apresentará os resultados completos, pois as tabelas com os dados de CBO e CNAE têm até 113 parâmetros. Os dados completos estão disponíveis no [ANEXO E](#).

Para os estatutários, os resultados da Tabela 5.3 revelam que os egressos em Ciências enfrentam uma penalidade menor em termos de desistência quando comparados ao setor privado, representando uma diferença de -25,4% ( $\beta = -0,293$ ). No entanto, o valor dessa penalidade abaixa para -8,4% ( $\beta = -0,088$ ), quando são adicionadas as variáveis relacionadas à CNAE e à CBO - coluna 3. Esses resultados sugerem um baixo efeito do diploma entre os formados dessa área que atuam como estatutários, reforçando as práticas salariais distintas do setor público

Os resultados da análise apontaram que os egressos de Engenharia enfrentam uma penalidade mais expressiva e estatisticamente significativa em relação à desistência no setor público, quando comparados aos egressos de Ciências. Inicialmente, observou-se uma penalidade salarial de -42,6% ( $\beta = -0,555$ ) para os egressos de Engenharia,



indicando uma diferença salarial substancial entre os grupos. No entanto, após a inclusão das variáveis de controle no modelo, essa penalidade foi reduzida para -23,7% ( $\beta = -0,271$ ), sugerindo uma atenuação do efeito negativo. No caso específico, a área de Engenharia apresenta uma maior punição em termos salariais para os egressos que não concluíram o curso.

Esses resultados apontam que as penalidades salariais associadas à desistência variam entre os setores público e privado, bem como entre diferentes áreas de formação. Essa constatação reforça a importância de considerar as particularidades de cada área de formação ao analisar os impactos da evasão nos salários.

**Tabela 5.3:** Resultado das regressões dos egressos de Ciências e de Engenharia no setor público.

	Variável Dependente:			
	Log (salário/hora)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Alunos UnB	-0.293*** (0.044)	-0.555*** (0.086)	-0.088** (0.045)	-0.271*** (0.090)
Sexo Feminino	-0.095** (0.043)	-0.109 (0.073)	-0.016 (0.042)	0.023 (0.070)
Experiência	0.065*** (0.013)	0.097** (0.041)	0.073*** (0.012)	0.102** (0.040)
Experiência <sup>2</sup>	-0.001*** (0.0003)	-0.003** (0.001)	-0.001*** (0.0003)	-0.003** (0.001)
Estado	S	S	S	S
CBO	N	N	S	S
CNAE	N	N	S	S
Constant	1.976*** (0.640)	3.273*** (0.570)	1.615** (0.822)	3.255*** (1.018)
Observations	1,006	482	1,006	482
R2	0.206	0.207	0.360	0.386
Adjusted R2	0.187	0.169	0.322	0.320

Note: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS e da UnB.

A experiência no setor público apresentou valores menores que no setor privado. Sendo que um ano a mais de experiência aumenta o rendimento em 6,5% para a área de Ciências e de 9,7% para Engenharias, esses valores sofrem um leve aumento quando as variáveis CBO e CNAE são adicionadas, indo respectivamente para 7,3% e 10,2%.

De acordo com os resultados, tanto para egressas de Ciências quanto de Engenharia, foi observada uma penalidade salarial para as mulheres no setor público, com uma redução de -9,0% ( $\beta = -0,095$ ) para Ciências e -10,3% para Engenharias, sem significância estatística. No entanto, essa penalidade se torna praticamente nula e não significativa quando são controladas as variáveis da CNAE e da CBO, conforme demonstrado nas colunas 3 e 4.

Os dados da variável sexo sugerem que o setor público está obtendo sucesso em combater a discriminação salarial por gênero, uma vez que a penalidade se torna não significativa quando consideradas outras variáveis. No entanto, é importante ressaltar que, quando os controles de CBO e CNAE **não** são utilizados, ainda há uma penalidade salarial para as mulheres, indicando que os homens têm acesso a empregos públicos e áreas de trabalho mais bem remuneradas.

### **5.3 Análise do impacto da evasão por gênero**

Os resultados dos itens 5.2.1 e 5.2.2 indicaram a existência de diferenças salariais significativas entre os gêneros, com uma penalidade mais elevada para as mulheres no setor privado, especialmente nos cursos de Ciências. No entanto, a discriminação salarial por gênero é menor no setor público. Além disso, essas diferenças perdem significância estatística quando controladas por outras variáveis relevantes, o que sugere que as mulheres tendem a ocupar trabalhos (CBO) e áreas da economia (CNAE) que tendem a pagar salários mais baixos. Diante dessas observações, surge a seguinte pergunta: qual é a penalidade específica enfrentada por gênero de quem abandonou o curso em comparação com aquele que se formou?

