

NOTA Técnica

PANORAMA DA CAPACITAÇÃO NO DISTRITO FEDERAL

Brasília-DF, dezembro de 2022

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Ibaneis Rocha
Governador

Paco Britto
Vice-Governador

**SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E
ADMINISTRAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL - SEPLAD**

Ney Ferraz Júnior
Secretário

**INSTITUTO DE PESQUISA E ESTATÍSTICA
DO DISTRITO FEDERAL - IPEDF Codeplan**

Jeansley Lima
Presidente

Sônia Gontijo Chagas Gonzaga
Diretora de Desenvolvimento Institucional

Renata Florentino de Faria Santos
Diretora de Estudos e Políticas Ambientais e Territoriais

Daienne Amaral Machado
Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Clarissa Jahns Schlabit
Diretora de Estatística e Pesquisas Socioeconômicas

EQUIPE RESPONSÁVEL

DIRETORIA DE ESTATÍSTICA E PESQUISAS SOCIOECONÔMICAS - DIEPS

- Clarissa Jahns Schlabitx - Diretora

Coordenação de Estudos e Avaliação de Políticas Socioeconômicas - CEAPS/DIEPS

- Rafael Richter Oliveira da Silva - Coordenador
- Henrique de Mello Santos de Assunção - Assistente Especial
- João Pedro Cardoso Dias - Gerente
- Luciano Pereira da Silva - Bolsista
- Sabrina Raquel da Silva Vale - Bolsista
- Isis Moura Rocha - Bolsista

Revisão e copidesque

Eliane Menezes

Editoração Eletrônica

Maurício Suda

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. LITERATURA	9
2.1. Cursos Técnicos, Mercado de Trabalho e Educação	9
2.2. Implementação da EPT e Planejamento	12
3. ANÁLISE.....	15
3.1. Análise da EPT no DF	15
3.1.1. EPT de ensino médio	16
3.1.2. EPT de nível superior	21
3.2. A Economia do Distrito Federal no primeiro ano de pandemia	29
3.3. Vínculos e Diagnóstico dos Empregos Técnicos	30
3.3.1. Vínculos e Raça/Cor.....	34
3.3.2. Vínculos e Sexo.....	35
3.3.3. Vínculos e Ocupações	35
3.3.4. Vínculos e Setores de atividade.....	38
3.3.5. Vínculos e Eixos tecnológicos para os níveis médio e superior	41
3.4. Rotatividade e Saldo de Emprego dos Vínculos Técnicos	43
3.5. Migrantes.....	46
3.6. Remunerações.....	49
3.7. Resultados do Mercado de Trabalho para as Ocupações Técnicas.....	53
4. RECOMENDAÇÕES DE CURSOS	57
5. CONCLUSÃO E PRÓXIMOS PASSOS	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
ANEXOS.....	72
Anexo A - Monitores de Acompanhamento da Mão de Obra Técnica e do Mercado de Trabalho	72
APÊNDICE	76
Apêndice A - Bases de Dados e Metodologias	76
Relação Anual de Informações Sociais - RAIS.....	76
Identificação das Ocupações Técnicas.....	77
Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - Caged.....	78
Censos da educação	78
Catálogo de cursos e Associação com a Classificação Brasileira de Ocupações	79

1. INTRODUÇÃO

O Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal (IPEDF Codeplan) deu início ao projeto “Panorama da Capacitação do Distrito Federal”. A iniciativa tem como objetivo monitorar as demandas por profissionais no mercado de trabalho do DF e região, oferecendo, sistematicamente, ao governo e aos demais interessados informações que viabilizem uma oferta de cursos condizentes com as exigências reais do mercado de trabalho.

O acompanhamento e o aconselhamento a respeito da mão de obra técnica não são novos. O Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional (Cedefop), por exemplo, atua nesse âmbito desde 1975. De fato, organismos internacionais, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Banco Mundial e a Organização Internacional do Trabalho (OIT ou ILO, na sigla em inglês) fornecem estudos e sugestões de como aprimorar a mão de obra dos países.¹ Em linha com o objetivo deste estudo, um ponto consensual entre os órgãos é a necessidade de se antecipar às demandas do mercado de trabalho e de acompanhar as tendências gerais das regiões.

Esse tipo de acompanhamento é especialmente importante para o Brasil e para o DF por duas razões principais. A primeira se deve aos investimentos em iniciativas de capacitação profissional, tanto de forma direta com o fornecimento da Educação Profissional Tecnológica (EPT) por meio de instituições públicas quanto indiretamente por meio do “Sistema S”. A segunda se deve à Reforma do Ensino Médio, que propôs uma expansão significativa da EPT no país e, consequentemente, reforçou a necessidade de planejamento e acompanhamento da oferta de cursos.

No entanto a busca por adequar a oferta de mão de obra às demandas do mercado de trabalho de forma eficiente requer o levantamento das informações preexistentes de capacitação profissional como, por exemplo: oferta de cursos, instituições ofertantes, regiões atendidas pela capacitação, número de vagas ofertadas e o perfil do público capacitado.

Além do planejamento, a oferta da EPT está ligada com a empregabilidade e o aumento da produtividade do trabalho. Com o desemprego observado no DF,² sobretudo devido à crise resultante da pandemia da Covid-19, entende-se que a necessidade de capacitar a mão de obra é um caminho para resgatar a produtividade e o pleno emprego na região.

Além disso, observa-se um crescente interesse na EPT para a adaptação da mão de obra nos empregos tradicionais, no âmbito dos empregos verdes,³ ligados às mudanças climáticas e à preservação do meio ambiente, e para a adequação às mudanças

¹ Os estudos mais relevantes são discutidos na seção de literatura.

² Os dados podem ser observados no Boletim de Conjuntura da Codeplan. Disponível em: [Boletim de Conjuntura](#).

³ Recentemente, o IPEDF Codeplan realizou o [Mapa do Emprego Verde](#) para levantar informações sobre os empregos ligados à economia verde. Disponível em: <http://www.ipe.df.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/Apresentacao-Mapa-do-Emprego-Verde.pdf>.

tecnológicas, como na indústria 4.0.⁴ O surgimento dessas novas atividades, acompanhada do desaparecimento de outros empregos revela a importância de uma adaptação rápida da mão de obra. Nesse sentido, a EPT é um mecanismo de inclusão produtiva que atua tanto na atualização da mão de obra existente quanto na inclusão da juventude no mercado de trabalho.

Nota-se que essas transformações do mercado de trabalho, sobretudo no sentido tecnológico, exigem que os trabalhadores desenvolvam habilidades e se atualizem com maior frequência. Esse movimento é inviável no ensino tradicional, que normalmente estabelece cursos de quatro anos ou mais.

Não basta, porém, indicar as expansões dos cursos sem também informar sobre os gargalos da capacitação do DF e os possíveis excessos de formações na região. Para isso, é necessário explorar diversas bases de dados e registros, assim como interpretar e cruzar essas bases.⁵ Esses apontamentos são feitos na seção de Recomendações de Cursos desta publicação utilizando-se tanto de metodologia própria do IPEDF Codeplan quanto de sugestões feitas pelo próprio Ministério da Educação (MEC) e pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).

Outro desafio é disponibilizar os resultados obtidos de forma que os tomadores de decisão e a população possam se informar sobre os dados de maneira simples. Para isso, além da publicação com os resultados desta pesquisa, será disponibilizado o Monitor do Mercado de Trabalho (MMT), uma plataforma que permitirá observar os dados e fazer consultas dinâmicas dos principais dados do mercado de trabalho.

O presente trabalho se divide da seguinte forma: primeiro, apresenta-se a literatura e os desafios para a implementação da Escola Profissional e Tecnológica. Depois, traz-se uma seção discutindo as bases de dados utilizadas e os procedimentos adotados para a manipulação desses dados. Em seguida, a apresentação dos resultados do mercado de trabalho dos técnicos no Distrito Federal. Com isso, agregam-se os resultados e apresentam-se as Recomendações de Cursos para o Distrito Federal. Por fim, mostra-se a bibliografia utilizada e coloca-se em anexo informações relevantes relacionadas à pesquisa.

⁴ A Indústria 4.0, também chamada de Quarta Revolução Industrial, engloba um amplo sistema de tecnologias avançadas como inteligência artificial, robótica, internet das coisas e computação em nuvem que estão mudando as formas de produção e os modelos de negócios no Brasil e no mundo.

⁵ As bases e os procedimentos adotados são detalhados no Apêndice I desta publicação.

2. LITERATURA

2.1. Cursos Técnicos, Mercado de Trabalho e Educação

A educação profissional, devidamente prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação em seus arts. 36, 39 e 40, pode ser vista como um fator propulsor da qualificação profissional e, conseqüentemente, de inserção produtiva e social dos indivíduos. A educação profissional, em sua essência, eleva o trabalho como uma forma pedagógica de ensino, não apenas no sentido restrito de inserção no mercado de trabalho mas de gerar acesso ao mundo do trabalho.

