# CAPITAL HUMANO E ROTATIVIDADE NO EMPREGO FORMAL BRASILEIRO: Uma análise regional e setorial entre 2019 e 2022

GT 07 - Estado, Trabalho e Políticas Públicas.

**Edson Geraldo Nascimento da Paz**
Doutorando em Economia pelo PPGECO/UnB.
E-mail: paz.egn@gmail.com

**Amanda Brito da Silva**
Graduanda em Economia pela UFAM
E-mail: bs.amanda10@gmail.com

**RESUMO**
Este artigo analisa a relação entre capital humano e rotatividade no mercado de trabalho formal brasileiro, com comparação entre 2019 e 2022 e recortes regional e setorial. Parte se do problema de que a elevada rotatividade reduz a permanência no emprego, interrompe a acumulação de experiência e limita o aproveitamento da qualificação da força de trabalho. Com base em microdados da Relação Anual de Informações Sociais, RAIS, emprega-se estatística descritiva comparativa para examinar a rotatividade por regiões, setores de atividade, escolaridade, sexo, raça/cor e remuneração média real. O indicador foi construído a partir da medida de substituição de trabalhadores, com base no menor valor entre admissões e desligamentos em relação ao estoque médio de emprego. Os resultados mostram aumento da rotatividade em todas as regiões entre 2019 e 2022, com maior intensidade no Sul e no Centro Oeste, indicando maior instabilidade relativa dos vínculos formais no período posterior à pandemia. Observa se, ainda, um gradiente educacional nítido, com maior rotatividade entre trabalhadores de menor escolaridade e maior estabilidade relativa entre aqueles com ensino superior, mestrado e doutorado. Conclui se que a escolaridade tende a se relaciona com a maior estabilidade no emprego formal, mas esse efeito é mediado por desigualdades regionais, setoriais, de gênero e de raça/cor.
**Palavras-chave:** rotatividade; capital humano; emprego formal; escolaridade; mercado de trabalho brasileiro.

## *HUMAN CAPITAL AND TURNOVER IN BRAZILIAN FORMAL EMPLOYMENT: A regional and sectoral analysis between 2019 and 2022*

***ABSTRACT***
*This article analyzes the relationship between human capital and labor turnover in the Brazilian formal labor market, comparing 2019 and 2022, with regional and sectoral breakdowns. It starts from the problem that high turnover reduces job retention, interrupts the accumulation of experience, and limits the effective use of the workforce's qualifications. Based on microdata from the Annual Report of Social Information, RAIS, the study employs comparative descriptive statistics to examine turnover across regions, sectors of activity, education levels, sex, race/color, and average real earnings. The indicator was constructed using the worker replacement measure, based on the lower value between hires and separations relative to the average stock of employment. The results show an increase in turnover in all regions between 2019 and 2022, with greater intensity in the South and Midwest, indicating greater relative instability of formal employment ties in the post pandemic period. A clear educational gradient is also observed, with higher turnover among workers with lower levels of schooling and greater relative stability among those with higher education, a master's degree, and a doctoral degree. It is concluded that educational attainment tends to be associated with greater stability in formal employment, but this effect is mediated by regional, sectoral, gender, and race/color inequalities.*
***Keywords:*** *labor turnover; human capital; formal employment; educational attainment; Brazilian labor market.*

## 1. INTRODUÇÃO

A rotatividade da mão de obra constitui um dos traços mais persistentes do mercado de trabalho brasileiro, marcado por intensa movimentação entre admissões e desligamentos e por padrões desiguais de permanência no emprego entre setores, territórios e grupos de trabalhadores. Longe de representar apenas um fluxo administrativo de entradas e saídas, esse fenômeno expressa aspectos mais amplos da organização do emprego formal, da qualidade dos postos de trabalho e das condições de inserção ocupacional. No caso brasileiro, a literatura mostra que a rotatividade não pode ser atribuída de forma exclusiva aos incentivos institucionais associados ao desligamento, pois responde também ao ciclo econômico, às características da demanda por trabalho e à estrutura dos postos ocupacionais, assumindo comportamento heterogêneo entre regiões e atividades econômicas (Ramos, Carneiro, 2002).

Esse debate ganha maior relevância quando articulado ao tema do capital humano. A alta rotatividade tende a reduzir a duração dos vínculos, encurtar o tempo de permanência nos postos de trabalho e limitar processos de aprendizagem e qualificação no interior das ocupações, com efeitos sobre produtividade, salários e trajetória laboral (Gonzaga, 1998). Nessa direção, a literatura assinala que ambientes marcados por substituição frequente de trabalhadores enfraquecem os incentivos ao investimento em treinamento e comprometem a acumulação de experiência, afetando a qualidade do emprego e o aproveitamento das capacidades produtivas da força de trabalho (Gonzaga, 1998; Ramos, Carneiro, 2002). Evidências para o mercado formal brasileiro também mostram que a rotatividade se associa a rebaixamento salarial e incide de modo distinto conforme escolaridade e características das atividades econômicas, o que reforça seu vínculo com a formação e a utilização do capital humano (Camillo, Abreu, Abreu, 2017)

No entanto, essa relação não se distribui de forma homogênea no território nacional. A própria literatura sobre o mercado de trabalho brasileiro registra diferenças regionais expressivas na estrutura produtiva, na composição setorial do emprego e nas condições de permanência ocupacional (Dalberto, Cirino, 2018; Silva, Monte, 2011). Estudos sobre rotatividade mostram que o fenômeno varia substancialmente entre regiões e estados, refletindo padrões distintos de organização do emprego formal e de dinamismo econômico regional. Isso é particularmente relevante em um país marcado por desigualdades educacionais e ocupacionais persistentes, nas quais a distribuição do capital humano e sua conversão em estabilidade no emprego não ocorrem de forma uniforme.

É nesse ponto que se situa a contribuição deste artigo. Embora a literatura brasileira tenha avançado na análise dos determinantes da rotatividade e de seus efeitos sobre salários, produtividade e qualidade do emprego, ainda permanece insuficientemente explorada a associação entre rotatividade e capital humano em perspectiva regional e setorial comparada para o mercado de trabalho formal brasileiro(Gonzaga, 1998; Ramos; Carneiro, 2002; Orellano; Pazello, 2006). Em termos substantivos,

isso significa que ainda há espaço para examinar de modo mais sistemático se trabalhadores com distintos níveis de escolaridade estão expostos a padrões diferenciados de instabilidade e em que medida essa relação se altera conforme o estado, a região e o setor de atividade econômica.

Diante disso, o estudo visa responder a o seguinte questionamento: qual é a relação entre capital humano e rotatividade no mercado de trabalho formal brasileiro, e de que modo essa relação varia entre estados, regiões e setores de atividade? O objetivo geral consiste em analisar a associação entre capital humano e rotatividade no mercado de trabalho formal brasileiro, em perspectiva regional e setorial, com comparação entre os anos de 2019 e 2022. Especificamente, busca-se mensurar a rotatividade do trabalho formal por estado e setor de atividade, comparar sua distribuição territorial e setorial nos anos selecionados e examinar sua relação com atributos dos trabalhadores, com ênfase na escolaridade.

Para tanto, o estudo utiliza microdados da Relação Anual de Informações Sociais, RAIS, adotando como referência os anos de 2019 e 2022, o que permite observar o comportamento do emprego formal em momento anterior e posterior à pandemia de COVID-19. A análise é conduzida em perspectiva regional, com base em estatística descritiva, e a mensuração da rotatividade considera os vínculos formais ativos em 31 de dezembro dos anos necessários à construção dos indicadores comparativos utilizados no trabalho. Além desta introdução, o artigo está organizado em quatro seções. A segunda apresenta a revisão da literatura. A terceira descreve a base de dados e os procedimentos metodológicos. A quarta expõe e discute os resultados empíricos. A quinta reúne as considerações finais.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

A relação entre capital humano e rotatividade ocupa lugar relevante na análise do mercado de trabalho porque conecta dois planos que, embora frequentemente tratados em separado, são empiricamente interdependentes que se trata da formação de capacidades produtivas e a estabilidade dos vínculos ocupacionais. De um lado, a literatura econômica mostra que escolaridade, experiência, treinamento e saúde afetam a produtividade e os rendimentos dos trabalhadores. De outro, a literatura sobre rotatividade indica que mercados de trabalho marcados por elevada substituição de mão de obra tendem a reduzir a permanência no emprego, limitar o acúmulo de experiência e enfraquecer incentivos à qualificação. É nessa articulação que se insere o presente trabalho. Antes de examinar a evidência empírica sobre rotatividade, portanto, é necessário delimitar o conceito de capital humano e explicitar como sua formação e sua utilização se distribuem de forma desigual entre grupos sociais e regiões.

Na literatura econômica, o capital humano é definido como o estoque de capacidades produtivas incorporadas aos indivíduos, composto por atributos como escolaridade, treinamento, experiência e saúde, que incidem sobre a produtividade do trabalho e sobre os rendimentos futuros

(Schultz, 1961; Becker, 1962; Becker, 1964). A relevância desse conceito está em tratar tais atributos não como qualidades pessoais dadas, mas como resultado de investimentos que implicam custos no presente e retornos ao longo do tempo (Schultz, 1961; Becker, 1962). Nessa formulação, educação, qualificação profissional, treinamento no trabalho e cuidados com a saúde passam a ser compreendidos como formas de acumulação de capital, tendo em vista que ampliam a capacidade produtiva dos indivíduos e influenciam sua inserção econômica futura (Becker, 1964).

Os antecedentes desse debate já se encontravam na economia clássica. Em A Riqueza das Nações, Smith (1776) associa o aumento da produtividade à divisão do trabalho e sustenta que a especialização amplia a destreza, a eficiência e a capacidade produtiva dos trabalhadores. Também reconhece que habilidades adquiridas por educação, estudo e aprendizagem exigem dispêndio de tempo e recursos e, uma vez incorporadas ao indivíduo, passam a integrar sua riqueza e a riqueza da sociedade. Ainda que Smith (1776) não utilize a expressão "capital humano" no sentido contemporâneo, sua formulação já estabelece vínculo claro entre qualificação, produtividade e rendimento. Marshall (1890) desenvolve essa intuição ao afirmar, em *Principles of Economics*, que o capital investido nos seres humanos é o mais valioso de todos, pois dele depende parcela expressiva da capacidade produtiva futura da sociedade. Com isso, educação, formação e desenvolvimento de capacidades deixam de aparecer apenas como fatores auxiliares do crescimento e passam a ser tratados como parte do próprio processo de acumulação econômica.