Com o objetivo de aprofundar a análise, esta seção irá examinar separadamente os egressos por gênero. Serão realizadas regressões específicas para cada área de estudo, tanto no setor público (seção 5.3.2) quanto no setor privado (seção 5.3.1). Essa abordagem permitirá uma análise mais detalhada das diferenças salariais entre homens e mulheres, bem como suas possíveis relações com as características das ocupações exercidas

### 5.3.1 Análise por gênero no setor privado

A Tabela 5.4 mostra a análise da evasão por gênero no setor privado, especificamente na área de Ciências, com e sem controle da área econômica e atividade desenvolvida. Como nas seções anteriores, foi necessário omitir todas as variáveis na tabela, pois possuía até 101 parâmetros, para verificar a tabela completa ver o [ANEXO E](#).

**Tabela 5.4:** Comparação entre os gêneros dos egressos em Ciências.

	Variável Dependente:			
	Log (salário/hora) - Ciências			
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
	(1)	(2)	(3)	(4)
Evadido	-1.040*** (0.163)	-0.704*** (0.093)	-0.483*** (0.170)	-0.428*** (0.108)
Experiência	0.247*** (0.074)	0.192*** (0.026)	0.190*** (0.066)	0.144*** (0.027)
Experiência <sup>2</sup>	-0.007*** (0.002)	-0.003*** (0.001)	-0.005** (0.002)	-0.002*** (0.001)
Estado	S	S	S	S
CBO	N	N	S	S
CNAE	N	N	S	S
Constant	1.844** (0.872)	2.570*** (0.541)	1.996 (1.219)	3.106*** (1.168)
Observations	251	585	251	585
R2	0.339	0.331	0.687	0.547
Adjusted R2	0.293	0.305	0.555	0.452

Note: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01  
 Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS e da UnB.

Para a área de Ciências, as mulheres que evadem têm uma penalidade de -64,6% ( $\beta = -1,040$ ), essa penalidade é menor para os homens, -50,5% ( $\beta = -0,704$ ). Isso sugere que a formação acadêmica tem um impacto mais significativo na melhoria das oportunidades de trabalho e salários para as mulheres formadas na área de Ciências, em comparação aos homens. É importante ressaltar que isso não significa que as mulheres formadas têm salários mais altos do que os homens formados. E sim que, em comparação

com as mulheres evadidas, as mulheres formadas experimentam um maior aumento proporcional em seus rendimentos.

**Tabela 5.5:** Comparação entre os gêneros dos egressos em Engenharias.

Variável Dependente:				
Log (salário/hora) - Engenharias				
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
	(1)	(2)	(3)	(4)
Evadido	-1.224*** (0.379)	-0.922*** (0.123)	-0.233 (0.452)	-0.540*** (0.147)
Experiência	0.463* (0.257)	0.170** (0.066)	0.693*** (0.256)	0.200*** (0.064)
Experiência <sup>2</sup>	-0.015 (0.010)	-0.003 (0.002)	-0.022** (0.010)	-0.005** (0.002)
Estado	S	S	S	S
CBO	N	N	S	S
CNAE	N	N	S	S
Constante	-0.173 (1.668)	1.986*** (0.631)	-2.382 (1.938)	1.250 (1.471)
Observations	139	588	139	588
R2	0.269	0.279	0.711	0.537
Adjusted R2	0.199	0.248	0.496	0.434

Note: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS e da UnB.

No entanto, ao controlar a influência da CNAE e do CBO, observa-se que a penalidade entre os gêneros diminui e se torna mais próxima. Para as mulheres, a penalidade é de -38,3% ( $\beta = -0,483$ ), enquanto para os homens é de -34,8% ( $\beta = -0,428$ ). Indicando que parte significativa do impacto da evasão está na perda de oportunidade gerada pelo diploma, que permite a formada trabalhar em áreas com maior retorno. Ou seja, a conclusão do curso tem um impacto mais significativo na melhoria das

oportunidades de trabalho e salários para as mulheres na área de Ciências, em relação àquelas que evadiram.

A tabela 5.5 faz a mesma análise por gênero no setor privado para a área de Engenharia (versão completa [ANEXO G](#)). Nela, é observada uma penalidade de -70,6% ( $\beta = -1,224$ ) para as mulheres que evadem, em contraste com a penalidade de -60,2% ( $\beta = -0,922$ ) para os homens. No entanto, ao incluir os controles da área de atuação, a penalidade para as mulheres diminui significativamente e se torna estatisticamente não significativa, com -20,8% ( $\beta = -0,233$ ), enquanto para os homens o valor continua comparativamente alto, com -41,7% ( $\beta = -0,540$ ).

Mais uma vez, fica evidente que a penalidade pelo abandono é maior para as mulheres. Além disso, a diferença apresentada entre as análises com e sem controle da CNAE e CBO sugerem que o benefício da conclusão dos cursos de Engenharia para as mulheres pode depender significativamente da área de atuação em que estão inseridas.