Considerando os fundamentos da EPT, há uma grande preocupação com as altas taxas de desemprego que culminam em baixas taxas de desenvolvimento econômico. No Brasil, essa situação se torna mais relevante por se observar altos percentuais de jovens na faixa etária de 15 a 29 anos de idade que nem estudam nem trabalham. O esperado seria que tais indivíduos nessa faixa etária estivessem trabalhando e se qualificando profissionalmente. Neri (2021) porém indica que a quantidade de pessoas entre 15 e 29 anos que não estudam nem trabalham, os chamados “nem-nem”, continuam em expansão.

A Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD 2021) levantou que 31,1% dos jovens do DF nem trabalham nem estudam. Esses resultados são reforçados no DF pelo Boletim Juventude e Mercado de Trabalho (2021)⁶ que usa dados da PED-DF para acompanhar os jovens no mercado.

Ainda assim, de acordo com o MEC (2021), o Brasil capacita apenas 8% dos alunos de ensino médio por meio de cursos técnicos. Em comparação, a média dos países da Europa membros da OCDE é de 46%. Em termos de mercado de trabalho, Araújo, Cruz e Rosa (2021) estimam que menos de 6% da mão de obra nacional e distrital⁷ formal possui ensino técnico, número que está em linha com os dados de emprego dos suplementos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.

Uma explicação para esse fato está no acesso à Escola Profissional e Tecnológica. Outras pesquisas⁸ indicam que apenas cinco a cada cem alunos na faixa de 18 a 27 anos têm acesso à modalidade, resultando em uma baixa taxa de matriculados e baixa participação de técnicos na mão de obra total.

Essa falta de acesso está ligada a problemas na inserção no mercado de trabalho. Firpo e Portella (2022), por exemplo, defendem que essa inserção – um ponto central na discussão da EPT – vai muito além do simples fato de se ter um profissional com uma ocupação associada à sua área de formação. A participação dos indivíduos no mercado de trabalho começa antes do emprego, com a decisão de buscar ativamente por um trabalho. Além disso, ao analisar a inserção produtiva, outros fatores devem ser levados em conta como a qualidade do emprego, o tipo de vínculo, a renda auferida pelo trabalho e a dinamicidade e tendência à automação constante de processos.

⁶ [Juventude e Mercado de Trabalho no Distrito Federal](https://www.dieese.org.br/boletim-juventude/2021/apresentacaoPedBoletimJuventudeBSB.html). Disponível em: <https://www.dieese.org.br/boletim-juventude/2021/apresentacaoPedBoletimJuventudeBSB.html>.

⁷ Os dados do Distrito Federal foram levantados replicando a metodologia dos autores.

⁸ [Pesquisa com jovens brasileiros mostra importância de curso técnico na hora de se candidatar a emprego](https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2022/03/14/pesquisa-com-jovens-brasileiros-mostra-importancia-de-curso-tecnico-na-hora-de-se-candidatar-a-emprego.ghtml). Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2022/03/14/pesquisa-com-jovens-brasileiros-mostra-importancia-de-curso-tecnico-na-hora-de-se-candidatar-a-emprego.ghtml>

Os autores supracitados propuseram um índice de qualidade da inserção produtiva que consideram os aspectos citados anteriormente por meio da utilização de dados da PNAD e da PNAD contínua. Concluíram, entre outros resultados, que o desempenho de egressos da Escola Profissional e Tecnológica é superior ao desempenho dos egressos do ensino médio convencional e dos que começaram o ensino superior. Ainda assim, não extraíram conclusões quanto à qualidade do emprego da EPT, que é muito próxima do ensino superior em relação à participação na força de trabalho.

Também há uma desvantagem em relação à ocupação e formalidade, que tendem a ser menores para o EPT do que para o ensino superior tradicional. Observam, finalmente, que a Intensidade de Tarefas Rotineiras (RTI)⁹ da EPT está abaixo do ensino superior e próxima à do ensino médio regular, embora esteja sempre acima do segundo, indicando que as tarefas são menos rotineiras do que a do ensino médio regular.

Ainda sobre a inserção produtiva, Araújo, Chein e Pinto (2018) encontraram que a chance de ser empregado aumenta em um ponto percentual para os que cursaram o ensino técnico, enquanto a probabilidade de estar empregado em uma área para a qual se preparou é cerca de 17 p.p. superior.

Em suma, os autores evidenciaram que a EPT está relacionada a uma maior probabilidade de transição escola-trabalho, um fator essencial para a redução da população “nem-nem”. Neuman e Ziderman (1989); Chen e Weko (2009); Severnini e Orellano (2010); Assunção e Gonzaga (2010); Araújo *et al.* (2014) e Mariano *et al.* (2015) verificam efeitos semelhantes, revelando uma forte evidência do sucesso da modalidade na inserção produtiva.

O baixo acesso não é apenas fonte da oferta - que vem se expandindo - mas, também, do conhecimento dos alunos sobre essa modalidade de ensino. A pesquisa Percepções dos Jovens Sobre o Ensino Técnico (2021),¹⁰ por exemplo, identificou que 43% dos entrevistados não sabiam sequer o que era Educação Profissional e Tecnológica. Além disso, 77% afirmaram ter nenhum ou pouco conhecimento sobre o ensino técnico.

Alinhado com Castro e Schwartzman (2013), que apontam que a população tende a achar que a EPT tem *status* menor do que o ensino tradicional superior - um fenômeno associado com o *bacharelismo* -, um terço dos entrevistados afirmou ter percepções negativas sobre a modalidade, o que está fortemente relacionado com a escolha de não cursar a Escola Profissional e Tecnológica (EPT).

Isso significa que uma das principais barreiras observadas para o acesso à EPT é o conhecimento dos jovens sobre a modalidade, que influencia tanto a falta de participação por falta de conhecimento quanto na redução da percepção negativa que afasta os jovens da EPT.¹¹

Um ponto central é que, apesar da visão negativa de parcela da população, os resultados da formação são promissores. Severnini e Orellano (2010), Vasconcellos *et al.* (2010) e Araújo, Cruz e Rosa (2021), por exemplo, concluíram que os egressos de cursos profissionalizantes de nível médio tinham renda esperada entre 12,5 e 37% maior que a de

⁹ O RTI é um índice que mede a intensidade com que os trabalhadores realizam atividades muito rotineiras. Firpo e Portella (2022) utilizaram o índice desenvolvido por Lewandowski *et al.* (2019), com algumas adaptações.

¹⁰ Disponível em: [O que pensam os jovens sobre o ensino técnico?](https://www.youtube.com/watch?v=R_SflTgfjxc&ab_channel=Ita%C3%BAEduca%C3%A7%C3%A3oeTrabalho). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=R_SflTgfjxc&ab_channel=Ita%C3%BAEduca%C3%A7%C3%A3oeTrabalho.

¹¹ Recentemente, criou-se o aplicativo SouTEC, que auxilia estudantes na escolha da carreira e divulga cursos técnicos e objetiva reduzir esse problema.

indivíduos que fizeram apenas o Ensino Médio (EM), um retorno expressivo para esse tipo de formação.

Ressalta-se, também, que é comum que os trabalhadores sigam uma trilha de aprendizagem em que a EPT é uma etapa seguida de um curso superior tradicional. Dessa forma, a EPT pode ser vista como uma porta de entrada para o ensino superior. Assim, não há dicotomia entre o ensino superior e o ensino técnico, esvaziando o debate que coloca as modalidades em conflito.

Cabe ressaltar que o impacto da EPT não é relevante somente no mercado de trabalho. Em termos de educação, por exemplo, se observa um efeito positivo entre proficiência e a EPT, como mostrado por Araújo, Chein e Pinto (2018). Os alunos que cursaram a EPT apresentaram maior proficiência em disciplinas básicas (entre quatro e treze pontos a mais no escore de proficiência), indicando bons resultados para a educação formal dos participantes.

Esse resultado se replica também para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). O efeito das Escolas Estaduais de Ensino Profissionalizante (EEEP) do Ceará, por exemplo, indicou, como mostra Mariano et al. (2015) e Mariano *et al.* (2016), diferenciais significativos em todas as áreas de conhecimento do Exame Nacional do Ensino Médio.

Esses resultados mostram que as EEEP estão rompendo com a dualidade estrutural¹² entre formação para o mercado de trabalho e preparação para a universidade, ao integrar as duas redes de ensino, um dos objetivos do Novo Ensino Médio.

Uma questão relevante é que, como exposto por Neri (2012), as políticas de educação profissional devem partir do entendimento de questões e anseios tanto pelo lado da oferta como pelo lado da demanda. Ainda assim, pelo lado da oferta, é comum que os empresários não enxerguem a qualificação profissional advinda de uma formação técnica como um fator primordial para a melhoria da produtividade. Pelo lado da demanda, ainda há pouco conhecimento sobre os cursos técnicos e os retornos salariais que tal qualificação pode trazer aos indivíduos.