A formulação moderna da teoria do capital humano ganha consistência com Schultz (1961), para que parte importante do crescimento econômico não pode ser explicada apenas pela acumulação de capital físico ou pelo aumento do número de trabalhadores. Segundo o autor, parcela relevante desse crescimento decorre de melhorias qualitativas incorporadas às pessoas, como maior escolaridade, melhor saúde, mais treinamento e maior capacidade de adaptação ocupacional. Por essa razão, tais gastos devem ser tratados como investimento, e não como consumo. Becker (1962; 1964) amplia essa formulação ao lhe conferir base microeconômica mais sistemática. Em sua abordagem, educação formal, treinamento no trabalho, saúde e informação econômica podem ser analisados como decisões de investimento nas quais indivíduos e famílias comparam custos presentes e retornos futuros. Mincer (1974), por sua vez, leva essa tradição ao plano da mensuração empírica ao formular uma estratégia econométrica para relacionar rendimentos do trabalho a anos de escolaridade e experiência acumulada[1]. Com isso, o capital humano deixa de ser apenas categoria teórica e passa a ser operacionalizado empiricamente. A trajetória que vai de Smith (1776) e Marshall (1890) a Schultz

[1] Em termos empíricos, essa estratégia consiste em estimar uma equação de rendimentos na qual o salário do trabalhador, em geral expresso em logaritmo, é explicado por variáveis como anos de escolaridade e experiência potencial no mercado de trabalho, frequentemente acompanhada de um termo quadrático para captar retornos decrescentes da experiência. Dessa forma, busca-se identificar de que modo a acumulação de capital humano se associa aos diferenciais de rendimento observados entre os indivíduos.

(1961), Becker (1962; 1964) e Mincer (1974) mostra, assim, o deslocamento de uma percepção geral sobre habilidades produtivas para uma estrutura analítica capaz de explicar e medir os efeitos da formação humana sobre o desempenho econômico.

No entanto, a formação e a utilização do capital humano não ocorrem de forma homogênea. No caso brasileiro, essa discussão ganha densidade quando observada à luz de desigualdades regionais, raciais e de gênero. O Banco Mundial (2022), no Relatório de Capital Humano Brasileiro, utiliza o Índice de Capital Humano (ICH) para estimar o potencial de capital humano de uma criança nascida "hoje" aos 18 anos, dadas as condições vigentes de educação e saúde. O indicador combina mortalidade e déficit de crescimento infantil, anos esperados de escolaridade, resultados de aprendizagem harmonizados e taxas de sobrevivência na idade adulta, sendo expresso em escala de 0 a 1. Nessa lógica, um ICH de 0,600 significa que uma criança brasileira nascida em 2019 deverá alcançar, em média, 60,0% de seu potencial de capital humano aos 18 anos, enquanto 40,0% desse potencial permanece não realizado para a sociedade e para a economia (Banco Mundial, 2022).

Em perspectiva comparada, o ICH brasileiro de 0,600 em 2019 é próximo ao da Argentina (0,602) e ao do Uruguai (0,599), mas permanece cerca de 10 pontos percentuais abaixo do observado nos Estados Unidos (0,702). No interior do país, o relatório evidencia forte heterogeneidade regional com o Norte (56,2%) e Nordeste (57,3%) apresentando os menores níveis do índice, enquanto Sul, Centro Oeste e Sudeste concentram os valores mais elevados, entre 61,6% e 62,2%. Isso significa que crianças nascidas no Norte e no Nordeste desenvolvem, em média, parcela menor de seu potencial de capital humano do que aquelas localizadas nas regiões mais dinâmicas do país, o que evidencia a persistência de desigualdades territoriais na formação desse ativo (Banco Mundial, 2022).

**Tabela 1:** Distribuição regional do Índice de Capital Humano e desigualdades associadas, Brasil, 2019

| Região | ICH em 2019 (aproximado) | Em Relação à Média Nacional | Síntese |
|---|---|---|---|
| **Norte** | ~0,57 | Abaixo | Menor nível relativo de capital humano e baixa utilização no mercado de trabalho. |
| **Nordeste** | ~0,57 | Abaixo | Avanço recente, mas com forte heterogeneidade interna. |
| **Centro-Oeste** | ~0,62 | Acima | Desempenho superior à média, com persistência de desigualdades |
| **Sudeste** | ~0,62 | Acima | Maior estoque relativo, mas com barreiras de conversão plena em inserção laboral |
| **Sul** | ~0,62 | Acima | Melhor desempenho relativo e menor desigualdade na utilização do capital humano |

Fonte: Elaboração própria com base em Banco Mundial (2022).

Essas diferenças não se limitam à escala regional. O relatório mostra que crianças brancas alcançam, em média, 63% de seu potencial de capital humano, enquanto afrodescendentes atingem 56% e indígenas, 52%. No recorte de gênero, as mulheres chegam aos 18 anos com ICH médio de

0,60, acima dos homens, cujo índice é de 0,53. Essa vantagem, contudo, não se converte integralmente em inserção produtiva, pois desaparece quando se considera a utilização do capital humano no mercado de trabalho. Os homens acumulam 56% e utilizam 40% de seu potencial, enquanto as mulheres acumulam 60%, mas utilizam apenas 32%. A penalização é ainda mais intensa entre mulheres afrodescendentes, que utilizam somente 29% de sua produtividade potencial. O quadro revelado pelo Banco Mundial (2022) indica, portanto, que a desigualdade do capital humano no Brasil é simultaneamente regional, racial e de gênero, e que essa desigualdade não se refere apenas à formação, mas também ao modo como esse capital é efetivamente aproveitado no mercado de trabalho.

Além das condições de educação e saúde, a literatura mostra que a acumulação de capital humano depende de fatores familiares, escolares e institucionais (Heckman; Mosso, 2014; Heckman, 1999; Hanushek; Woessmann, 2021). Dahl e Lochner (2012) mostram que a renda familiar afeta positivamente o desempenho educacional das crianças, indicando que famílias com mais recursos tendem a oferecer melhores condições de estudo e aprendizagem. A escolaridade dos pais também exerce papel relevante, tanto por ampliar a capacidade de acompanhamento da trajetória escolar dos filhos quanto por estar associada a melhores condições materiais para aquisição de livros, acesso a escolas de maior qualidade e maior disponibilidade de tempo para dedicação aos estudos (Dahl, Lochner, 2012; Banco Mundial, 2022). Em linha semelhante, Almeida, Aquino e Barros (2006) argumentam que a estrutura familiar importa mesmo quando se controla a renda, já que estudantes que não vivem com ambos os pais apresentam menor probabilidade de ingressar e concluir o ensino superior. Teixeira e Madalozzo (2019) mostram que gravidez na adolescência e casamento precoce estão associados à interrupção dos estudos e à redução dos anos médios de escolaridade das mulheres. Cuesta et al. (2016) e Jackson et al. (2015; 2021), por sua vez, destacam o papel das políticas educacionais, da infraestrutura escolar e dos investimentos públicos em educação na formação do capital humano ao longo do tempo.

No caso brasileiro, o Banco Mundial (2022) aponta que um aumento de 10% na proporção de pais com ensino superior está associado a um crescimento de 1,7% nos resultados de aprendizagem efetiva das crianças. Também mostra que uma expansão de 10% da educação em tempo integral se associa a aumento de 0,2% nesses resultados. Da mesma forma, um acréscimo de 10% na proporção de crianças vivendo com os pais está associado a um aumento de 0,2% nos anos esperados de escolaridade, enquanto melhorias de 10% no índice de infraestrutura escolar e na oferta de ensino médio integral estão associadas a ganhos de 0,16% e 0,17%, respectivamente. Esses resultados reforçam que a formação do capital humano decorre de condições sociais e institucionais que antecedem a entrada no mercado de trabalho, mas também influenciam a forma como os indivíduos conseguem nele se posicionar.

**Tabela 2:** Rotatividade global e rotatividade descontada nas regiões do Brasil, 2014.

| Região | Rotatividade Global (%) | Rotatividade Descontada (%) |
|---|---|---|
| **Centro-Oeste** | 58,9 | 40,8 |
| **Nordeste** | 43,9 | 33,8 |
| **Norte** | 47,0 | 35,9 |
| **Sudeste** | 55,4 | 37,6 |
| **Sul** | 59,6 | 37,5 |
| **Brasil** | 53,9 | 37,1 |

Fonte: Elaboração própria com base em DIEESE (2016).

É precisamente nesse ponto que a discussão sobre rotatividade se torna relevante. Se o capital humano depende de escolaridade, experiência acumulada e permanência em trajetórias ocupacionais que permitam aprendizagem e qualificação, então a rotatividade não pode ser tratada apenas como simples movimento de admissões e desligamentos (Mincer, 1974; Audoly; De Pace; Fella, 2022). Segundo Gonzaga (1998), mercados de trabalho marcados por elevada substituição de trabalhadores tendem a reduzir o tempo de permanência no posto, limitar o acúmulo de experiência, enfraquecer vínculos mais duradouros e comprometer o aproveitamento do capital humano já formado. Nessa direção, o estudo do DIEESE (2016) mostra que a rotatividade no mercado de trabalho brasileiro não é homogênea entre regiões e estados.

Essa heterogeneidade se torna ainda mais visível quando se distingue a rotatividade global da rotatividade descontada. A primeira considera o conjunto total de desligamentos, independentemente de sua natureza, e expressa a movimentação agregada dos vínculos formais. A segunda exclui desligamentos por iniciativa do trabalhador, aposentadoria, falecimento e transferência, buscando captar com maior precisão a parcela da rotatividade associada à substituição de trabalhadores e à instabilidade do emprego. A distinção é importante porque a rotatividade global pode ampliar a percepção de instabilidade ao incluir saídas que não decorrem diretamente de estratégias empresariais de reposição de mão de obra. A comparação entre os dois indicadores permite examinar não apenas o volume da movimentação, mas também sua composição, o que ajuda a compreender por que os estados ocupam posições distintas conforme se altera a forma de mensuração da rotatividade (DIEESE, 2016).