Um ponto de destaque nas análises descritas na Tabela 5.5 é a variável 'experiência' para mulheres. Os resultados desta análise revelaram que as mulheres apresentaram níveis elevados de experiência na área de Engenharias, chegando a 69,3% (coluna 3), superando os valores encontrados em outros grupos do estudo, sendo um valor absurdamente alto.

Esses achados contradizem as expectativas da literatura, que geralmente aponta que as mulheres tendem a ter menos experiência em comparação aos homens (CIRINO, 2018, p. 245-246). Esse padrão, conforme afirmado por Cirino (2018), é atribuído à maior frequência de afastamento das mulheres do mercado de trabalho devido a responsabilidades familiares, como a maternidade, o que resulta em menor acumulação de experiência profissional.

Para obtermos uma compreensão mais aprofundada dessa disparidade encontrada nos valores de experiência para mulheres egressas dos cursos de Engenharia no setor privado, seria necessário estudos específicos sobre a transição da UnB para o mercado de trabalho. Essas análises mais abrangentes poderiam contribuir para a identificação das causas desse fenômeno. Uma possível explicação é que as mulheres recém-formadas nessa área enfrentem maiores dificuldades para ingressar e se estabelecer em suas áreas de atuação, o que pode impactar negativamente sua trajetória profissional e, conseqüentemente, a acumulação de experiência.

### 5.3.2 Análise por gênero no setor público

A Tabela 5.6 (versão completa [ANEXO H](#)) mostra a análise da evasão por gênero no setor público, especificamente na área de Ciências, com e sem controle da área econômica e atividade desenvolvida.

**Tabela 5.6 :** Análise dos egressos de Ciências no setor público.

Dependent variable:				
Log (salário/hora) - Ciências				
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
	(1)	(2)	(3)	(4)
Evadido	-0.169** (0.080)	-0.337*** (0.053)	0.020 (0.077)	-0.154*** (0.057)
Experiência	0.055** (0.022)	0.066*** (0.016)	0.079*** (0.021)	0.068*** (0.015)
Experiência <sup>2</sup>	-0.001** (0.001)	-0.001*** (0.0004)	-0.002*** (0.0005)	-0.001*** (0.0004)
Estado	S	S	S	S
CBO	N	N	S	S
CNAE	N	N	S	S
Constante	3.822*** (0.627)	1.921*** (0.656)	2.303** (0.971)	1.759** (0.845)
Observations	357	649	357	649
R2	0.224	0.218	0.411	0.380
Adjusted R2	0.196	0.191	0.345	0.325

Note: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS e da UnB.

No recorte específico da análise, observa-se diferenças significativas na penalidade pela evasão entre mulheres e homens egressos do curso de Ciências. Para as mulheres, a penalidade é relativamente baixa, representando uma taxa de -15,5% ( $\beta = -0,169$ ). No entanto, ao considerar a atividade econômica desenvolvida pela egressa, essa penalidade se transforma em um prêmio de 2,0% ( $\beta = 0,020$ ), sem significância

estatística. Esses resultados são inconsistentes com a Teoria do Capital Humano, que sugere que a evasão deve resultar em penalidades salariais mais significativas.

Uma possível explicação para esse fenômeno é que algumas mulheres egressas com habilidades mais elevadas estão optando por abandonar o curso de Ciências para se dedicarem a concursos públicos ou a conciliação dos estudos com o ingresso no serviço público, o que pode levar ao abandono da graduação.

Por outro lado, os egressos do sexo masculino enfrentam uma penalidade mais acentuada pela evasão, com uma taxa de -28,6% ( $\beta = -0,337$ ). No entanto, ao controlar a área de atividade do trabalhador, essa penalidade decai para 13,3% ( $\beta = -0,154$ ), indicando que os homens que concluem o curso de Ciências e ingressam no setor público podem desfrutar de um prêmio salarial mais significativo do que mulheres. Esses dados mostram que, no setor público, os egressos que concluem o curso de Ciências têm um baixo prêmio salarial pela conclusão do curso, sendo levemente mais acentuado para homens.

Com base nas informações registradas na Tabela 5.7 (versão completa no [Anexo I](#)) foi encontrada uma penalidade de -32,8% ( $\beta = -0,397$ ) para mulheres e -43,9% ( $\beta = -0,578$ ) para homens na área de Engenharias no setor público quando se trata de evasão. No entanto, ao controlar variáveis relacionadas ao tipo de emprego, a penalidade pela evasão diminui para -17,5% ( $\beta = -0,193$ , sem significância estatística) para mulheres e -26,3% ( $\beta = -0,305$ ) para homens. Isso indica que as características ocupacionais têm impacto menor na redução das penalidades salariais pela evasão das Engenharias no setor público do que no setor privado.