Além disso, a demanda por educação profissional é mais complexa do que a da escola regular, passando também por problemas de acesso, conforme visto em pesquisa da Fundação Itaú Social (2021).

Um dos problemas de as empresas não reconhecerem a EPT como algo essencial é que existem evidências sólidas de que a participação do setor privado é base para o bom desenvolvimento de cursos técnicos. Basto *et al.* (2017), por exemplo, observam os efeitos do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC)) no Brasil e concluem que os cursos que receberam inputs do setor privado foram melhor sucedidos em incluir trabalhadores no mercado de trabalho do que os cursos que não tiveram essa relação com o setor privado.

Reconhecendo esse fato, o Sistema S, um grande ofertante do ensino EPT no país, e o Governo Federal, por meio da plataforma Novos Caminhos, vêm coletando insumos do setor privado para a oferta de cursos técnicos. Ainda assim, há espaço para a expansão da participação de todos os formuladores de políticas, sobretudo no âmbito estadual, na formulação dessas políticas. Por isso, é importante destacar as experiências existentes na

¹² Existência de tipos diferentes de escola para classes sociais distintas, em que a trajetória escolar de estudantes situados nas classes de renda média e alta se constituía de uma educação básica voltada para cursos universitários, enquanto para os demais restava como alternativa uma base educacional associada à formação em cursos técnicos.

implementação, levantamento de informações e acompanhamento da EPT, exploradas na próxima seção.

2.2. Implementação da EPT e Planejamento

Considerando os avanços recentes na formulação da EPT, existem diversos desafios para a implementação de cursos técnicos mesmo com os resultados positivos observados na seção anterior. A primeira delas é o custo da EPT, que tende a ser maior do que o do ensino tradicional por requerer o uso de máquinas e outras tecnologias. Sobre esse ponto, ILO (2015) traz informações para se reduzir o custo dos programas de treinamento, algo que foge do escopo deste trabalho.

Os custos estão atrelados também ao nível de complexidade de cada curso. Nesse sentido, o Observatório da Educação Profissional e Tecnológica (2022) propôs uma classificação de complexidade realizada com base no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) com a finalidade de se identificar a complexidade de implantação de cada curso contido no catálogo. Tal classificação nem sempre permite deduzir o custo exato dessa infraestrutura, pois não mostra detalhes dos insumos necessários em cada requisito mencionado.

Ao analisar a complexidade de cada curso, o Observatório da Educação Profissional e Tecnológica (2022) realiza o cruzamento de dois critérios para obter o "Nível de Complexidade" de implantação de um curso. Os critérios são: número de requisitos de infraestrutura mínima¹³ e grau de especificidade.¹⁴ Dessa forma, infere-se que cursos "menos complexos" possuem baixo número de requisitos e baixo grau de especificidade. São cursos que demandam menor infraestrutura e ainda podem aproveitar a infraestrutura para outros cursos. Já cursos de "maior complexidade" possuem alto número de requisitos, e grande parte dessa infraestrutura não pode ser aproveitada para outros cursos (alto grau de especificidade).

Considerando os cursos contidos na 3ª edição do CNCT, de 2014, na qual relaciona 227 cursos, agrupados em 13 eixos tecnológicos (ou áreas de conhecimento), o Observatório da Educação Profissional e Tecnológica (2022) categoriza o nível de complexidade em: baixo, médio, alto ou altíssimo. Do total de cursos do CNCT, 33 foram classificados de baixa complexidade, 52, de média complexidade, 102 foram classificados de alta complexidade e 40, de altíssima complexidade. No caso do DF, como foi mostrado na seção de dados, cerca de 74,6% das matrículas se concentram em cursos técnicos de nível médio de baixa ou média complexidades.

Ainda que os custos sejam racionalizados, torná-los atraentes e eficientes para públicos diversos é um grande desafio para os países. Uma das questões é saber quais cursos devem ser ofertados e como acompanhar as crescentes demandas por mão de obra capacitada, considerando os custos mencionados. Tendo esse ponto em consideração, ILO (2011) aponta que a capacitação profissional exerce um papel central no ajuste da oferta de trabalhadores.

¹³ Considerando os dados do CNCT (2014), o número de requisitos de infraestrutura varia de dois a 15, dependendo de cada curso. Quanto mais requisitos, mais complexa (e potencialmente mais cara) é a implantação do curso.

¹⁴ O grau de especificidade dá uma ideia do quanto daquela infraestrutura investida para determinado curso pode ser aproveitada por outros cursos. Alguns cursos possuem requisitos "exclusivos" daquela formação. De acordo com o curso, o grau de especificidade pode variar de zero (todos os requisitos podem ser compartilhados) a 0,85 (85% de requisitos específicos do curso).

Para isso, ILO (2008) indica que antecipar as demandas por qualificação no mercado de trabalho é necessário para se evitarem gargalos entre a oferta e a demanda por trabalhadores e para realizar um planejamento que otimize o sistema de ensino.

Em termos de capacitação, um problema é a identificação de quais cursos ofertar, principalmente em sistemas com forte participação governamental como o Brasil. Gonzáles-Velosa e Rucci (2016) citam algumas práticas bem-sucedidas nessa questão. A primeira delas é consultar empresas e empregadores para alinhar o treinamento com o que produtores da região identificam como importante. Esse tipo de consulta foi realizada, por exemplo, no Programa de Cursos Técnicos Subsequentes (PROSUB), um programa de capacitação da Bahia, estudado por Da Mata, Oliveira e Silva (2020). De fato, a participação dos empregadores na identificação de demandas no mercado de trabalho foi apontada pelos autores como um fator importante para o sucesso do programa.

Outra forma de identificação de quais cursos ofertar é pela criação de ferramentas de acompanhamento do mercado de trabalho que elenque os requisitos dos empregadores para cada vaga. Um exemplo disso é a *AMS-Skills Barometer*, uma ferramenta pública austríaca que publica as habilidades e os perfis requisitados para diversas ocupações.

O uso de ferramentas estatísticas para a previsão de *trends* no mercado de trabalho e de flutuações na economia também é apontado como essencial para a formulação das políticas da área, uma vez que os métodos econométricos permitem uma antecipação formal das necessidades de capacitação. Um exemplo disso está na *CEDEFOP Skills Forecast*, que traz uma metodologia para aplicação desses modelos.

Ainda assim, os métodos apresentam problemas que passam pela subjetividade de ferramentas de consulta aos empregadores até limitações nos dados que impedem a elaboração de modelos complexos. De toda forma, uma mistura das metodologias se mostra como uma abordagem robusta e recomendada pela literatura para se evitarem falsas impressões e erros no desenho de programas de capacitação.

Ainda sobre isso, Itaú Educação e Trabalho (2022) apresenta quatro experiências nacionais que apontam para aspectos distintos da identificação da demanda por formação técnica profissional. Todos os casos partem da ideia de que no planejamento da oferta de cursos da EPT é crucial compreender as especificidades de cada região, o que implica avaliar tanto a demanda por técnicos em cada setor econômico das regiões quanto as tendências de crescimento na demanda e remuneração por hora trabalhada.

Considerando que os atores da EPT estão inseridos em diferentes contextos e precisam de subsídios no desenho de ofertas compatíveis com as realidades e demandas locais, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do MEC em parceria com a Sedese-MG, publicou, no ano de 2020, o “Mapa de Demandas por Educação Profissional” e, em complemento, disponibilizou a “Cartilha de Orientações às Redes Ofertantes de Educação Profissional e Tecnológica: ferramentas para mapeamento de demanda por qualificação profissional”. As ferramentas contemplam as 137 mesorregiões do país e trazem informações de vínculos e sugestões de oferta para cada região.

O mapa consiste em uma iniciativa que busca alinhar a oferta de cursos e a demanda por capacitação dos diferentes setores econômicos, identificando, por meio de uma análise do mercado de trabalho formal brasileiro, os cursos técnicos e de qualificação profissional (FIC) que atendem as ocupações em alta no país. O Mapa de Demandas busca, dessa forma, aproximar gestores e atores da política da EPT das informações do mercado de trabalho, apoiando o processo de planejamento e a definição de ofertas.

A cartilha objetiva orientar gestores e demais atores da EPT acerca do uso de dados e informações para a compreensão de suas realidades socioeconômicas e o mapeamento de demandas por qualificação profissional. Dado que a capacidade de levantamento e análise de dados e a própria disponibilidade de informações variam consideravelmente entre as regiões do país, sistematizou-se, na Cartilha, um amplo conjunto de ferramentas e fontes de informação que podem auxiliar os atores da EPT na construção de ofertas alinhadas com as demandas locais e baseadas em evidências.