### 2.1 Evidências empíricas sobre rotatividade no mercado de trabalho formal brasileiro

A literatura empírica sobre rotatividade no mercado de trabalho formal brasileiro avançou em três frentes principais. A primeira examina os determinantes macroeconômicos e institucionais do fenômeno (Ramos, Carneiro, 2002). A segunda enfatiza a heterogeneidade da rotatividade segundo setor, território, firma e perfil dos trabalhadores (Orellano, Pazello, 2006; Silva Filho, 2012; Corseuil, Ribeiro, 2012). A terceira aproxima a rotatividade de variáveis como salários, produtividade, capital

humano e comportamento dos trabalhadores (Agapito, Filho, Siqueira, 2015; Camillo, Abreu, Abreu, 2017). Essa organização permite que a revisão deixe de operar como simples sequência de estudos e passe a mostrar como diferentes agendas empíricas convergem para a compreensão do problema investigado neste artigo.

No primeiro grupo, destaca-se o trabalho de (Ramos, Carneiro, 2002), que discute explicitamente os determinantes da rotatividade a partir da contraposição entre explicações institucionais e explicações associadas aos ciclos econômicos. Utilizando informações da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), ambos voltados ao mercado formal, complementadas por evidências da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), os autores examinam o comportamento da rotatividade no Brasil, nas grandes regiões e nos setores de atividade[2]. Metodologicamente, combinam análise descritiva da taxa de rotatividade com testes econométricos em séries temporais, buscando verificar, de um lado, a relação entre rotatividade e condições do mercado de trabalho e, de outro, a existência de quebras estruturais que permitam associar mudanças permanentes da taxa de rotatividade à alteração da legislação do FGTS no final dos anos 1980. O resultado mais importante do estudo está em recusar a explicação simplificada segundo a qual o FGTS, isoladamente, seria responsável pela elevada rotatividade. Seus achados indicam que a taxa de rotatividade no país é pró cíclica e que a mudança de patamar do fenômeno não decorreu da alteração institucional do FGTS, deslocando a explicação para a interação entre ciclo econômico, estrutura da oferta e da demanda de trabalho e composição do emprego formal.

Em uma segunda frente, a literatura mostra que a rotatividade brasileira não é apenas elevada no agregado, mas profundamente desigual segundo espaço econômico, estrutura produtiva e características da força de trabalho. É nessa direção que se situam os trabalhos de Silva Filho (2012), Corseuil e Ribeiro (2012), Orellano e Pazello (2006), Costa e Queiroz (2024), Carrijo e Dias (2024), além do próprio DIEESE (2016). Silva Filho (2012) utiliza dados da RAIS e do CAGED, com recorte nos períodos 2007-2008 e 2009-2010, para comparar a rotatividade por mesorregiões, setores de atividade e características socioeconômicas e demográficas da mão de obra. Sua estratégia é descritiva comparativa, com cálculo de taxas de criação, destruição, criação líquida e rotatividade. O estudo de Silva Filho (2012) mostra que a rotatividade varia intensamente conforme a estrutura prdutiva regional e o perfil dos trabalhadores, com destaque para taxas mais elevadas em setores como construção civil e agropecuária e para a maior vulnerabilidade de trabalhadores jovens e de menor escolaridade.

[2] No recorte metodológico, a análise é desenvolvida para o Brasil, para as cinco grandes regiões do país (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste) e para os setores de atividade extrativa mineral, indústria de transformação, construção civil, comércio e serviços.

Corseuil e Ribeiro (2012) chamam atenção para uma questão metodológica relevante onde muitos estudos, como os de DIEESE (2011) e Gonzaga (1998), analisam a dinâmica do mercado de trabalho a partir da movimentação agregada de admissões e desligamentos, sem diferenciar explicitamente os fluxos de trabalhadores dos fluxos de postos de trabalho. Utilizando a RAIS para o período 1996-2010, Corseuil e Ribeiro (2012) analisam o mercado formal brasileiro por meio de dois grupos de indicadores, fluxos de trabalhadores e fluxos de postos de trabalho. Distinguem a rotatividade de trabalhadores da realocação de postos de trabalho e mostram que crescimento líquido do emprego, fluxos de trabalhadores e criação ou destruição de postos não são sinônimos. Seus resultados revelam contraste importante: enquanto a rotatividade bruta de trabalhadores apresenta tendência de alta, a realocação bruta de postos mostra tendência de queda. Isso significa que cresce a troca de trabalhadores para um dado estoque de postos, indicando maior rotatividade no interior das firmas e, por consequência, menor permanência média no emprego e menor acúmulo de experiência.

No nível da firma, Orellano e Pazello (2006) refinam o debate ao analisar a evolução e os determinantes do *churning*, entendido como o movimento simultâneo de entradas e saídas de trabalhadores sem alteração correspondente do nível de emprego. Utilizando microdados da RAIS em painel para o setor formal da indústria da Região Metropolitana de São Paulo, no período 1991-1998, as autoras separam a rotatividade associada à simples substituição interna de trabalhadores daquela ligada à criação e destruição líquida de postos. Os resultados mostram que o *churning* respondeu por mais da metade da rotatividade no período analisado, revelando que parcela expressiva do *turnover* não corresponde à expansão ou retração do emprego, mas à substituição de trabalhadores em postos já existentes. Também mostram que o aumento da taxa de desemprego agregada reduz o *churning*, enquanto o aumento do nível de emprego setorial o eleva.

Os estudos mais recentes mantêm essa ênfase na heterogeneidade da rotatividade. Costa e Queiroz (2024) analisam o mercado de trabalho brasileiro nos anos de 2005, 2012 e 2019, com base na RAIS, e mostram que a estabilidade varia conforme idade, tempo de serviço, escolaridade, faixa salarial e porte do estabelecimento, com maior rotatividade entre trabalhadores de menor renda, menor escolaridade e empresas menores. Carrijo e Dias (2024), ao analisarem o Distrito Federal com dados do CAGED e da RAIS, também identificam maior rotatividade nos setores de serviços, comércio e construção civil, além de maior vulnerabilidade entre homens de 18 a 39 anos, com ensino médio completo ou fundamental final. Já o DIEESE (2016), ao sistematizar a mensuração da rotatividade no segmento celetista com base na RAIS para o período 2002-2014, mostra que a leitura do fenômeno varia conforme a métrica adotada. Em 2014, a taxa de rotatividade global alcançou 62,8%, enquanto a rotatividade descontada foi de 43,1%, evidenciando elevada movimentação contratual e forte heterogeneidade regional e setorial no mercado formal brasileiro.

A terceira frente aproxima a rotatividade de salários, produtividade, capital humano e comportamento dos trabalhadores. Nessa direção, Camillo, Abreu e Silva Abreu (2017) utilizam dados da RAIS de 2015, organizados em amostras *cross section* por atividades da CNAE 2.0, e estimam regressões lineares por MQO em logaritmos, relacionando rotatividade a salário médio dos admitidos, salário médio do estoque e uma *proxy* de produtividade do trabalho, medida pelo valor adicionado por trabalhador. Seus resultados apontam associação negativa entre rotatividade e produtividade, além de evidências de que a rotatividade rebaixa salários, sobretudo nos estratos de maior escolaridade. Esse resultado é particularmente importante para o presente estudo porque reforça a ideia de que a elevada rotatividade não é apenas sintoma de instabilidade contratual, mas também mecanismo que incide sobre remuneração, aprendizagem no trabalho e incentivos à qualificação.

Em outra direção, Agapito, Filho e Siqueira (2015) analisam não a rotatividade observada em registros administrativos, mas a intenção de rotatividade. Com base em *survey* com 500 trabalhadores do estado de São Paulo, abrangendo organizações públicas, privadas e do terceiro setor, os autores utilizam questionário estruturado com escalas voltadas a bem-estar no trabalho, sucesso na carreira e intenção de saída. A análise combina estatística descritiva, correlações, testes paramétricos e regressão linear múltipla *stepwise*. O estudo mostra que as dimensões de bem-estar no trabalho exercem impacto forte e significativo sobre a intenção de rotatividade, enquanto a percepção de sucesso na carreira contribui menos para explicar esse comportamento. Ainda que trabalhe com outra base e outro tipo de variável, o artigo amplia a compreensão do fenômeno ao mostrar que a rotatividade também envolve componentes subjetivos e organizacionais que não aparecem diretamente nas bases administrativas.

Por fim, Botelho et al (2024) oferecem uma contribuição em outro plano, ao mapear a produção acadêmica nacional sobre rotatividade por meio de análise bibliométrica de 31 artigos publicados entre 2018 e 2021, coletados na base SPELL. O estudo não mede a rotatividade em si, mas é útil para esta revisão porque mostra a concentração regional da própria produção científica, com forte presença do Sudeste, especialmente de São Paulo, além da predominância de pesquisas de campo. Seu diagnóstico de que ainda há espaço para ampliação dos estudos sobre rotatividade, tanto em termos temáticos quanto de cobertura regional, reforça a pertinência de investigações que examinem o fenômeno fora dos recortes mais recorrentes.

Em conjunto, essa literatura mostra três pontos. Primeiro, a rotatividade no mercado de trabalho formal brasileiro não pode ser explicada de forma mecânica por um único fator institucional, pois responde também ao movimento da economia e à estrutura do emprego. Segundo, a rotatividade não se distribui de modo homogêneo, variando conforme setor, território, firma e perfil dos trabalhadores. Terceiro, seus efeitos extrapolam a simples movimentação contratual, alcançando salários, produtividade, permanência no emprego, acúmulo de experiência e utilização do capital humano. É justamente nesse ponto que se encontra a lacuna que orienta o presente estudo. Embora a literatura

tenha avançado na descrição da rotatividade e na identificação de seus determinantes e efeitos, a articulação entre rotatividade, capital humano e desigualdades regionais ainda demanda tratamento mais sistemático. É essa conexão que o presente trabalho procura examinar.