Além disso, os resultados sugerem que, em comparação com os egressos de Ciências no setor público, os egressos de Engenharias enfrentam penalidades salariais mais significativas pela evasão, mas essas penalidades continuam menores do que no setor privado. Tanto para Ciências como Engenharias, os homens são mais beneficiados pela conclusão do curso no setor público.

É importante observar que, mais uma vez, a variável experiência para mulheres egressas de Engenharia apresentou um valor que diverge da literatura existente. Assim como no setor privado, as egressas de Engenharia demonstraram ter um valor de experiência significativamente maior em comparação aos homens. Essa observação sugere que as egressas de Engenharia, independentemente de terem concluído o curso ou não, possuem uma maior mobilidade e estão buscando oportunidades de emprego mais vantajosas após saírem da Universidade de Brasília (UnB). Esse comportamento pode ser

um reflexo da busca por melhores empregos e perspectivas de carreira, o que pode impactar os resultados das análises e explicar a redução nas penalidades salariais pela evasão no setor público.

**Tabela 5.7:** Análise por gênero no setor público na área de Engenharias.

=====				
Variável Dependente:				
-----				
Log (salário/hora) - Engenharias				
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
	(1)	(2)	(3)	(4)
-----				
Evadido	-0.397*	-0.578***	-0.193	-0.305***
	(0.204)	(0.098)	(0.210)	(0.105)
Experiência	0.233	0.085*	0.137	0.098**
	(0.232)	(0.046)	(0.207)	(0.046)
Experiência^2	-0.008	-0.002	-0.004	-0.002*
	(0.009)	(0.001)	(0.008)	(0.001)
Estado	S	S	S	S
CBO	N	N	S	S
CNAE	N	N	S	S
Constante	1.963	3.381***	3.957**	3.580***
	(1.582)	(0.603)	(1.535)	(0.880)
-----				
Observations	113	369	113	369
R2	0.189	0.214	0.465	0.378
Adjusted R2	0.101	0.169	0.320	0.298
=====				

Note: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS e da UnB.



## CONCLUSÃO

A evasão universitária é um fenômeno que acarreta consequências significativas tanto para os indivíduos quanto para o Estado. Neste estudo, investigamos o impacto da evasão nos rendimentos dos egressos da Universidade de Brasília, com ênfase nas áreas de Ciências e Engenharias. Utilizando uma abordagem baseada na função minceriana adaptada por Azzoni, Vassallo e Haddad (2020) e aplicando a técnica de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), foi identificado que a evasão dos estudantes universitários de Ciências e Engenharias do Campus Darcy Ribeiro, está associada a perdas salariais significativas.

No setor privado, foi encontrado que os evadidos dos cursos de Ciências enfrentam uma penalidade salarial expressiva, variando de -37,5% a -56,74%, enquanto na área de Engenharia essa penalidade é ainda maior, oscilando entre -39,3% a -62,2%.

No setor público, por sua vez, observa-se uma penalidade significativamente menor para a evasão, evidenciando práticas salariais distintas nesse contexto. Para os egressos de Ciências, a penalidade varia de -8,4 a -25,4%. Já na área de Engenharia, a punição pelo abandono no setor público é significativamente maior, variando de -23,7% a -42,6%.

As análises de gênero no setor privado revelaram que, na área de Ciências, as mulheres que evadem enfrentam uma penalidade salarial mais acentuada, variando de -38,3% a -64,6%, enquanto para os homens essa penalidade varia de -34,8% a -50,5%. Isso sugere que as mulheres se beneficiam mais ao obterem o diploma nessa área específica. Nas Engenharias, as mulheres enfrentam uma perda salarial maior, variando de -20,8% a -70,6%, enquanto os homens enfrentam uma penalidade de -41,7% a -60,2%. Indicando que para as Engenharias, as mulheres são mais penalizadas ao não obterem o diploma.

No setor público, a análise por gênero, observou uma penalidade maior para os homens em relação às mulheres na Área de Ciências. Mulheres egressas de Ciências enfrentam uma penalidade que varia de -15,5% a um possível prêmio de 6,8%<sup>11</sup>, embora sem significância estatística. Por outro lado, os homens apresentam uma penalidade salarial de -13,3% a -28,6% pelo abandono nos cursos de Ciências. Para os egressos de Engenharia, as mulheres sofrem uma penalidade de -17,5%<sup>1</sup> a -32,8%, enquanto os

---

<sup>11</sup> Estatisticamente não significativo.

homens variam de -26,3% a 42,79%. Ou seja, tanto na área de Ciências quanto de Engenharias, os homens são mais penalizados ao não obterem o diploma no setor público. O contrário do que ocorre no setor privado.