O documento sugere fontes como o Boletim Mercado de Trabalho e as bases das Relações Anuais de Informações Sociais (RAIS) e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged). Além disso, a cartilha sugere bases de informações socioeconômicas, de investimentos, oferta de EPT e indica boas práticas relatadas no Brasil.

Outra experiência relevante é a do Estado do Ceará que apostou em parcerias com o setor privado. Uma parceria pulverizada com mais de 6.000 empresas de diversas áreas econômicas promoveu o crescimento da oferta de EPT no ensino médio no Ceará em 41% entre 2013 e 2020. Tais resultados foram gerados a partir do Projeto “Clusters Econômicos de Inovação” que aprofundou a parceria entre o setor público e o privado para identificar os potenciais econômicos de cada região e aportar recursos financeiros e humanos para garantir a oferta adequada de cursos técnicos.

A terceira experiência relatada por Itaú Educação e Trabalho (2022) é o caso do Instituto para o Fortalecimento da Agropecuária de Goiás (IFAG), que desenvolveu a plataforma “Infoagro Digital” em 2017. A ferramenta foca na oferta de cursos técnicos voltados à agricultura e à pecuária.

Uma quarta experiência trata de práticas desenvolvidas pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), que ao desenvolver vínculos efetivos com o setor produtivo, propôs o “Modelo SENAI de Prospecção”, uma metodologia desenvolvida para estimar as funções e/ou competências mais relevantes em um período entre cinco e dez anos. Com isso, construiu-se o “Mapa do Emprego Industrial”, uma ferramenta que identifica as necessidades de formação de mão de obra em empregos relacionados à atividade industrial em cada região do país.

Apesar de as ferramentas acima apresentarem dados e informações sobre o DF, não foram encontrados trabalhos que tratassem de relações causais entre educação profissional e inserção produtiva no Distrito Federal e/ou com recorte para regiões integradas de desenvolvimento, o que justifica a necessidade de uma pesquisa que discuta as nuances da educação profissional e tecnológica no DF por meio da identificação das ofertas e demandas de qualificação profissional nestas localidades, bem como o estudo de suas peculiaridades e condicionantes.

3. ANÁLISE

Esta análise foi desenvolvida a partir de um conjunto de bases de dados disponíveis sobre a educação profissional e o mercado de trabalho. Grande parte desses dados advém de registros administrativos o que gera a necessidade de realizar algumas ações para limpar a base de impurezas, transformando as informações de registros administrativos em estatísticas. As bases utilizadas foram: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) e Censos da Educação (Censo Escolar e Censo da Educação Superior).

Além disso, houve necessidade de adequar conceitos às classificações disponíveis, como é o caso da Identificação das ocupações técnicas, da Classificação Brasileira de Ocupações e do Catálogo de cursos. As metodologias adotadas estão apresentadas no Apêndice A. Nele, está disponível, também, a metodologia de identificação de trabalhadores “migrantes” que é uma estimativa calculada no âmbito deste estudo.

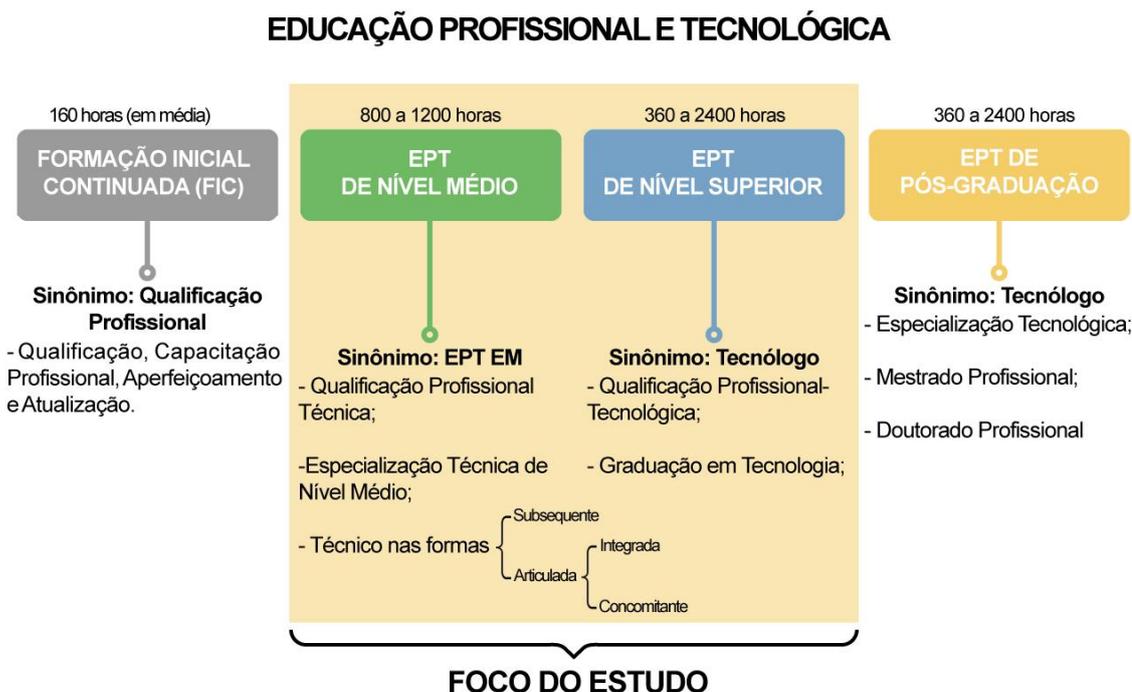
A análise a seguir apresenta aspectos tanto dos cursos de educação profissional como do mercado de trabalho técnico. Em um primeiro momento são analisados os números de matriculados e de concluintes da EPT para, em seguida, entender o desempenho ao longo do tempo dos empregos técnicos, bem como aspectos sociodemográficos, como sexo de raça/cor.

O mercado de trabalho também é analisado a partir de uma série de indicadores como: a distribuição dos vínculos entre ocupações e setores; a rotatividade e o saldo de empregos técnicos; a estimativa de migrantes no mercado de trabalho distrital e a remuneração. Por fim, os resultados do mercado de trabalho para as ocupações técnicas são resumidos, seguidos da construção de um índice que ordena os cursos a partir de uma gama definida de aspectos que devem ser considerados na recomendação de cursos a serem ofertados no Distrito Federal.

3.1. Análise da EPT no DF

Apesar de existirem diversos níveis e modalidades da EPT, este trabalho foca nas EPTs de ensino médio e de ensino superior. Essa escolha foi baseada na disponibilidade de dados, que tende a ser maior nessas formas de Escola Profissional e Tecnológica. A Figura 1 mostra como a divisão da EPT é feita no Brasil, indicando quais modalidades são investigadas neste estudo.

Figura 1 - Divisões da EPT e Foco do Estudo



Fonte: Ministério da Educação
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Os cursos de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) serão, portanto, analisados a seguir em dois grandes grupos: as EPTs de nível médio e as de nível superior. Destaque-se que o período disponível para análise é diferente em cada um dos níveis: para o ensino médio, o período compreende 2011 a 2020; para o ensino superior, 2011 a 2019.

3.1.1. EPT de ensino médio

Os cursos técnicos de nível médio representam um importante elemento de operacionalização das políticas de educação profissional no Brasil. No período de 2011 a 2020, conforme dados do Censo Escolar, o Brasil contou com um total de 16.459.582 matrículas em cursos de educação profissional de nível médio. Desse total, o DF contou com 211.889, aproximadamente 1,3% do total de matrículas do país no período, número próximo da participação do Distrito Federal na população nacional.