**Tabela 3:** Evidências empíricas da rotatividade do emprego formal e capital humano no Brasil.

| Autor(es) | Recorte | Síntese do principal achado |
|---|---|---|
| Ramos e Carneiro (2002) | Brasil, (1982 - 2000) | A rotatividade apresenta comportamento pró cíclico e acompanha o desempenho do mercado de trabalho. |
| Corseuil e Ribeiro (2012) | Brasil, (1996 – 2010) | O aumento simultâneo de admissões e desligamentos elevou a rotatividade no setor formal, mostrando forte circulação da mão de obra. |
| Silva Filho (2012) | Ceará, (2007 – 2010) | A rotatividade concentra se em vínculos de menor remuneração e menor escolaridade, com forte peso setorial. |
| Camillo, Abreu e Silva Abreu (2017) | Brasil, (2003 – 2013) | A rotatividade associa se negativamente a salários e produtividade, além de reduzir incentivos à qualificação. |
| Costa e Queiroz (2024) | Brasil, (2012 – 2023) | A rotatividade mantém maior incidência entre trabalhadores de baixa renda e menor escolaridade. |
| Carrijo e Dias (2024) | Distrito Federal, (2015 – 2023) | A rotatividade é mais elevada entre trabalhadores com menor instrução e em setores como agropecuária e construção civil. |

Fonte: Elaboração própria, 2026

## 3. PROCEDIMENTOS E MÉTODOS

Para responder à questão proposta, utilizam-se microdados da Relação Anual de Informações Sociais, RAIS, na base de vínculos, para os anos de 2019 e 2022. A escolha desses anos permite observar a dinâmica do emprego formal brasileiro em dois momentos distintos, um anterior e outro posterior à pandemia de COVID 19, tornando possível examinar se a relação entre capital humano e rotatividade se altera em um contexto de reorganização do mercado de trabalho. Em coerência com o objetivo do estudo, a análise foi conduzida por meio de estatística descritiva, com comparação da rotatividade do emprego formal entre regiões, setores de atividade, níveis de instrução, sexo, raça/cor e remuneração média real. Esse procedimento é compatível com a própria estratégia analítica a qual o interesse não está em estimar efeitos causais estritos, mas em examinar, de forma sistemática, como a instabilidade dos vínculos formais se distribui no território e entre grupos de trabalhadores com diferentes níveis de capital humano.

A escolha da RAIS se justifica porque essa base cobre o universo do emprego formal e permite identificar, para cada recorte analítico, admissões, desligamentos, vínculos ativos e atributos dos trabalhadores. De um lado, a movimentação dos vínculos formais, expressa pelos fluxos de entrada e saída; de outro, as características da força de trabalho, entre as quais a escolaridade ocupa lugar de destaque como aproximação empírica do capital humano. Nessa direção, a análise não se limita à

descrição agregada da rotatividade, mas procura observar de que modo ela varia entre regiões, setores e grupos sociais, em linha com Carrijo e Dias (2024), Costa e Queiroz (2024), Silva Filho (2012) e Camillo, Abreu e Abreu (2017).

A taxa de rotatividade foi calculada com base em uma medida de substituição de trabalhadores inspirada na lógica do *churning*. (Orellano, Pazello, 2006). A adoção desse procedimento decorre do fato de que indicadores construídos apenas a partir do volume total de admissões e desligamentos podem refletir não apenas reposição de trabalhadores, mas também criação e destruição líquida de postos. Como o interesse deste estudo está na instabilidade relativa dos vínculos formais e na substituição de trabalhadores em postos já existentes, optou-se por uma medida que reduz a influência da expansão ou retração líquida do emprego sobre o indicador. Nessa perspectiva, a Equação 1 define a taxa de rotatividade da unidade de análise $i$ no ano *t*:

$$TR_{i,t} = \frac{min\left(A_{i,t}, D^{*}_{i,t}\right)}{\overline{E_{\iota,t}}} \quad (1)$$

Em que $TR_{i,t}$ representa a taxa de rotatividade da unidade *i* no ano *t*; $A_{i,t}$ corresponde ao total de admissões no período; $D^{*}_{i,t}$ corresponde ao total de desligamentos considerados; e $E_{i,t}$ representa o estoque médio de emprego. Tal como indicado na Equação 1, o uso da função $min\left(A_{i,t}, D^{*}_{i,t}\right)$ permite isolar a parcela da movimentação mais diretamente associada à substituição de trabalhadores, evitando que o indicador seja inflado por movimentos líquidos de expansão ou contração do emprego. Com isso, a taxa utilizada se aproxima mais da instabilidade dos vínculos do que da mera variação do nível ocupacional agregado (Orellano, Pazello, 2006).

Para a construção do denominador da Equação 1, utilizou-se o estoque médio de emprego, obtido pela média entre o número de vínculos ativos em 31 de dezembro do ano anterior e o número de vínculos ativos em 31 de dezembro do ano de referência, conforme a Equação 2:

$$\overline{E_{\iota,t}} = \frac{E_{i,t-1} + E_{i,t}}{2} \quad (2)$$

em que $E_{i,t-1}$ representa o estoque de vínculos no final do ano anterior e $E_{i,t}$ o estoque de vínculos no final do ano de referência. A utilização do estoque médio torna comparáveis os fluxos de entrada e saída observados em cada período, reduzindo distorções que poderiam surgir caso se adotasse apenas o estoque inicial ou final. Trata-se, portanto, de um procedimento consistente com a literatura, como os estudos de Orellano e Pazello (2006), DIEESE (2011) e DIEESE (2016), que normaliza os fluxos de trabalhadores pelo estoque médio de emprego para examinar a intensidade relativa da movimentação contratual. A partir da Equação 2, o estoque médio empregado no cálculo da rotatividade para 2019 e 2022 foram obtidos de modo que a operacionalização do denominador para cada um dos anos analisados e asseguram a comparabilidade temporal do indicador. Esse ponto é relevante porque compara dois momentos distintos do mercado de trabalho brasileiro e, por essa razão,

a consistência do critério de cálculo é condição necessária para que as diferenças observadas entre 2019 e 2022 possam ser interpretadas substantivamente.

Para a construção de $D^*_{i,t}$, e com base no estudo do DIESSE (2024), foram excluídos os desligamentos por falecimento, aposentadoria sem rescisão, transferência e redistribuição, de modo a aproximar a medida da parcela da rotatividade mais diretamente ligada à reposição de mão de obra. Além disso, considerou os vínculos formais compatíveis com o universo empírico analisado, evitando que modalidades contratuais marcadas por transitoriedade intrínseca distorcessem a leitura da instabilidade dos vínculos. Esse filtro é importante porque preserva a coerência entre a definição de rotatividade adotada e a literatura discutida na revisão, que distingue a movimentação total de vínculos da substituição efetiva de trabalhadores em postos já existentes.

A remuneração média, por sua vez, foi convertida para valores reais de 2025, de forma a permitir a comparação entre os dois anos analisados sem interferência da inflação acumulada no período. Para isso, os valores nominais observados na base foram deflacionados por um índice geral de preços, conforme a Equação 3:

$$W_{i,t}^{2025} = W_{i,t}^{nom} \cdot \frac{Defl_{2025}}{Defl_t} \tag{3}$$

Em que $W_{i,t}^{2025}$ é a remuneração média real da unidade *i* no ano *t*, a preços de 2025; $W_{i,t}^{nom}$ é a remuneração média nominal; $Defl_t$ é o valor do deflator no ano de referência; e $Defl_{2025}$ é o valor do deflator em 2025. Como mostra a Equação 5, a padronização monetária foi necessária para que a comparação entre 2019 e 2022 refletisse mudanças reais de remuneração, e não apenas variações nominais associadas ao nível geral de preços. Esse procedimento sustenta a análise conjunta entre rotatividade e salários de admitidos e desligados.

Por fim, a heterogeneidade territorial da rotatividade no interior de cada setor foi examinada por meio da variância regional das taxas de rotatividade. Para cada setor *s* e ano *t*, calculou-se a dispersão das taxas regionais em torno da média regional do setor, conforme a Equação 4:

$$Var(TR)_{s,t} = \frac{1}{R}\sum_{r=1}^{R}(TR_{r,s,t} - \overline{TR_{s,t}})^2 \tag{4}$$

Em que *R* representa o número de regiões; $TR_{r,s,t}$ é a taxa de rotatividade da região *r* no setor *s* e ano *t*; e $TR_{s,t}$ é a média regional da rotatividade nesse mesmo setor e ano. Assim, quanto maior o valor da variância, maior a diferença regional da rotatividade dentro do setor considerado. A Equação 6 foi utilizada para captar a dispersão territorial da rotatividade setorial. Assim, quanto maior o valor da variância, maior a diferença regional da instabilidade dos vínculos naquele setor específico. Esse cálculo complementa a análise descritiva porque permite observar se a rotatividade setorial se distribui de forma relativamente homogênea pelo território nacional ou se depende mais fortemente das especificidades produtivas de cada região.

Com base nesses procedimentos, a estratégia empírica do estudo foi organizada em quatro frentes articuladas. A primeira examina a distribuição regional da rotatividade entre 2019 e 2022. A segunda observa sua relação com a escolaridade, tomada como principal *proxy* de capital humano. A terceira compara a rotatividade e a remuneração média real entre homens e mulheres de mesma escolaridade, assim como entre grupos de raça/cor. A quarta analisa a heterogeneidade setorial do fenômeno, considerando simultaneamente níveis médios de rotatividade, dispersão regional e diferenças salariais entre admitidos e desligados. Em conjunto, essa estratégia permite examinar a rotatividade não apenas como fluxo agregado de admissões e desligamentos, mas como expressão diferenciada da estrutura do mercado de trabalho formal brasileiro e de suas desigualdades regionais, setoriais e sociais.

Como o objetivo consiste em examinar a associação entre capital humano e rotatividade em perspectiva regional e setorial, o uso de estatística descritiva comparativa permite mapear padrões de instabilidade, permanência e diferenciação salarial entre grupos sociais e espaços econômicos distintos. Ao mesmo tempo, convém registrar que os resultados obtidos devem ser lidos como evidência de associação estruturada entre variáveis, e não como identificação de causalidade isolada.