É importante ressaltar que este estudo teve suas limitações. A análise se concentrou em egressos que exercem trabalhos formais, excluindo aqueles que atuam na informalidade ou possuem empreendimento próprios. Além disso, outros fatores, como renda familiar e educação dos pais, também podem influenciar as disparidades salariais entre formados e evadidos, o que demanda investigações futuras mais aprofundadas.

Apesar das limitações, os resultados obtidos neste estudo fornecem informações valiosas para os alunos que buscam tomar decisões embasadas em relação à continuidade ou desistência da universidade. Ao mensurar com precisão a perda salarial decorrente da evasão, este trabalho contribui para preencher a lacuna de informações assimétricas e oferecer subsídios para escolhas mais conscientes e alinhadas com os objetivos pessoais e profissionais dos estudantes.

Para pesquisas futuras, recomenda-se explorar a relação entre evasão e outros indicadores de sucesso profissional, como ascensão na carreira e satisfação no trabalho. Além disso, ampliar o escopo da análise para outras áreas de estudo e considerar fatores contextuais adicionais pode fornecer uma compreensão mais abrangente das consequências da evasão universitária.

Esta pesquisa contribui para a compreensão dos efeitos da evasão universitária nos rendimentos dos egressos, especificamente no campo das Ciências e Engenharias, ressaltando a importância de uma tomada de decisão informada. Espera-se que os resultados aqui apresentados auxiliem os estudantes em sua decisão, fornecendo informações relevantes e embasadas sobre as consequências da evasão e os possíveis impactos em suas trajetórias profissionais e financeiras.

## BIBLIOGRAFIA

- AINA, C. et al. The Economics of University Dropouts and Delayed Graduation: A Survey. **IZA Discussion Paper**, n. 11421, 2018.
- AINA, C. et al. Delayed Graduation and University Dropout: A Review of Theoretical Approaches. **IZA Discussion Paper**, n. 12601, 2019.
- AINA, C. et al. The determinants of university dropout: A review of the socio-economic literature. **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 79, 1 fev. 2022.
- AINA, C.; PASTORE, F. Delayed Graduation and Overeducation in Italy: A Test of the Human Capital Model Versus the Screening Hypothesis. **Social Indicators Research**, v. 152, n. 2, p. 533–553, 2020.
- ALTONJI, J. G. The demand for and return to education when education outcomes are uncertain. **Journal of Labor Economics**, v. 11, n. 1, Part 1, p. 48–83, 1993.
- AZZONI, C. R.; VASSALLO, M.; HADDAD, E. A. As Três Grandes Universidades Públicas Paulistas Valem o que. **Nereus**, v. 10, 2020.
- BECKER, G. S. Investment in Human Capital : A Theoretical Analysis Author ( s ). **Journal of Political Economy**, v. 70, n. 5, p. 9–49, 1962.
- CIRINO, J. F. Discriminação por gênero no mercado de trabalho: uma comparação do diferencial de rendimento entre homens e mulheres para os anos de 2002 e 2014. **Planejamento e políticas públicas**, v. 51, p. 221–253, 2018.
- COMAY, Y.; MELNIK, A.; POLLATSCHEK, M. A. The Option Value of Education and the Optimal Path for Investment in Human Capital. **International Economic Review**, v. 14, n. 2, p. 421, jun. 1973.
- ELIAS, Y. G. P. **Retorno social da educação superior no Brasil**. Dissertação (mestrado)—Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2018.
- FÉNYES, H.; MOHÁCSI, M.; PALLAY, K. Career consciousness and commitment to graduation among higher education students in Central and Eastern Europe. **Economics and Sociology**, v. 14, n. 1, p. 61–75, 2021.
- GUJARATI, D.; YAMAGAMI, C.; VIRGILITTO, S. B. **Econometria**. Rio de Janeiro: Saraiva, 2019.
- HECKMAN, J. J.; HUMPHRIES, J. E.; VERAMENDI, G. Returns to Education: The Causal Effects of Education on Earnings, Health, and Smoking. **Journal of Political Economy**, v. 126, p. S197–S246, 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Introdução à Classificação Nacional de Atividades Econômicas-CNAE versão 2.0**. Brasília: IBGE, 2007.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Metodologia de Cálculo dos Indicadores de Fluxo da Educação**. BRASÍLIA: MEC, 2017.