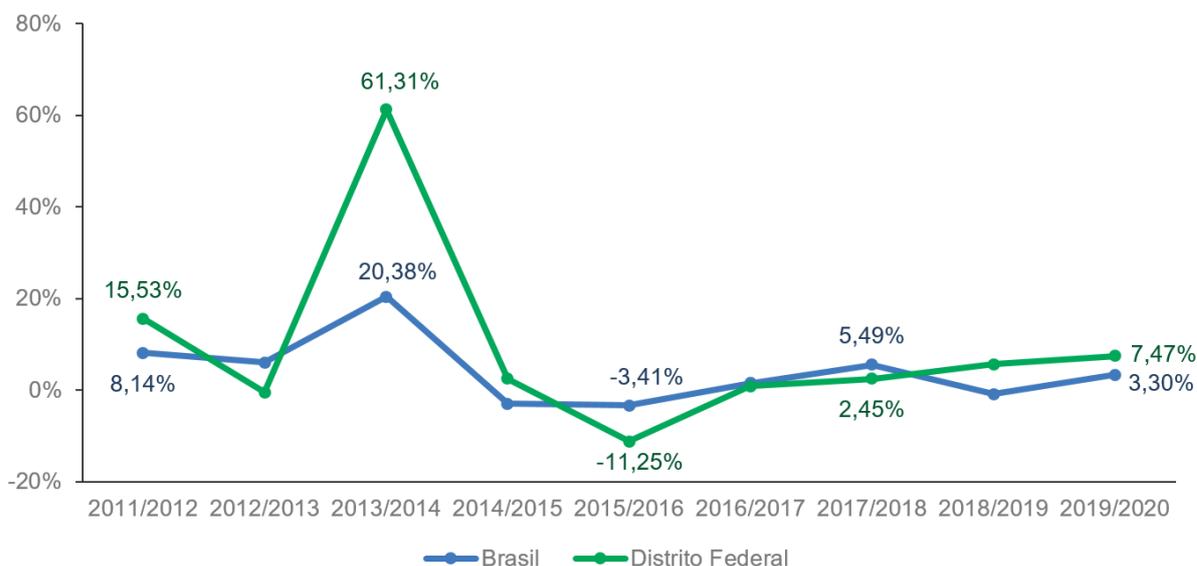
Tanto o Brasil como o Distrito Federal apresentaram taxas relativas crescentes de matrículas entre os anos de 2011 a 2014 (Gráfico 1). No período 2013-2014, o DF apresentou percentuais de crescimento superiores a 60%, atingindo um patamar de 24.548 matrículas no ano de 2014, enquanto o Brasil apresentou taxas positivas em torno de 20%. Esse crescimento coincide com o Pronatec (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego), uma política de crescimento da mão de obra técnica discutida nas seções anteriores deste trabalho.

Nos anos de 2015 e 2016, tanto o Brasil quanto o Distrito Federal apresentaram percentuais negativos de variação de matrículas, representando quedas no total de matrículas. Essas quedas foram justamente após um período de forte expansão da oferta de cursos, influenciado por um efeito base. Ambas as unidades geográficas voltaram a

apresentar taxas percentuais positivas no ano seguinte, com recuperação do número de vagas.

Em 2020, o número de matrículas superou o do período do Pronatec no DF, resultando no período com maior número anual absoluto de matrículas da série (26.180). Comparativamente, em âmbito nacional, obteve-se um total de 1.833.351 matrículas.

Gráfico 1 - Variação percentual anual de Matrículas EPT de Nível Médio, no Distrito Federal e no Brasil, no período de 2011 a 2020



Fonte: Censo Escolar
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Conforme previsto na Lei nº 9.394/96, a **EPT de nível médio** deve ser desenvolvida nas formas integrada, concomitante e subsequente, assim como mostrou a Figura 1. Ressalta-se que a forma integrada pode ser ofertada para o público de jovens e adultos. A forma integrada é aquela em que a EPT e o ensino médio são ofertados na mesma matrícula. A concomitante é aquela em que a EPT e o ensino médio são ofertados em matrículas diferentes. A forma subsequente é a EPT realizada após o término do ensino médio, o que guarda semelhanças com o ensino superior, apesar de não serem cursos tecnológicos (EPT de nível superior).

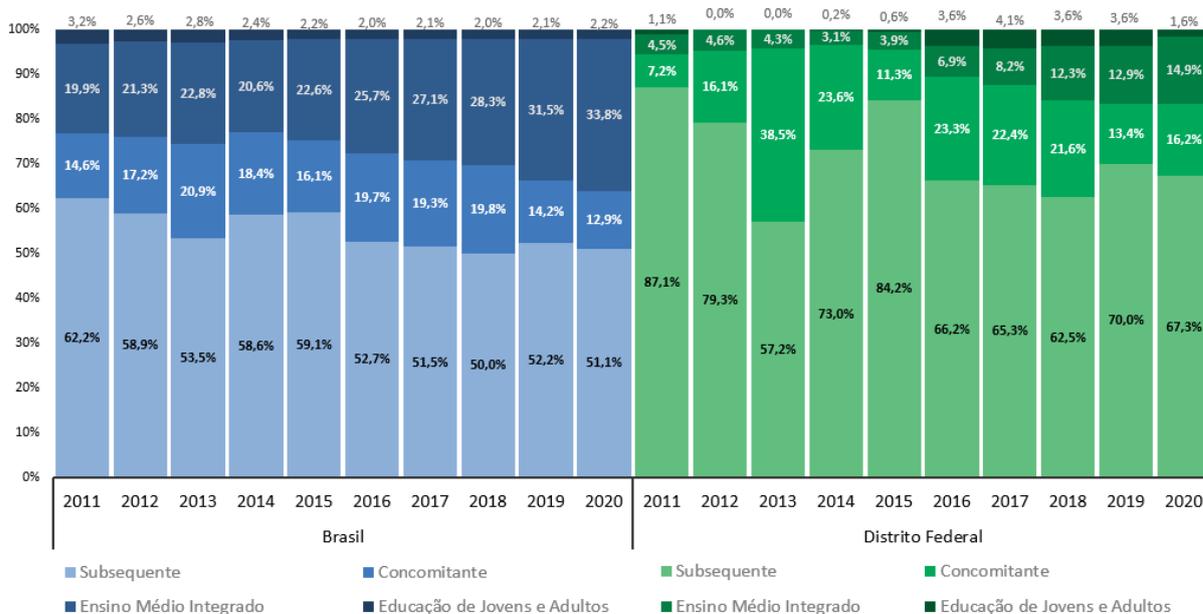
Por definição, os cursos técnicos de nível superior ocorrem após o término do EM e são enquadrados fora dessa terminologia.

Ao analisar os dados de matrículas da EPT do Censo Escolar¹⁵ no período de 2011 a 2020, observou-se uma predominância da forma subsequente tanto para o Brasil quanto para o Distrito Federal. Entre 2016 e 2020, as matrículas em cursos técnicos subsequentes representaram até 70% das matrículas no DF e até 53% no Brasil (Gráfico 2).

A expectativa atual, com o Novo Ensino Médio,¹⁶ é que as modalidades integrada e concomitante ganhem mais espaço tanto na formação profissional quanto no número de matrículas na EPT, apesar de não ser possível confirmar essa tendência nos dados atuais.

¹⁵ A fonte principal de dados para os cursos técnicos de nível médio.

¹⁶ O currículo do Novo Ensino Médio, no DF, pode ser conferido em: [CURRÍCULO EM MOVIMENTO DO NOVO ENSINO MÉDIO](#). O guia Federal de implementação do Novo Ensino Médio pode ser conferido em: [ITINERÁRIO DA FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL \(FTP\)](#). O detalhamento do currículo foge do escopo deste trabalho.

Gráfico 2 - Distribuição percentual de Matrículas na EPT de Nível Médio, por tipo de oferta, no Brasil e Distrito Federal, no período de 2011 a 2020

Fonte: Censo Escolar

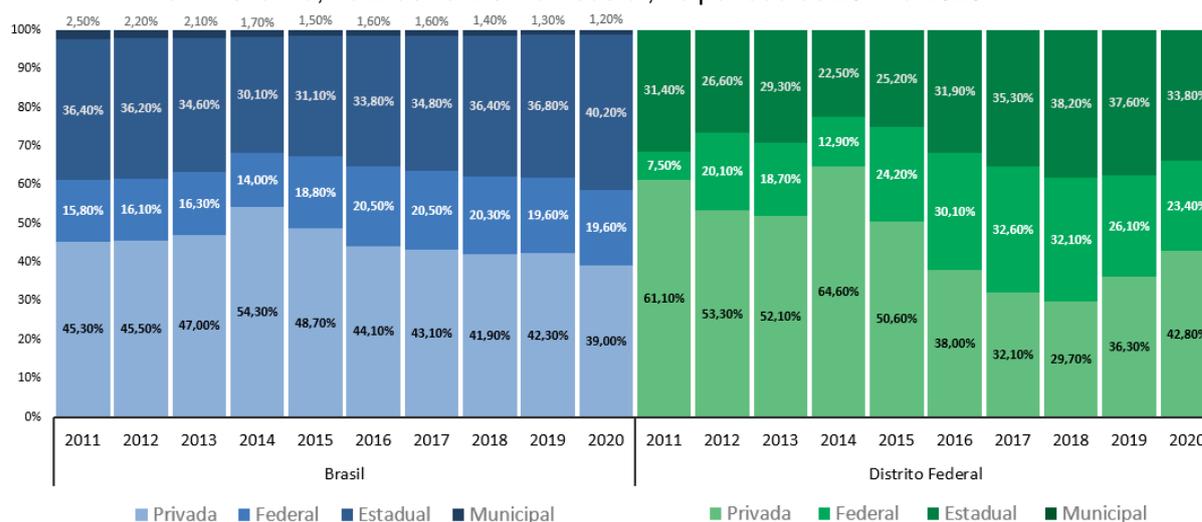
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

A distribuição das matrículas por dependência administrativa é demonstrada no Gráfico 3. A forma de dependência pode ser privada (administrada pela iniciativa privada e/ou Sistema S) ou pública, esta categorizada em: Federal (administrada pelo Governo Federal); Estadual/Distrital (administrada pelos Governos Estaduais/Distrital) ou Municipal (administrada pelo Governo Municipal). Cabe a menção que o DF, por não possuir municípios, não possui participação desse tipo de dependência administrativa entre seus cursos.