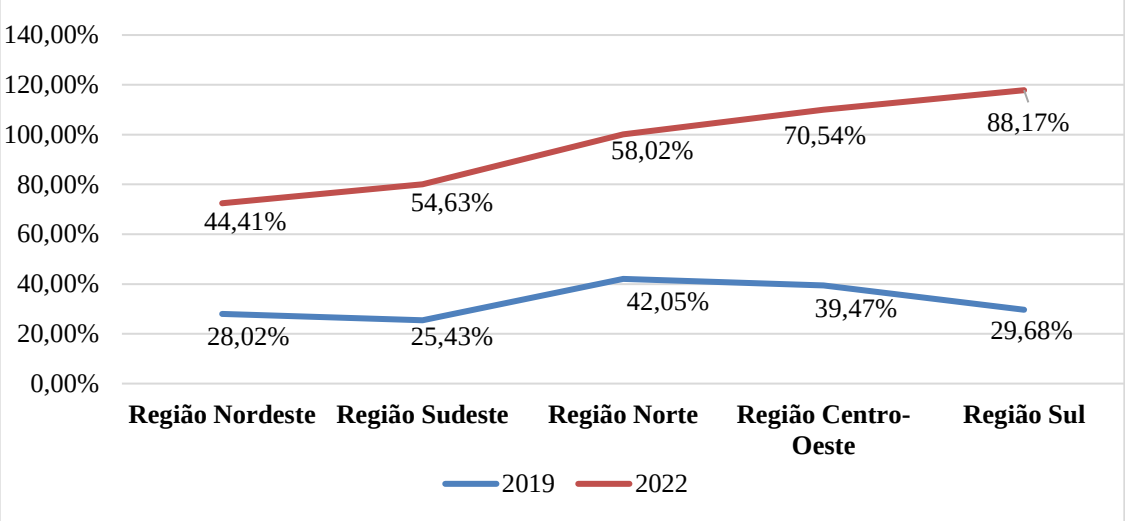
## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostram que a rotatividade do emprego formal aumentou entre 2019 e 2022 em todas as regiões do país, mas esse aumento não teve o mesmo significado em todos os casos. O Gráfico 1 revela que, em 2019, os menores índices estavam no Sudeste, no Nordeste e no Sul, com 25,43%, 28,02% e 29,68%, respectivamente. Em 2022, o quadro muda de forma nítida com o Nordeste continua com a menor taxa, 44,41%, mas o Sul alcança 88,17%, seguido do Centro Oeste, com 70,54%. O dado importante não é apenas que a rotatividade subiu. É que ela passou a crescer em escala e intensidade incompatíveis com uma leitura que a trate apenas como sinal de retomada do emprego. Quando o Sul salta de 29,68% para 88,17% e o Sudeste mais que dobra, de 25,43% para 54,63%, o que aparece não é simples expansão ocupacional, mas aceleração da substituição de trabalhadores no interior do mercado formal.

Essa leitura se fortalece quando se observa o comportamento do estoque médio de vínculos. Entre 2019 e 2022, todas as regiões, exceto o Sul, registraram queda desse estoque. O Nordeste perdeu 32%, o Norte 24%, o Centro Oeste 17% e o Sudeste 9%. No Sul, ocorreu o inverso, o estoque médio cresceu 24%, mas acompanhado por expansão muito forte das admissões e dos desligamentos. Em outras palavras, o aumento da rotatividade decorreu de mecanismos diferentes. Em parte do país, ele foi puxado pela contração do estoque combinada à continuidade da movimentação contratual. No Sul, ele resultou de um mercado mais aquecido, mas também mais instável. Esse contraste é importante porque se ajusta ao argumento de Ramos e Carneiro (2002), segundo o qual a rotatividade responde

ao ciclo econômico e à estrutura do emprego, e não a um único fator institucional. Também se aproxima de Corseuil e Ribeiro (2012), quando distinguem crescimento do emprego e circulação de trabalhadores, mostrando que mais fluxo não significa, por si só, melhora da qualidade dos vínculos.

**Gráfico 1:** Rotatividade do emprego formal por grandes regiões, Brasil, 2019 e 2022



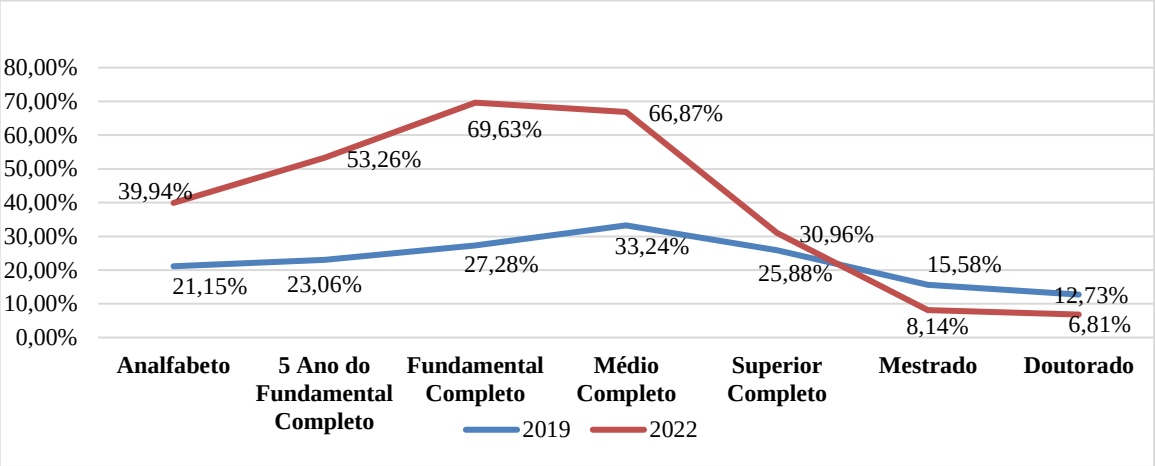

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da RAIS, 2019 e 2022.

Depois da dimensão regional, o Gráfico 2 desloca a análise para o ponto mais importante, a relação entre escolaridade e permanência no emprego formal. Aqui o padrão é mais forte do que a formulação geral “maior escolaridade, menor rotatividade”. O que os dados mostram é um verdadeiro gradiente educacional de estabilidade, e esse gradiente se torna mais nítido no pós pandemia. Em 2019, a diferença entre os grupos de instrução era relevante, mas ainda relativamente contida. Em 2022, a distância se alarga e a instabilidade se concentra nos estratos mais baixos de escolaridade. O movimento mais expressivo ocorre entre analfabetos e trabalhadores com escolaridade até o ensino fundamental, ao passo que, entre os grupos com ensino superior, mestrado e doutorado, a rotatividade cai e, em alguns casos, fica abaixo do nível de 2019.

Esse resultado sustenta o argumento teórico com mais precisão do que uma formulação genérica sobre capital humano. Schultz (1961) e Becker (1962) tratam a escolaridade como investimento que amplia produtividade e rendimentos futuros. Nesse estudo, esse investimento aparece também como diferença de permanência. Não se trata apenas de dizer que os mais escolarizados ganham mais. Trata-se de mostrar que eles também giram menos. Esse ponto é importante porque a contribuição não está em repetir a teoria do capital humano, mas em mostrar como ela se materializa em um mercado de trabalho marcado por instabilidade seletiva. A queda da rotatividade entre mestrado e doutorado, em um contexto geral de forte aumento da instabilidade, tende a ser uma evidência forte disso. Entre 2019 e 2022, enquanto os grupos de baixa instrução veem a rotatividade subir intensamente, os trabalhadores de mais alta qualificação passam a registrar maior retenção relativa. O

capital humano, aqui, não elimina a instabilidade do mercado, mas altera a posição do trabalhador dentro dele.

**Gráfico 2:** Rotatividade do emprego formal por grau de instrução, Brasil, 2019 e 2022




Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da RAIS, 2019 e 2022.

As Tabelas 4 e 5 permitem aprofundar esse ponto porque articulam escolaridade, sexo e remuneração. Em 2019, a rotatividade já se concentrava nos níveis intermediários de instrução, com 34,06% entre mulheres com ensino médio completo, 32,59% entre homens com ensino médio completo e 28,61% entre homens com fundamental completo. No extremo oposto, os menores índices estavam nos grupos mais qualificados, com 7,65% para doutorado masculino, 14,63% para mestrado masculino e 16,26% para mestrado feminino. Em 2022, o padrão se intensifica. A rotatividade alcança 74,20% entre homens com fundamental completo, 68,24% entre mulheres com ensino médio completo e 65,79% entre homens com ensino médio completo. No topo da escolaridade, os percentuais permanecem muito menores, 26,07% para superior completo masculino, 9,05% para mestrado masculino e 5,04% para doutorado masculino. Desse modo, os resultados mostram que a alta da rotatividade entre 2019 e 2022 teve direção social definida: ela se concentrou nos grupos de menor qualificação e poupou relativamente os trabalhadores com maior capital humano.

Com isso, os resultados convergem com a literatura como Costa e Queiroz (2024) que mostram maior rotatividade nas faixas salariais mais baixas e nos grupos de menor escolaridade. Carrijo e Dias (2024), no Distrito Federal, também encontram maiores taxas entre trabalhadores com fundamental completo e ensino médio completo, com menor instabilidade entre os de nível superior. A contribuição está em mostrar que esse padrão não apenas persiste, mas se acentua quando se compara um ano anterior e outro posterior à pandemia. Em vez de reduzir desigualdades de permanência, a reorganização do mercado formal aprofundou o fosso entre quem dispõe de escolaridade alta e quem permanece concentrado em ocupações de menor proteção.

Além disso, as Tabelas 4 e 5 mostram também que a escolaridade, embora relevante, não equaliza os resultados entre homens e mulheres. Em 2019, do ensino médio completo em diante, as

mulheres já apresentavam rotatividade superior à dos homens em várias faixas, 34,06% contra 32,59% no médio completo, 27,90% contra 23,08% no superior completo e 17,53% contra 7,65% no doutorado. Em 2022, esse desenho permanece em parte importante das categorias. No superior completo, por exemplo, a rotatividade feminina chega a 34,58%, enquanto a masculina fica em 26,07%. No médio completo, as mulheres alcançam 68,24% e os homens, 65,79%. O que esses números mostram é que a escolaridade melhora a posição de homens e mulheres, mas não produz o mesmo retorno ocupacional para ambos. A desigualdade de gênero não desaparece com o avanço da instrução. Ela muda de forma, se desloca entre faixas e permanece presente tanto na permanência quanto na remuneração.