- JULIANA, A.; CARMO, D. O. **Evasão Universitária : Repercussões na trajetória e no projeto de vida dos jovens**. Dissertação (Mestrado em economia doméstica)—Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2018.
- LOBO, M. B. D. C. M. Panorama da evasão no ensino superior brasileiro: aspectos gerais das causas e soluções. **ABMES Cadernos**, v. 25, 2012.
- MANSKI, C. F. Schooling as experimentation: a reappraisal of the postsecondary dropout phenomenon. **Economics of Education Review**, v. 8, n. 4, p. 305–312, jan. 1989.
- MEDINA, T. C. **Análise da evasão dos alunos dos cursos da UnB: Um estudo no âmbito da graduação**. Dissertação (Mestrado em Economia)—Brasília: Universidade de Brasília, 2019.
- MINCER, J. The Human Capital Earnings Function. Em: JUSTER, F. T. (Ed.). **Schooling, Experience, and Earnings**. [s.l.] NBER, 1974. p. 83–96.
- MINISTÉRIO TRABALHO E EMPREGO. **Classificação Brasileira de Ocupações**. 3. ed. Brasília: MTE, SPPE, 2010. v. 1
- PATRINOS, H. A.; PSACHAROPOULOS, G. Returns to education in developing countries. Em: BRADLEY, S.; GREEN, C. (Eds.). **The economics of education: a comprehensive overview**. 2. ed. ed. [s.l.] Elsevier, 2020. p. 53–64.
- PATZINA, A.; WYDRA-SOMAGGIO, G. Early careers of dropouts from vocational training: Signals, human capital formation, and training firms. **European Sociological Review**, v. 36, n. 5, p. 741–759, 2020.
- REIS, M. C.; MACHADO, D. C. Uma análise dos rendimentos do trabalho entre indivíduos com ensino superior no Brasil. **Economia Aplicada**, v. 20, n. 4, p. 415–439, 2016.
- RIBEIRO, M. J.; BARROS, F.; NAKABASHI, L. **Evolução dos retornos da escolaridade no Brasil**. Trabalho apresentado 50º Encontro Nacional de Economia. **Anais...Niterói: ANPEC**, 2022.
- RIBEIRO, M. L. et al. Por quais motivações estudantes escolhem a carreira profissional? **Revista de Educação PUC-Campinas**, v. 23, n. 2, p. 155, 21 jun. 2018.
- SACCARO, A.; FRANÇA, M. T. A.; JACINTO, P. DE A. Fatores Associados à Evasão no Ensino Superior Brasileiro: um estudo de análise de sobrevivência para os cursos das áreas de Ciência, Matemática e Computação e de Engenharia, Produção e Construção em instituições públicas e privadas. **Estudos Economicos**, v. 49, n. 2, p. 337–373, 1 abr. 2019.
- SANTOS, P. K. DOS; GIRAFFA, L. M. M. **Evasão na educação superior: um estudo sobre o censo da educação superior no brasil**. 2016. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/>>
- SCHNEPF, S. Do Tertiary Dropout Students Really Not Succeed in European Labour Markets? **IZA Discussion Papers**, n. 8015, 2014.
- STINEBRICKNER, T.; STINEBRICKNER, R. Learning about Academic Ability and the College Dropout Decision. **Journal of Labor Economics**, v. 30, n. 4, p. 707–748, out. 2012.



ANEXO A - Distribuição dos egressos segundo a CNAE no setor privado

(continua)

Código CNAE	Ciências		Engenharias		Média salarial em log	Descrição
	Formado	Evadido	Formado	Evadido		
6	1,48%	NA	2,96%	NA	4,88	Extração de petróleo e gás natural
19	3,52%	NA	1,87%	NA	4,88	Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis
50	NA	NA	0,16%	NA	4,65	Transporte aquaviário
9	0,37%	NA	0,47%	NA	4,48	Atividades de apoio à extração de minerais
2	NA	NA	0,16%	NA	4,22	Produção florestal
72	5,00%	0,34%	1,40%	NA	4,11	Pesquisa e desenvolvimento científico
64	27,96%	26,35%	11,84%	24,71%	4,11	Atividades de serviços financeiros
36	1,67%	0,34%	3,12%	NA	4,00	Captação, tratamento e distribuição de água
8	NA	NA	0,31%	NA	3,97	Extração de minerais não-metálicos
84	2,04%	0,68%	3,27%	1,18%	3,92	Administração pública, defesa e seguridade social
25	0,19%	NA	0,62%	NA	3,89	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos
35	0,93%	1,01%	2,18%	1,18%	3,88	Eletricidade, gás e outras utilidades
30	NA	NA	1,71%	NA	3,86	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores
27	NA	NA	1,09%	NA	3,85	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos
61	0,74%	1,35%	5,30%	NA	3,76	Telecomunicações
46	0,56%	2,03%	3,58%	1,18%	3,75	Comércio por atacado, exceto veículos automotores e motocicletas
29	NA	NA	1,09%	NA	3,69	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias
42	1,30%	1,01%	6,85%	2,35%	3,66	Obras de infraestrutura
70	0,74%	0,34%	3,43%	1,18%	3,64	Atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial
52	0,93%	1,35%	1,71%	1,18%	3,64	Armazenamento e atividades auxiliares dos transportes
68	NA	NA	0,62%	NA	3,62	Atividades imobiliárias
49	0,37%	2,03%	0,93%	2,35%	3,62	Transporte terrestre
62	9,81%	6,08%	2,80%	8,24%	3,51	Atividades dos serviços de tecnologia da informação
60	0,19%	1,01%	0,78%	NA	3,50	Atividades de rádio e de televisão
65	1,11%	NA	0,16%	NA	3,50	Seguros, resseguros, previdência complementar e planos de saúde
86	0,93%	3,04%	0,16%	NA	3,49	Atividades de atenção à saúde humana
41	1,11%	0,68%	8,41%	2,35%	3,46	Construção de edifícios
7	1,30%	NA	0,16%	NA	3,44	Extração de minerais metálicos
85	17,41%	9,12%	3,43%	3,53%	3,42	Educação
43	0,56%	0,34%	5,14%	1,18%	3,41	Serviços especializados para construção