No Distrito Federal, entre 2011 a 2020, as matrículas apresentaram uma maior concentração na oferta privada até 2015 e, desse ponto em diante, tiveram maior participação da esfera pública. Isso revela que o salto de matrículas, de 61,3%, observado no período 2013/2014 foi, sobretudo, por meio do ensino privado, com forte participação do Sistema S.

Tanto no Brasil como no Distrito Federal parece haver estabilidade no ordenamento de participação de cada tipo de dependência. O setor privado conta com uma fatia maior do que a fatia Federal, que, por sua vez, conta com uma fatia maior do que a esfera Estadual/Distrital. Por fim, a esfera que participa menos com oferta de cursos é a Municipal.

Assim, em termos médios, as matrículas de dependência Federal (ofertadas majoritariamente pelos Institutos Federais) nos anos finais do período analisado participaram com percentuais entre 20% e 30% do total tanto no Brasil quanto no Distrito Federal. Isso indica uma forte presença do Ensino Federal no Distrito Federal e nas outras Unidades da Federação.

Gráfico 3 - Distribuição percentual de Matrículas na EPT de Nível Médio, por Dependência Administrativa, no Brasil e Distrito Federal, no período de 2011 a 2020

Fonte: Censo Escolar

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Os cursos de EPT de ensino médio são classificados por eixos tecnológicos de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT). O CNCT passou por algumas revisões e atualizações e, atualmente, encontra-se na 4ª edição. São 215 cursos distribuídos em 13 eixos tecnológicos, quais sejam: Informação e comunicação; Ambiente e saúde; Des. Edu. e Social; Controle e processos industriais; Gestão e negócios; Hospitalidade e lazer; Infraestrutura; Produção alimentícia; Produção cultural e design; Produção industrial; Recursos naturais; Segurança; e Militar.

Na Tabela 1, reproduzida mais à frente, há a evolução do número de matrículas na EPT de nível médio por eixos tecnológicos, entre 2011 e 2020. No total para o DF, as matrículas atingiram a máxima histórica em 2020, alcançando 26.180 matrículas, quarto resultado consecutivo de crescimento. Além disso, há uma concentração em poucos Eixos Tecnológicos, uma vez que quatro dos treze eixos respondem por quase 80% das matrículas no Distrito Federal.

Com base nessa mesma tabela, pode-se compreender melhor o desempenho dos cursos por Eixos. No período analisado, o maior número de matrículas no DF foi em cursos relacionados ao Eixo Ambiente e Saúde.¹⁷ Em 2020, esse Eixo contou com um total de 8.549 matrículas, sobretudo nos cursos de Enfermagem, Radiologia, Análises Clínicas, Nutrição e Dietética, e Saúde Bucal. Ainda assim, sua participação vem diminuindo: em 2011, era de 48%, chegando a 33% do total em 2020.

Cabe mencionar que isso não se refletiu em uma redução da oferta, que era de apenas 6.297 em 2011, mas em uma expansão relativamente menor do que o crescimento das matrículas dos demais eixos.

O Eixo de Informação e Comunicação foi o segundo com maior número de matrículas em 2020 - 4.533 ou 17% do total. Nesse caso, há uma manutenção da participação do Eixo no total de matrículas, diferente do que se observa nos outros eixos. Informática, Informática para Internet e Comunicação Gráfica foram os cursos de maior participação no eixo em 2020.

¹⁷ Esse eixo possuía denominação “Ambiente, saúde e segurança” até o ano de 2012, mas, a partir de 2013, os cursos da área de segurança integraram um novo eixo tecnológico.

O Eixo de Gestão e Negócios respondeu por 15% do total em 2020, o equivalente a 3.973 de registros. Há um aumento de 3 p.p na participação do Eixo no total entre 2011 e 2020. Em termos absolutos, essa variação que representou um crescimento expressivo do Eixo, mais do que duplicando o número de matrículas no período. Os cursos de maior participação foram Administração, Secretariado, Serviços Públicos e Logística.

Concluindo a análise por Eixos, cita-se o Eixo de Controle e Processos Industriais que teve 3.409 matrículas e respondeu por 13% da oferta em 2020. Semelhante ao Eixo de Gestão e Negócios, esse eixo cresceu 2 p.p. em participação na oferta e também mais do que dobrou em matrículas no período. Eletrotécnica, Eletrônica, Manutenção Automotiva e Eletromecânica foram os cursos com maior número de registros.

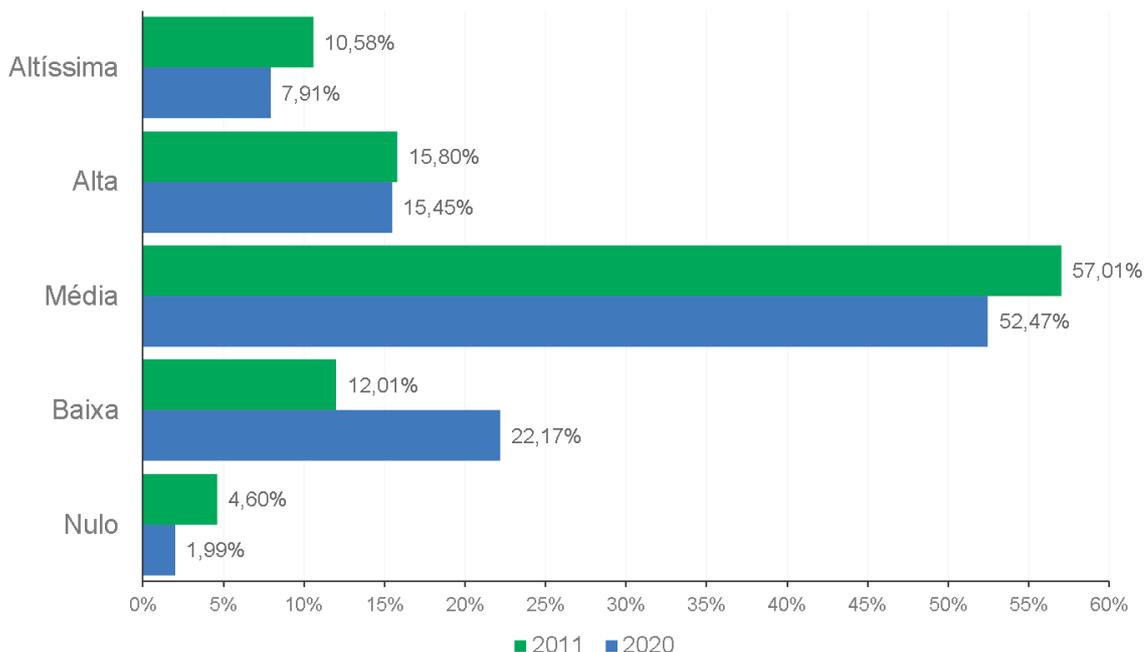
Cabe destacar que, considerando os dados do Censo da Educação Básica, 170 cursos da EPT de nível médio não apresentaram matrículas no Distrito Federal no ano de 2020. Deste total, 36 (21,1%) são de cursos do eixo Militar, haja vista que não houve vinculações de alunos a nenhum dos cursos deste segmento.

Outra classificação possível dos cursos diz respeito à complexidade ou nível de investimento inicial necessário para abertura de outros cursos. Isto é, a oferta de cursos está ligada, também, com a infraestrutura das escolas. Enquanto alguns cursos possuem infraestruturas específicas, outros precisam de poucos requisitos para serem ofertados ou suas infraestruturas podem ser aproveitadas para diversas ofertas.

Por isso, o Observatório da EPT,¹⁸ uma iniciativa da Fundação Itaú Educação e Trabalho, realizou uma classificação de cursos de nível médio com base na complexidade de implantação. O indicador se baseia em duas métricas: número de requisitos de infraestrutura mínima e grau de especificidade. Em resumo, o indicador faz um levantamento do que é necessário para se ofertar um curso e se esses requisitos podem ser utilizados para outros cursos.

Aplicando o indicador para o Distrito Federal, percebe-se uma mudança no perfil das matrículas, como pode ser visto no Gráfico 4. Entre 2011 e 2020, as matrículas em cursos de média e baixa complexidades de implantação elevaram-se como proporção do total. O resultado, por si só, não é negativo. Sabe-se que cursos de baixa e média complexidades como administração, enfermagem, informática, serviços públicos e secretariado tiveram forte aumento de matrículas no período, inclusive na modalidade EAD, explicando parte da mudança do perfil.

¹⁸ Disponível em: <https://observatorioept.org.br/>.