**Tabela 4:** Rotatividade e salário médio real de admitidos e desligados, por sexo e escolaridade, Brasil, 2019

| 2019 | Sexo | Rotatividade | Salário médio (real 2025) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Admitidos | Desligados |
| **Analfabeto** | **Masculino** | 20,97% | 2.185,72 | 2.061,69 |
| | **Feminino** | 21,61% | 1.659,94 | 1.882,06 |
| **5 Ano do Fundamental Completo** | **Masculino** | 23,16% | 2.089,77 | 2.274,50 |
| | **Feminino** | 22,82% | 1.688,30 | 1.839,23 |
| **Fundamental Completo** | **Masculino** | 28,61% | 2.189,83 | 2.219,14 |
| | **Feminino** | 24,80% | 1.773,22 | 1.876,54 |
| **Médio Completo** | **Masculino** | 32,59% | 2.252,87 | 2.407,87 |
| | **Feminino** | 34,06% | 1.861,44 | 2.083,16 |
| **Superior Completo** | **Masculino** | 23,08% | 5.223,36 | 6.162,45 |
| | **Feminino** | 27,90% | 3.807,58 | 4.492,77 |
| **Mestrado** | **Masculino** | 14,63% | 8.250,33 | 8.342,97 |
| | **Feminino** | 16,26% | 4.744,78 | 3.976,96 |
| **Doutorado** | **Masculino** | 7,65% | 6.888,02 | 4.929,88 |
| | **Feminino** | 17,53% | 4.251,12 | 3.673,62 |

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da RAIS, 2019.

**Tabela 5:** Rotatividade e salário médio real de admitidos e desligados, por sexo e escolaridade, Brasil, 2022

| 2022 | Sexo | Rotatividade | Salário médio (real 2025) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Admitidos | Desligados |
| **Analfabeto** | **Masculino** | 42,02% | 2.287,72 | 1.830,52 |
| | **Feminino** | 33,97% | 1.747,09 | 1.661,09 |
| **5 Ano do Fundamental Completo** | **Masculino** | 57,65% | 2.283,86 | 2.028,13 |
| | **Feminino** | 38,98% | 1.535,35 | 1.449,43 |
| **Fundamental Completo** | **Masculino** | 74,20% | 2.106,43 | 2.048,45 |
| | **Feminino** | 60,57% | 1.743,01 | 1.675,29 |
| **Médio Completo** | **Masculino** | 65,79% | 2.403,66 | 2.227,06 |
| | **Feminino** | 68,24% | 2.135,02 | 2.009,76 |
| **Superior Completo** | **Masculino** | 26,07% | 6.487,18 | 6.832,44 |
| | **Feminino** | 34,58% | 4.332,76 | 4.519,19 |
| **Mestrado** | **Masculino** | 9,05% | 3.974,69 | 4.805,30 |
| | **Feminino** | 7,46% | 4.249,02 | 4.250,80 |
| **Doutorado** | **Masculino** | 5,04% | 5.540,26 | 8.722,26 |
| | **Feminino** | 6,90% | 2.578,15 | 4.891,81 |

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da RAIS, 2022.

Como também, a dimensão salarial reforça esse ponto. Em praticamente todos os níveis de instrução, os homens recebem mais do que as mulheres, tanto na admissão quanto no desligamento. Em 2022, por exemplo, no superior completo, os homens admitidos recebem R$ 6.487,18, contra R$ 4.332,76 entre as mulheres. No doutorado, a distância é ainda maior, R$ 5.540,26 para homens admitidos, contra R$ 2.578,15 para mulheres admitidas. Desse modo, a escolaridade amplia a remuneração de ambos, mas não corrige a diferença entre eles. O capital humano melhora a posição relativa do trabalhador, mas seu retorno é mediado pela forma desigual como o mercado distribui ocupações, salários e chances de permanência. Esse ponto conversa diretamente com a discussão do Banco Mundial sobre a distribuição desigual do capital humano e, mais ainda, sobre sua utilização desigual no mercado de trabalho, como também evidenciam Leone e Baltar (2006), Passos e Machado (2022) e Paz et al. (2025).

Um fato curioso é que em muitos grupos, os salários médios dos desligados superam os dos admitidos. Em 2019, isso aparece em grande parte das faixas. Em 2022, o padrão permanece visível sobretudo nos estratos mais qualificados. Entre homens com doutorado, por exemplo, os desligados recebem R$ 8.722,26, ante R$ 5.540,26 entre os admitidos. No superior completo masculino, os desligados recebem R$ 6.832,44, ante R$ 6.487,18 entre os admitidos, sugerindo que rotatividade não movimenta apenas trabalhadores, ela pode reordenar a estrutura salarial. Quando os desligados saem com rendimentos maiores do que os novos admitidos, há indício de substituição de vínculos mais caros por vínculos relativamente mais baratos, ainda que esse padrão não seja idêntico em todas as faixas. É exatamente esse tipo de mecanismo que Camillo, Abreu e Silva Abreu (2017) associam à compressão salarial em que essa evidência tem um papel importante porque mostra que a rotatividade não afeta só estabilidade; ela também afeta o padrão de remuneração que entra e sai do mercado formal.

A análise setorial leva o argumento a outro patamar, porque mostra que o efeito da escolaridade não se realiza em abstrato. Ele depende do setor em que o trabalhador está inserido. As tabelas setoriais de 2019 e 2022 (Tabela 6 e 7) indicam forte heterogeneidade entre atividades econômicas. Em 2019, os maiores níveis de rotatividade estavam no setor social, 38,11%, e na construção civil, 37,23%, seguidos pelos serviços, 33,86%. Em 2022, a hierarquia muda e fica mais aguda. A agropecuária alcança 106,27%, a construção civil chega a 92,23% e os serviços, a 66,51%, enquanto a administração pública permanece com o menor patamar, 22,11%. Essa mudança importa porque mostra que a alta da rotatividade no pós pandemia não foi um fenômeno difuso. Ela se concentrou exatamente nos setores em que a substituição de mão de obra tende a ser mais simples, os vínculos são mais expostos à sazonalidade e a permanência do trabalhador pesa menos na organização produtiva.

Essa evidência conversa bem com Silva Filho (2012) e Carrijo e Dias (2024). Ambos identificam construção civil e agropecuária entre os segmentos de maior rotatividade. Desse modo, o resultado vai um pouco além. Ele mostra que a heterogeneidade setorial não é só pano de fundo; ela é

parte da explicação da relação entre capital humano e rotatividade. Um trabalhador com mais escolaridade tende a girar menos, mas esse efeito encontra limites quando o setor em que ele está inserido opera com alta mobilidade, contratos mais curtos e baixo custo de reposição. Em outras palavras, a escolaridade importa, mas seu rendimento em termos de estabilidade é condicionado pela estrutura produtiva.

**Tabela 6:** Rotatividade setorial, variância regional e salário médio real de admitidos e desligados, Brasil, 2019

| Setores em 2019 | Rotatividade | Var. Rotatividade | Salário médio (valor real 2025) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Admitidos | Desligados |
| **Industrial** | 18,71% | 1,51% | 2.403,57 | 2.863,56 |
| **Serviços** | 33,86% | 1,36% | 2.187,36 | 2.375,94 |
| **Construção civil** | 37,23% | 8,71% | 2.411,73 | 2.509,88 |
| **Administração pública** | 24,20% | 0,64% | 3.535,14 | 4.303,05 |
| **Social** | 38,11% | 0,88% | 2.667,14 | 2.720,04 |
| **Agrícola e pecuário** | 18,47% | 5,81% | 2.106,91 | 2.279,23 |

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da RAIS, 2019

**Tabela 7:** Rotatividade setorial, variância regional e salário médio real de admitidos e desligados, Brasil, 2022

| Setores em 2022 | Rotatividade | Var. Rotatividade | Salário médio (valor real 2025) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Admitidos | Desligados |
| **Industrial** | 51,34% | 0,50% | 2.275,64 | 2.336,01 |
| **Serviços** | 66,51% | 3,16% | 2.468,10 | 2.296,62 |
| **Construção civil** | 92,23% | 3,82% | 2.684,53 | 2.592,22 |
| **Administração pública** | 22,11% | 3,86% | 2.954,79 | 2.935,03 |
| **Social** | 48,43% | 3,35% | 3.126,53 | 3.028,06 |
| **Agrícola e pecuário** | 106,27% | 1,96% | 1.980,12 | 1.774,10 |

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da RAIS, 2022.

A variância regional das taxas setoriais acrescenta uma camada importante à análise. Em 2019, a construção civil já apresentava variância elevada, 8,71, e a agropecuária, 5,81, sinalizando que a rotatividade nesses setores dependia fortemente do território. Em 2022, a dispersão diminui em alguns casos, mas permanece relevante, 3,82 na construção civil, 3,86 na administração pública e 3,35 no setor social. Isso sugere que a reconfiguração pós pandemia alterou a intensidade da diferença regional entre setores, sem eliminá-la. Com isso, a rotatividade setorial não tem a mesma expressão em todo o país. Ela é filtrada pelas condições regionais de cada atividade.

Nas tabela 8,9, 10 e 11, quando se observa a desagregação por sexo, mostra que, em 2019, a maior rotatividade estava no setor social, 38,60%, e nos serviços, 34,17%. Em 2022, a mudança é muito mais dura onde a agropecuária alcança 102,75%, os serviços sobem para 69,64% e a construção civil, para 63,27%, enquanto a administração pública fica em 21,60%. Esses números não apenas repetem o padrão agregado, eles mostram como a instabilidade setorial também tem forma de gênero. A mulher não ocupa o mercado de trabalho abstratamente; ela o ocupa por meio de setores específicos,

com hierarquias específicas de salário e permanência. No caso feminino, a alta da rotatividade em setores como serviços e agropecuária é relevante porque atinge espaços de forte presença ocupacional e remuneração mais baixa, como mostram Silva e Vaz (2022) e Botassio e Vaz (2020).