(Continuação)

Código CNAE	Ciências		Engenharias		Média salarial em log	Descrição
	Formado	Evadido	Formado	Evadido		
33	NA	NA	0,47%	NA	3,39	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
94	4,26%	4,05%	2,80%	1,18%	3,37	Atividades de organizações associativas
74	0,19%	0,34%	0,62%	1,18%	3,37	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas
53	0,56%	1,69%	0,93%	1,18%	3,37	Correio e outras atividades de entrega
71	2,59%	0,68%	8,72%	2,35%	3,32	Serviços de arquitetura e engenharia; testes e análises técnicas
26	0,56%	NA	0,47%	NA	3,17	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos
24	0,37%	NA	0,16%	NA	3,13	Metalurgia
28	NA	NA	0,78%	NA	3,10	Fabricação de máquinas e equipamentos
63	1,67%	1,01%	1,25%	1,18%	3,10	Atividades de prestação de serviços de informação
51	0,37%	0,34%	0,31%	1,18%	3,08	Transporte aéreo
1	0,19%	0,34%	0,16%	1,18%	3,04	Agricultura, pecuária e serviços relacionados
95	0,37%	1,01%	0,47%	1,18%	2,97	Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação e de objetos pessoais e domésticos
80	NA	0,34%	0,31%	NA	2,96	Atividades de vigilância, segurança e investigação
23	0,19%	0,68%	0,62%	NA	2,91	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos
20	0,19%	NA	0,16%	NA	2,90	Fabricação de produtos químicos
69	0,37%	2,03%	NA	1,18%	2,84	Atividades jurídicas, de contabilidade e de auditoria
10	0,19%	0,68%	0,31%	NA	2,84	Fabricação de produtos alimentícios
45	NA	0,68%	0,47%	1,18%	2,79	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas
58	NA	NA	NA	2,35%	2,76	Edição e edição integrada à impressão
88	0,19%	0,34%	NA	NA	2,63	Serviços de assistência social sem alojamento
77	0,19%	0,34%	0,78%	1,18%	2,58	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos intangíveis não-financeiros
73	NA	0,34%	NA	1,18%	2,51	Publicidade e pesquisa de mercado
66	0,93%	0,34%	0,47%	NA	2,48	Atividades auxiliares dos serviços financeiros, seguros, previdência complementar e planos de saúde
11	0,37%	0,34%	NA	NA	2,48	Fabricação de bebidas
78	1,48%	1,69%	0,31%	NA	2,45	Seleção, agenciamento e locação de mão-de-obra
81	0,74%	1,69%	0,16%	NA	2,44	Serviços para edifícios e atividades paisagísticas
96	NA	NA	0,16%	NA	2,43	Outras atividades de serviços pessoais
16	NA	0,34%	NA	NA	2,26	Fabricação de produtos de madeira

(Conclusão)

Código CNAE	Ciências		Engenharias		Média salarial em log	Descrição
47	1,67%	7,77%	2,02%	11,76%	2,25	Comércio varejista
75	NA	0,34%	NA	NA	2,22	Atividades veterinárias
79	NA	0,68%	NA	1,18%	2,16	Agências de viagens, operadores turísticos e serviços de reservas
82	0,56%	7,77%	1,09%	9,41%	2,11	Serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas
21	1,11%	0,34%	0,31%	1,18%	2,11	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos
14	NA	0,34%	NA	NA	1,87	Confecção de artigos do vestuário e acessórios
93	0,19%	0,68%	NA	1,18%	1,78	Atividades esportivas e de recreação e lazer
56	0,37%	5,07%	NA	7,06%	1,60	Alimentação
55	NA	0,68%	NA	NA	0,97	Alojamento

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da RAIS.