Gráfico 4 - Distribuição percentual de Matrículas em Cursos EPT de Nível Médio por Complexidade de Implantação**Complexidade**

Fonte: Censo da Educação e Observatório da Escola Profissional e Tecnológica
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

3.1.2. EPT de nível superior

Consideram-se EPTs de ensino superior os Cursos Superiores de Tecnologia (CST) ou tecnólogos, que são cursos superiores de graduação, com características especiais, cuja especificidade reside no fato de se tratar de uma formação especializada em áreas científicas e tecnológicas, que conferem ao diplomado competências para atuar em áreas profissionais específicas.

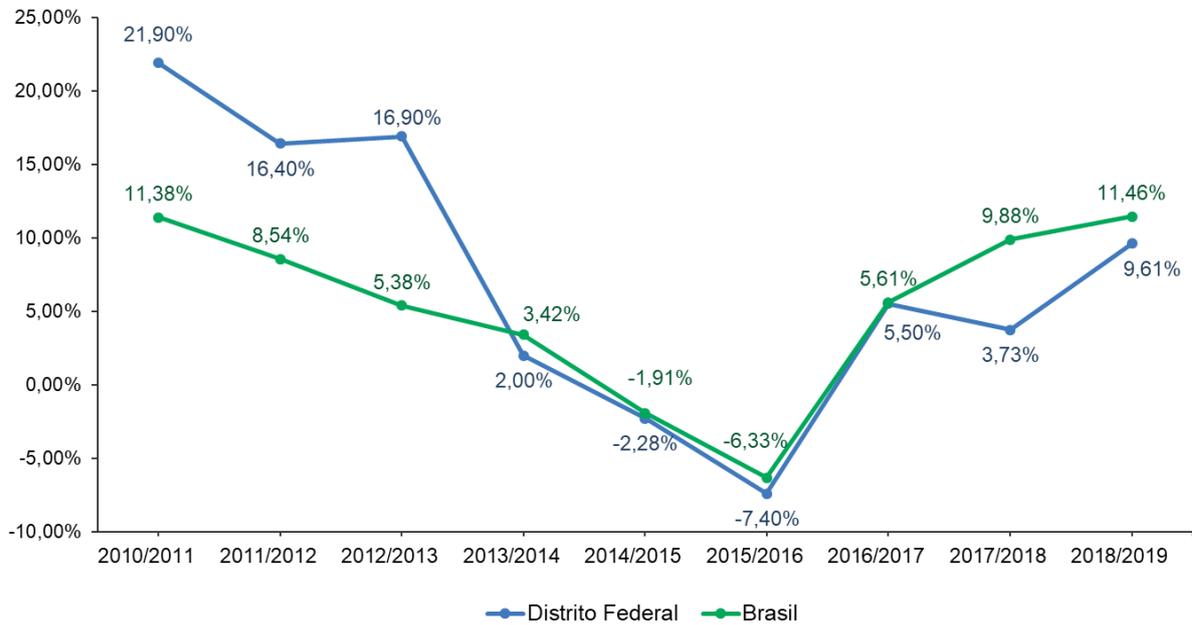
O desempenho do número de matrículas de EPT de ensino superior para o Brasil e para o DF, entre os anos de 2011 e 2019, pode ser observado no Gráfico 5. Somando as matrículas de todos os anos, o Brasil registrou um total 9.900.137 matrículas em cursos de EPT de nível superior, enquanto o DF totalizou 360.253. Esse número é cerca de 3,6% do total de matrículas, número mais do que duas vezes maior do que a participação do DF na população nacional. Isso indica que, diferente dos cursos da EPT de nível médio, há uma participação maior de cursos da EPT de nível superior no DF em relação ao restante do país.

De acordo com o Gráfico 5, há uma expansão do número de matrículas no período 2011-2019 tanto no DF quanto no Brasil, representadas por taxas positivas de crescimento em todos os anos, com exceção dos períodos entre 2014 e 2016. Até o momento de elaboração desta publicação, não há dados de 2020 para se avaliar os impactos da crise sanitária nas matrículas da EPT de nível superior.

De toda forma, esse crescimento acumulado no período resultou, em 2019, o registro de 43.243 matrículas no Distrito Federal, maior registro da série histórica analisada. Os dados detalhados por ano e por matrícula podem ser vistos na Tabela 2, reproduzida mais adiante.

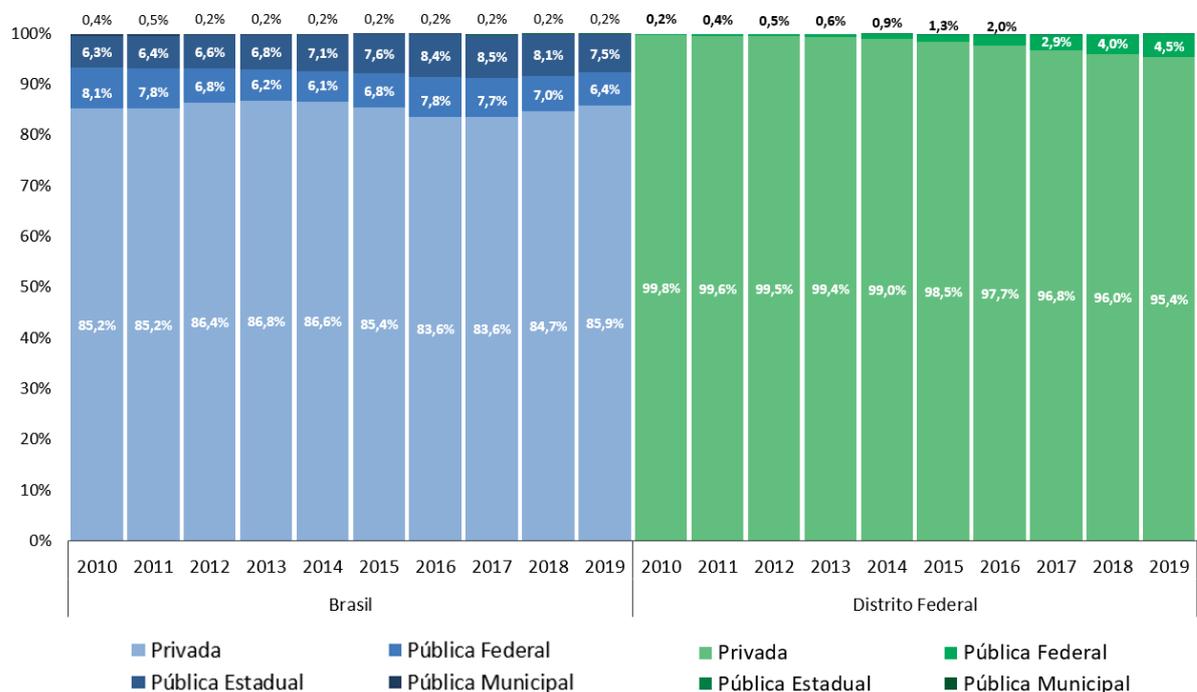
Na análise por dependência administrativa, há uma forte participação, no Brasil e no DF, de instituições privadas na oferta de EPT de nível superior, como indica o Gráfico 6. No caso do Brasil, cerca de 85% dos cursos de nível superior tecnólogos são ofertados por instituições privadas, enquanto cerca de 15% são ofertados por instituições públicas.

Gráfico 5 - Variação percentual anual de Matrículas EPT de Ensino Superior, no Distrito Federal e no Brasil, no período de 2011 a 2019



Fonte: Censo Escolar
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Gráfico 6 - Distribuição percentual de Matrículas na EPT de Ensino Superior, por Dependência Administrativa, no Brasil e Distrito Federal, no período de 2011 a 2019



Fonte: Censo Escolar
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Nota-se que a participação dos municípios nesse âmbito é bastante reduzida. No DF, há uma participação ainda maior da oferta privada que alcançou 95,4% das matrículas em 2019. O restante das matrículas é ofertado por Instituições Federais, com baixa participação de entidades distritais na formação de alunos da EPT de nível superior.

Os cursos de EPT de ensino superior também são classificados por eixos tecnológicos de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST). O CNCST apresenta 134 cursos distribuídos em 13 eixos tecnológicos, quais sejam: Informação e comunicação; Ambiente e saúde; Desenvolvimento Educacional e Social; Controle e processos industriais; Gestão e negócios; Hospitalidade e lazer; Infraestrutura; Produção alimentícia; Produção Industrial; Produção cultural e design; Recursos naturais; Segurança e; Militar.

A Tabela 2 apresenta a evolução do número de matrículas na EPT de ensino superior por eixos tecnológicos, entre 2011 e 2019. No total para o Distrito Federal, as matrículas atingiram a máxima histórica em 2019, alcançando 43.243 matrículas, terceiro resultado consecutivo de crescimento. Além disso, assim como na EPT de ensino médio, no ensino superior há uma concentração em poucos Eixos Tecnológicos; três dos treze respondem por mais de 85% das matrículas no Distrito Federal.