**Tabela 8:** Rotatividade e salário médio real de admitidos e desligados, por setor de atividade e sexo masculino, Brasil, 2019

| Setor (2019) | Rotatividade | Salário médio (real 2025) | |
|---|---|---|---|
| | | Admitidos | Desligados |
| **Industrial** | 18,86% | 2.608,26 | 3.114,71 |
| **Serviços** | 33,61% | 2.373,13 | 2.506,41 |
| **Construção civil** | 38,75% | 2.423,32 | 2.501,93 |
| **Administração pública** | 21,68% | 3.755,76 | 4.788,84 |
| **Social** | 36,53% | 3.039,56 | 3.141,01 |
| **Agrícola e pecuário** | 18,14% | 2.133,61 | 2.232,40 |

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da RAIS, 2019.

**Tabela 9:** Rotatividade e salário médio real de admitidos e desligados, por setor de atividade e sexo masculino, Brasil, 2022

| Setor (2022) | Rotatividade | Salário médio (real 2025) | |
|---|---|---|---|
| | | Admitidos | Desligados |
| **Industrial** | 50,47% | 2.363,91 | 2.380,67 |
| **Serviços** | 63,82% | 2.582,26 | 2.393,89 |
| **Construção civil** | 95,25% | 2.693,81 | 2.560,53 |
| **Administração pública** | 22,76% | 2.989,62 | 2.937,19 |
| **Social** | 50,29% | 3.787,13 | 3.245,78 |
| **Agrícola e pecuário** | 107,01% | 2.066,04 | 1.814,25 |

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da RAIS, 2022.

A relação entre salário e rotatividade também muda quando o recorte é setorial e feminino. Em 2019, em todos os setores listados para as mulheres, as desligadas recebiam mais do que as admitidas. Na construção civil, por exemplo, as admitidas recebiam R$ 2.251,15 e as desligadas, R$ 2.637,60. Na administração pública, R$ 3.401,39 contra R$ 4.017,51. Em 2022, esse desenho se torna menos uniforme. Nos serviços, as admitidas passam a receber R$ 2.346,96, acima das desligadas, R$ 2.192,98. No setor social, R$ 2.933,46 contra R$ 2.959,12, valores já muito próximos. Isso sugere que a recomposição pós pandemia alterou a estrutura das admissões femininas, em alguns setores elevando o salário de entrada, sem reduzir a instabilidade. O que os dados mostram é uma dinâmica mais complexa em que a rotatividade pode conviver tanto com compressão de salários quanto com reacomodação do padrão de contratação, dependendo do setor e do grupo analisado.

**Tabela 10:** Rotatividade e salário médio real de admitidos e desligados, por setor de atividade e sexo feminino, Brasil, 2019

| Setor (2019) | Rotatividade | Salário médio (real 2025) | |
|---|---|---|---|
| | | Admitidos | Desligados |
| **Industrial** | 18,40% | 1.966,26 | 2.322,14 |
| **Serviços** | 34,17% | 1.963,70 | 2.218,39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Construção civil** | 22,81% | 2.251,15 | 2.637,60 |
| **Administração pública** | 25,97% | 3.401,39 | 4.017,51 |
| **Social** | 38,60% | 2.539,65 | 2.596,49 |
| **Agrícola e pecuário** | 20,24% | 1.975,40 | 2.507,87 |

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da RAIS, 2019.

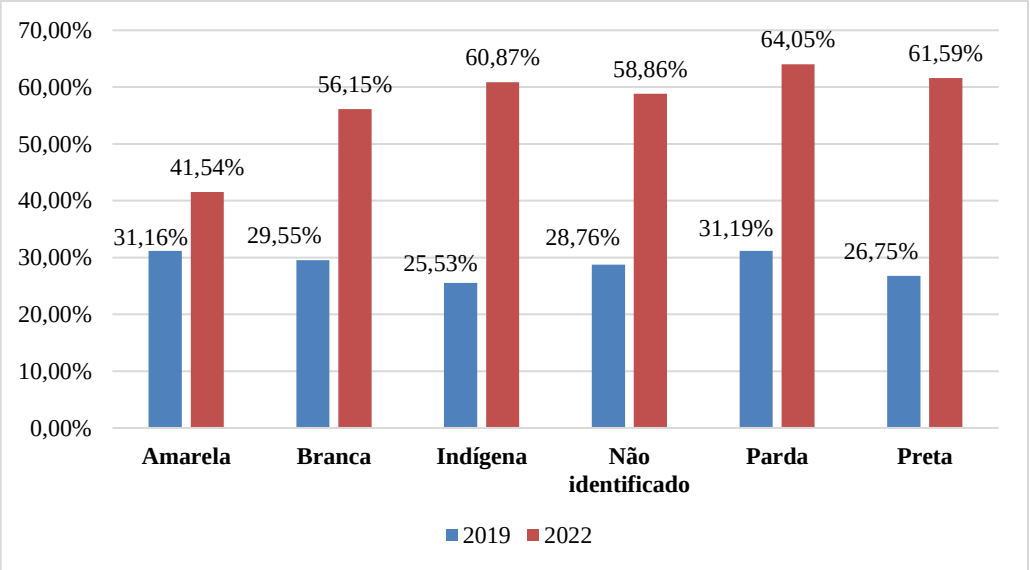
**Tabela 11:** Rotatividade e salário médio real de admitidos e desligados, por setor de atividade e sexo feminino, Brasil, 2022

| Setor (2022) | Rotatividade | Salário médio (real 2025) | |
|---|---|---|---|
| | | Admitidos | Desligados |
| **Industrial** | 53,20% | 2.097,38 | 2.244,70 |
| **Serviços** | 69,64% | 2.346,96 | 2.192,98 |
| **Construção civil** | 63,27% | 2.584,62 | 2.971,80 |
| **Administração pública** | 21,60% | 2.928,68 | 2.933,24 |
| **Social** | 47,87% | 2.933,46 | 2.959,12 |
| **Agrícola e pecuário** | 102,75% | 1.570,44 | 1.575,22 |

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da RAIS, 2022.

O Gráfico 3 mostra que a rotatividade cresce entre 2019 e 2022 para todos os grupos de raça/cor, mas esse crescimento não é homogêneo. Em 2019, a dispersão era relativamente menor, com diferença de 5,66 pontos percentuais entre o menor valor, observado entre indígenas, 25,53%, e o maior, entre pardos, 31,19%. O dado já mostrava que a instabilidade não se distribuía de forma neutra. Em 2022, essa diferenciação se aprofunda, com maiores índices entre pardos, pretos e indígenas. A relevância desse resultado está em mostrar que a relação entre capital humano e permanência não se esgota em escolaridade e setor. Ela também é atravessada por hierarquias sociais mais amplas, que afetam a qualidade da inserção ocupacional mesmo no interior do emprego formal **(**Vieira, 2023; Barros et al, 2001; Cotrim, Teixeira, Proni, 2020).

**Gráfico 3:** Rotatividade do emprego formal por raça/cor, Brasil, 2019 e 2022




Fonte: Elaboração própria com base nos microdados da RAIS, 2019 e 2022.

De modo geral, se a escolaridade fosse suficiente para organizar a permanência no emprego, diferenças raciais e de gênero tenderiam a perder peso à medida que a qualificação avançasse. No entanto, não é isso que os resultados mostram. O que emerge do conjunto é outro comportamento onde a escolaridade melhora a posição do trabalhador, mas sua conversão em estabilidade e remuneração segue filtrada por uma estrutura desigual de setores, regiões, sexo e raça/cor. O capital humano influencia a permanência no emprego formal, mas esse efeito não é linear, não é uniforme e não é socialmente neutro. Ele depende da posição concreta que cada trabalhador ocupa em um mercado de trabalho que seleciona, remunera e retém de modo desigual.

Em conjunto, a presente pesquisa mostra cinco resultados empíricos relevantes para a discussão sobre o tema. Primeiro, a rotatividade aumentou em todo o país entre 2019 e 2022, com intensidade muito maior em algumas regiões, o que indica reorganização instável do mercado formal no pós pandemia. Segundo, há um gradiente educacional nítido, e esse gradiente se fortalece em 2022, com maior vulnerabilidade dos menos escolarizados e maior retenção relativa entre superior, mestrado e doutorado. Terceiro, a escolaridade melhora a posição ocupacional, mas não elimina desigualdades de gênero, visíveis tanto na rotatividade quanto, de forma muito clara, nos salários. Quarto, a rotatividade interfere também na estrutura salarial, pois em muitos casos os desligados saem com remuneração superior à dos admitidos, o que sugere recomposição do custo do trabalho por substituição. Quinto, a estabilidade do vínculo depende fortemente do setor e essa dependência se articula com diferenças por sexo e raça/cor. O resultado final, portanto, não é apenas que trabalhadores mais escolarizados giram menos. É que a permanência no emprego formal, no Brasil, continua sendo produzida pela combinação entre qualificação e desigualdade estrutural.

## 5. CONSIDERAÇÕES FNAIS

Este artigo analisou a relação entre capital humano e rotatividade no mercado de trabalho formal brasileiro a partir da comparação entre 2019 e 2022. Ao tomar a escolaridade como aproximação empírica do capital humano e articular a análise às dimensões regional, setorial, de sexo e de raça/cor, o estudo buscou compreender a rotatividade não apenas como medida de admissões e desligamentos, mas como expressão do modo pelo qual o mercado formal distribui permanência, substituição e remuneração. Por sua vez, os resultados mostraram que a rotatividade aumentou no período analisado, mas esse aumento não ocorreu de forma homogênea. A elevação do indicador em todas as regiões evidencia que a reconfiguração do emprego formal no pós-pandemia foi acompanhada por maior circulação da força de trabalho e por maior instabilidade relativa dos vínculos. Esse movimento não pode ser lido apenas como sinal de recuperação ocupacional. Em parte importante dos casos, ele expressa intensificação da substituição de trabalhadores e menor permanência no emprego.