ANEXO B – Distribuição dos egressos de Ciências e Engenharia segundo a atividade profissional que exercem.

(continua)

Código CBO	Ciências		Engenharias		Média salarial em log	Descrição da CBO
	Formado	Evadido	Formado	Evadido		
62	NA	NA	0,10%	NA	4,79	Trabalhadores na exploração agropecuária
24	0,25%	NA	NA	NA	4,54	Profissionais das ciências jurídicas
20	1,47%	NA	3,72%	NA	4,24	Pesquisadores e profissionais poli científicos
11	5,07%	1,46%	5,73%	5,59%	4,23	Membros superiores e dirigentes do poder público
3	3,19%	1,62%	1,34%	0,62%	4,11	Bombeiros militares
25	5,64%	0,49%	9,54%	0,62%	4,11	Profissionais de ciências sociais e humanas
86	0,25%	0,16%	0,38%	NA	4,06	Operadores de produção, captação, tratamento e distribuição (energia, água e utilidades)
34	0,82%	0,81%	1,24%	1,24%	4,01	Técnicos de nível médio em serviços de transportes
2	1,88%	3,40%	0,67%	3,11%	3,96	Policiais militares
21	18,55%	0,49%	42,84%	0,62%	3,94	Profissionais das ciências exatas, físicas e da engenharia
13	NA	NA	0,10%	NA	3,88	Diretores e gerentes em empresa de serviços de saúde, da educação, ou de serviços culturais, sociais ou pessoais
64	0,08%	NA	NA	NA	3,79	Trabalhadores da mecanização agropecuária e florestal
35	6,29%	5,83%	5,73%	4,35%	3,77	Técnicos de nível médio nas ciências administrativas
73	NA	0,32%	0,10%	NA	3,76	Trabalhadores da fabricação e instalação eletroeletrônica
23	19,44%	8,25%	1,91%	NA	3,75	Profissionais do ensino
0	0,57%	NA	0,29%	NA	3,73	Não registrado
41	23,04%	37,38%	14,03%	44,10%	3,63	Escriturários – técnico administrativo
22	1,39%	NA	2,19%	NA	3,62	Profissionais das ciências biológicas, da saúde e afins
91	0,08%	0,16%	0,10%	NA	3,59	Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção mecânica
1	1,47%	9,06%	0,86%	9,94%	3,51	Membro das forças armadas
14	1,23%	0,97%	3,72%	3,11%	3,49	Gerentes
31	1,96%	6,47%	1,72%	8,07%	3,40	Técnicos de nível médio das ciências físicas, químicas, engenharia e afins
32	0,90%	1,78%	0,48%	NA	3,30	Técnicos de nível médio das ciências biológicas, bioquímicas, da saúde e a fins
33	3,10%	5,50%	0,19%	0,62%	3,20	Professores leigos e de nível médio
81	NA	0,16%	0,10%	NA	3,10	Trabalhadores em indústrias de processos contínuos e outras indústrias
39	0,33%	0,49%	0,19%	1,24%	3,10	Outros técnicos de nível médio
72	0,08%	0,16%	0,10%	0,62%	3,08	Trabalhadores da transformação de metais e de compósitos
51	1,31%	5,18%	0,76%	7,45%	3,07	Trabalhadores dos serviços
26	0,16%	0,16%	0,38%	NA	2,91	Comunicadores, artistas e religiosos
12	NA	NA	0,29%	NA	2,91	Dirigentes de empresas e organizações (exceto de interesse público)
78	NA	0,49%	NA	NA	2,59	Trabalhadores de funções transversais

(conclusão)

Código CBO	Ciências		Engenharias		Média salarial em log	Descrição da CBO
	Formado	Evadido	Formado	Evadido		
75	NA	0,16%	NA	NA	2,53	Joalheiros, vidreiros, ceramistas e afins
63	NA	NA	0,10%	NA	2,48	#N/D
52	0,41%	2,10%	0,95%	2,48%	2,44	Vendedores e prestadores de serviços do comércio
84	NA	0,49%	NA	NA	2,22	Trabalhadores da fabricação de alimentos, bebidas e fumo
99	0,08%	0,16%	NA	0,62%	2,20	Outros trabalhadores da conservação, manutenção e reparação
74	NA	0,16%	NA	NA	1,94	Montadores de aparelhos e instrumentos de precisão e musicais
37	0,25%	0,32%	0,10%	NA	1,91	Técnicos em nível médio dos serviços culturais, das comunicações e dos desportos
42	0,74%	5,50%	0,10%	5,59%	1,71	Trabalhadores de atendimento ao público
76	NA	0,32%	NA	NA	1,35	Trabalhadores nas indústrias têxtil, do curtimento, do vestuário e das artes gráficas

Fonte: Elaboração própria a partir dos registros de atividades desempenhada na RAIS.