Contudo, os resultados sustentam a existência de associação entre capital humano e estabilidade no emprego formal. A escolaridade apareceu, de modo recorrente, como fator associado a menores níveis de rotatividade e a melhores salários. Os trabalhadores com menor instrução concentraram os maiores percentuais de instabilidade, enquanto os grupos com ensino superior, mestrado e doutorado registraram maior permanência relativa. A comparação entre 2019 e 2022 reforça esse ponto, pois mostra que a alta recente da rotatividade incidiu com mais força sobre os segmentos de menor qualificação. Contudo, o estudo mostrou que a qualificação melhora a posição relativa dos trabalhadores, mas não elimina as desigualdades que organizam o mercado de trabalho brasileiro. As diferenças observadas entre homens e mulheres com o mesmo nível de instrução, bem como a distribuição desigual da rotatividade entre grupos de raça/cor, indicam que o retorno da escolaridade não se converte de forma uniforme em permanência e remuneração. A qualificação importa, mas seus efeitos são filtrados por hierarquias sociais persistentes.

A análise setorial reforça esse argumento ao evidenciar que os maiores níveis de rotatividade concentraram se em setores como agropecuária, construção civil e serviços, enquanto a administração pública apresentou maior estabilidade relativa. Isso mostra que a permanência no emprego depende também do setor em que o trabalhador está inserido. Em atividades marcadas por maior sazonalidade, menor exigência de qualificação específica e menor custo de reposição da mão de obra, a instabilidade tende a ser maior. Desse modo, o efeito da escolaridade sobre a estabilidade não se realiza isoladamente, mas em articulação com a estrutura produtiva.

Outro resultado importante foi a diferença entre os salários médios de admitidos e desligados. Em vários grupos, os desligados apresentaram remuneração superior à dos admitidos, o que indica que a rotatividade pode estar associada à substituição de vínculos mais caros por novos vínculos com menor custo salarial. Ainda que esse achado não permita afirmar causalidade, ele mostra que a rotatividade afeta não só a duração dos vínculos, mas também a composição salarial do mercado formal.

A principal contribuição do artigo está, portanto, em mostrar que a rotatividade não deve ser tratada apenas como movimento contratual. Ela expressa um mecanismo por meio do qual o mercado de trabalho distribui instabilidade de forma desigual. Quando os maiores níveis de rotatividade recaem sobre trabalhadores menos escolarizados, concentrados em setores mais instáveis e inseridos em posições menos protegidas, o que se observa não é apenas mobilidade ocupacional, mas reprodução de desigualdades. Do ponto de vista analítico, o estudo permite concluir que o capital humano influencia a permanência no emprego formal, mas esse efeito é parcial e condicionado. A estabilidade dos vínculos não depende apenas da escolaridade alcançada, mas do modo como essa qualificação é absorvida em um mercado de trabalho marcado por heterogeneidade regional, setorial e social. Em razão disso, compreender a rotatividade exige olhar, ao mesmo tempo, para a qualificação dos trabalhadores e para a estrutura desigual que organiza suas oportunidades de permanência.

Como limite, cabe registrar que a estratégia empírica adotada permite identificar associações consistentes, mas não isolar mecanismos causais. Além disso, a escolaridade foi utilizada como principal *proxy* de capital humano, no entanto, mas não esgota o conceito. Ainda assim, os resultados obtidos são suficientes para sustentar a conclusão de que no mercado de trabalho formal brasileiro, o capital humano importa, mas não basta. A permanência no emprego continua sendo produzida pela combinação entre qualificação, setor de inserção, território e desigualdades sociais. É nesse ponto que a rotatividade se revela uma chave relevante para compreender não apenas a instabilidade do emprego, mas o próprio padrão de funcionamento do mercado de trabalho formal no país.

## REFERÊNCIA


Agapito, P. R., Polizzi Filho, A., & Siqueira, M. M. M. (2015). Bem-estar no trabalho e percepção de sucesso na carreira como antecedentes de intenção de rotatividade. *Revista de Administração Mackenzie*, 16(6), 71–93.

Audoly, R., De Pace, F., & Fella, G. (2024). *Job ladder, human capital, and the cost of job loss* (Staff Reports No. 1043; revised March 2024). Federal Reserve Bank of New York.

Banco Mundial. (2022). *Relatório de capital humano brasileiro: Investindo nas pessoas.* Banco Mundial.

Barros, R. P. de, Corseuil, C. H., Santos, D. D. dos, & Firpo, S. P. (2001). *Inserção no mercado de trabalho: Diferenças por sexo e conseqüências sobre o bem-estar* (Texto para Discussão No. 796). IPEA.

Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *The Journal of Political Economy*, 70 (5, Pt. 2), 9–49.

Becker, G. S. (1964). H*uman capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Columbia University Press.

Botassio, D. C., & Vaz, D. V. (2020). Segregação ocupacional por sexo no mercado de trabalho brasileiro: Uma análise de decomposição para o período 2004–2015. R*evista Brasileira de Estudos de População*, 37, e0131.

Botelho, A. S., Pereira, C. M., Santos, L. A. D., & Francisco, J. R. de S. (2024). A rotatividade de profissionais nas organizações: Um estudo bibliométrico. *Revista Valore*, 9 (Edição Especial), 112–129.

Camillo, V. S., Abreu, W., & Abreu, J. V. S. (2017). Rotatividade e salários no mercado de trabalho formal no Brasil: Algumas evidências empíricas para o ano de 2015. *Revista Fatec Sebrae em Debate: Gestão, Tecnologias e Negócios*, 4(7), 41–63.

Carrijo, B. C. P. S., & Dias, J. P. C. (2024). *Análise da rotatividade no mercado de trabalho do Distrito Federal – 2011 a 2021*. Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal.

Corseuil, C. H. L., & Ribeiro, E. P. (2012). Rotatividade de trabalhadores e realocação de postos de trabalho no setor formal do Brasil: 1996–2010. *Mercado de Trabalho*, 50, 47–54.

Costa, A. M. R. da, & Queiroz, S. N. de. (2024). Rotatividade no mercado de trabalho brasileiro nos anos de 2005, 2012 e 2019. In *Anais do XXIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais*. Universidade Regional do Cariri.

Cotrim, L. R., Teixeira, M. O., & Proni, M. W. (2020). *Desigualdade de gênero no mercado de trabalho formal no Brasil* (Texto para Discussão No. 383). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia.

Cuesta, A., Glewwe, P., & Krause, B. (2016). School infrastructure and educational outcomes: A literature review, with special reference to Latin America. *Economía*, 17(1), 95–130.

Dahl, G. B., & Lochner, L. (2012). The impact of family income on child achievement: Evidence from the Earned Income Tax Credit. *American Economic Review*, 102(5), 1927–1956.

Dalberto, C. R., & Cirino, J. F. (2018). Informalidade e segmentação no mercado de trabalho brasileiro: Evidências quantílicas sob alocação endógena. *Nova Economia,* 28(2), 417–460.
Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. (2011). *Rotatividade e flexibilidade no mercado de trabalho.* DIEESE.
Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. (2016). *Rotatividade no mercado de trabalho brasileiro: 2002 a 2014*. DIEESE.
Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. (2024). *Revista Observatório do Trabalho Brasileiro* (No. 1). DIEESE.
Gonzaga, G. (1998). Rotatividade e qualidade do emprego no Brasil. *Revista de Economia Política*, 18(1), 120–140.
Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2021). Education and economic growth. *Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance*. Oxford University Press.
Heckman, J. J. (1999). *Policies to foster human capital* (NBER Working Paper No. 7288). National Bureau of Economic Research.
Heckman, J. J., & Mosso, S. (2014). *The economics of human development and social mobility* (NBER Working Paper No. 19925). National Bureau of Economic Research.
Jackson, C. K., Johnson, R. C., & Persico, C. (2015). *The effects of school spending on educational and economic outcomes: Evidence from school finance reforms* (NBER Working Paper No. 20847). National Bureau of Economic Research.
Leone, E. T., & Baltar, P. (2006). Diferenças de rendimento do trabalho de homens e mulheres com educação superior nas metrópoles. *Revista Brasileira de Estudos de População,* 23(2), 355–367.
Marshall, A. (1920). *Principles of economics* (8th ed.). Macmillan and Co.
Mincer, J. (1974). *Schooling, experience, and earnings*. National Bureau of Economic Research.
Orellano, V. I. F., & Pazello, E. T. (2006). Evolução e determinantes da rotatividade da mão de obra nas firmas da indústria paulista na década de 1990. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 36(1).
Passos, L., & Machado, D. C. (2022). Diferenciais salariais de gênero no Brasil: Comparando os setores público e privado. *Revista de Economia Contemporânea*, 26, e222607.
Paz, E. G. N., Ferreira, C. R. A., Brito, D. J. M. de, Silva, M. V. A. e, & Moura, K. H. de L. (2024). Desigualdade de rendimentos por gênero no Nordeste do Brasil: Uma análise das mudanças entre 2019 e 2023. In *Anais do Encontro da ANPEC*.
Ramos, C. A., & Carneiro, F. G. (2002). Os determinantes da rotatividade do trabalho no Brasil: Instituições x ciclos econômicos. *Nova Economia*, 12(2), 31–56.
Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *American Economic Review,* 51(1), 1–17.
Schultz, T. W. (1962). Reflections on investment in man. *The Journal of Political Economy*, 70(5, Pt. 2), 1–8.
Silva, J. A. R. da, & Monte, P. A. do. (2011). Dinâmica regional e setorial do emprego no Brasil: 1997 a 2007. *Revista de Economia*, 37(2), 78–105.
Silva Filho, L. A. da. (2012, October 23–26). Rotatividade no mercado de trabalho formal brasileiro. Paper presented at the *V Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población*, Montevidéu, Uruguai.
Silva, Y. G. da, & Vaz, D. V. (2022). Por que as ocupações "femininas" pagam menos? Um estudo longitudinal. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 39, e0212.
Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. W. Strahan & T. Cadell.
Teixeira, M. R., & Madalozzo, R. (2019). How does early marriage affect the education of women in Brazil? In *Anais do 47º Encontro Nacional de Economia (ANPEC).*
Vieira, A. de H. P. (2023). Desigualdades sociais na entrada no emprego formal entre graduados da educação superior. *Tempo Social,* 35(1), 131–161.