Os principais eixos tecnológicos registraram queda de matrículas em 2015 e 2016, indicando que o impacto da queda de matrículas, já observada na EPT de ensino médio, foi absorvida de forma generalizada nessa modalidade. Já ao se observar as informações contidas na Tabela 2, a distribuição de matrículas entre os eixos se altera ao longo dos anos. O Eixo de Gestão e Negócios correspondia a 50% das matrículas em 2011, com aumento da participação para 59% ou 25.435 matrículas, em 2019.¹⁹ Dentro deste Eixo, os cursos de maior número de matrículas são Gestão de Recursos Humanos, Gestão Pública, Gestão Financeira, Secretariado e Gestão Comercial.

O Eixo de Informação e Comunicação, segunda maior fatia das matrículas de EPT de ensino superior, tem participação similar aos cursos de ensino médio técnico, com 19% em 2019. Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Gestão da Tecnologia da Informação e Redes de Computadores são os cursos mais comuns neste Eixo. Já o terceiro eixo com maior número de matrículas na EPT de nível superior é o de Ambiente e Saúde, com 10% do total. Nesse Eixo, se destacam os cursos de Radiologia, Estética e Cosmética, e Gestão Hospitalar.

Comparando as Tabelas 1 e 2, que trazem, respectivamente, os dados de matrículas na EPT dos ensinos médio e superior, nota-se uma diferença de nível (número de matrículas) importante. São 18.882 matrículas de diferença em 2019. Com isso, a EPT de nível médio, em 2019, corresponde a apenas 56,3% das matrículas do nível superior.

Além disso, registra-se que 28 cursos de nível médio tiveram mais de 200 matrículas, enquanto 29 de nível superior alcançaram essa marca. Isso revela similaridade entre EPT de ensino médio e ensino superior, com forte concentração de matrículas em alguns poucos cursos técnicos nos níveis médio e superior.

Para exemplificar essa concentração, destaca-se que no grupo da EPT de ensino médio, o curso com menor número de matrículas - dentro do grupo com mais de 200 matrículas - é o Curso Técnico em Cozinha (259 matrículas), e o curso com maior número de matrículas é o Técnico em Enfermagem (5.348). Da mesma forma, nos tecnólogos, o curso com menor número de matrículas é Pilotagem Profissional de Aeronaves (210),

¹⁹ Conforme já mencionado, os dados de matrículas para EPT de ensino superior só estavam disponíveis até 2019 no momento da elaboração deste documento.

enquanto o com maior número é Gestão de Recursos Humanos (9.102). As Tabelas 3 e 4 apresentam os cursos com o maior número de matrículas em cada um dos níveis educacionais.

:

Tabela 1 - Matrículas na EPT de Nível Médio no Distrito Federal, por Eixo Tecnológico, no período de 2011 a 2020

	Informação e comunicação	Ambiente e saúde	Apoio Edu./Des. Edu. e Social	Controle e processos industriais	Gestão e negócios	Hospitalidade e lazer	Infraestrutura	Produção alimentícia	Produção cultural e design	Produção industrial	Recursos naturais	Segurança	Total	Variação
2011	2.404	6.297	0	1.521	1.600	201	202	74	365	25	552	0	13.241	-
% do total	18%	48%	0%	11%	12%	2%	2%	1%	3%	0%	4%	0%	100%	
2012	2.316	6.077	783	1.518	1.760	334	339	58	381	164	519	1.048	15.297	15,5%
% do total	15%	40%	5%	10%	12%	2%	2%	0%	2%	1%	3%	7%	100%	
2013	2.747	5.498	182	1.482	2.645	237	352	39	476	180	496	884	15.218	-0,5%
% do total	18%	36%	1%	10%	17%	2%	2%	0%	3%	1%	3%	6%	100%	
2014	5.117	7.510	466	2.152	4.088	783	619	290	1.094	274	599	1.556	24.548	61,3%
% do total	21%	31%	2%	9%	17%	3%	3%	1%	4%	1%	2%	6%	100%	
2015	4.641	7.159	991	2.343	4.053	504	1.070	106	829	356	772	2.332	25.156	2,5%
% do total	18%	28%	4%	9%	16%	2%	4%	0%	3%	1%	3%	9%	100%	
2016	3.584	6.797	935	2.580	4.107	339	671	189	720	334	523	1.548	22.327	-11,2%
% do total	16%	30%	4%	12%	18%	2%	3%	1%	3%	1%	2%	7%	100%	
2017	3.506	7.216	1.395	2.412	3.788	574	540	167	547	291	497	1.572	22.505	0,8%
% do total	16%	32%	6%	11%	17%	3%	2%	1%	2%	1%	2%	7%	100%	
2018	4.940	7.473	821	2.572	2.994	1.360	520	154	548	269	583	822	23.056	2,4%
% do total	21%	32%	4%	11%	13%	6%	2%	1%	2%	1%	3%	4%	100%	
2019	4.462	8.426	558	2.710	3.660	993	538	155	1.168	309	633	749	24.361	5,7%
% do total	18%	35%	2%	11%	15%	4%	2%	1%	5%	1%	3%	3%	100%	
2020	4.533	8.549	1.129	3.409	3.973	872	684	178	1.077	238	563	975	26.180	7,5%
% do total	17%	33%	4%	13%	15%	3%	3%	1%	4%	1%	2%	4%	100%	

Fonte: Censo Escolar

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Nota: não há matrículas para o Eixo Militar no período

Tabela 2 - Matrículas na EPT de Nível Superior no Distrito Federal, por Eixo Tecnológico, no período de 2011 a 2019

Ano	Informação e comunicação	Ambiente e saúde	Desenvolvimento Educacional	Controle e processos industriais	Gestão e negócios	Hospitalidade e lazer	Infraestrutura	Produção alimentícia	Produção cultural e design	Recursos naturais	Segurança	Total	Variação
2011	6.529	2.214	0	14	14.364	809	371	0	1389	165	2848	28.703	-
% do total	23%	8%	0%	0%	50%	3%	1%	0%	5%	1%	10%	100%	
2012	7.070	2.718	0	19	19.370	901	448	0	1500	181	1.203	33.410	16,4%
% do total	21%	8%	0%	0%	58%	3%	1%	0%	4%	1%	4%	100%	
2013	7.756	2.883	0	27	23.583	1.024	449	0	1488	194	1653	39.057	16,9%
% do total	20%	7%	0%	0%	60%	3%	1%	0%	4%	0%	4%	100%	
2014	7.041	3.055	0	26	24.775	1.021	379	0	1.864	260	1.466	39.887	2,1%
% do total	18%	8%	0%	0%	62%	3%	1%	0%	5%	1%	4%	100%	
2015	6.718	2.841	0	60	24.908	1.145	209	0	1679	277	1.091	38.928	-2,4%
% do total	17%	7%	0%	0%	64%	3%	1%	0%	4%	1%	3%	100%	
2016	6.501	2.712	0	47	22.816	1.025	268	0	1577	280	822	36.048	-7,4%
% do total	18%	8%	0%	0%	63%	3%	1%	0%	4%	1%	2%	100%	
2017	6.758	2.996	0	76	23.904	1.077	199	28	1758	275	961	38.032	5,5%
% do total	18%	8%	0%	0%	63%	3%	1%	0%	5%	1%	3%	100%	
2018	7.212	3.382	6	92	24.070	1.005	144	41	2174	342	983	39.451	3,7%
% do total	18%	9%	0%	0%	61%	3%	0%	0%	6%	1%	2%	100%	
2019	8.298	4.113	22	85	25.435	1.095	210	65	2.300	346	1274	43.243	9,6%
% do total	19%	10%	0%	0%	59%	3%	0%	0%	5%	1%	3%	100%	

Fonte: Censo da Educação Superior

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Nota: não há matrículas para o Eixo Militar nem para o Eixo de Produção Industrial no período. Por isso, esses eixos foram omitidos para fins de visualização. Dados de 2020 não estavam disponíveis no momento de elaboração do documento.

Tabela 3 - Cursos com Maior Número de Matrículas de EPT de Nível Médio em 2020

Eixo	Curso	Matrículas
Ambiente e saúde	Enfermagem	5.348
Informação e comunicação	Informática	2.742
Gestão e negócios	Administração	1.506
Controle e processos industriais	Eletrotécnica	1.258
Segurança	Segurança do Trabalho	967
Controle e processos industriais	Eletrônica	893
Gestão e negócios	Secretariado	883
Apoio Edu./ Des. Educacional e Social	Secretaria Escolar	786
Informação e comunicação	Informática para Internet	684
Controle e processos industriais	Manutenção Automotiva	601
Gestão e negócios	Serviços Públicos	541
Infraestrutura	Edificações	540
Recursos naturais	Agropecuária	536
Ambiente e saúde	Radiologia	512
Produção cultural e design	Produção de Áudio e Vídeo	489
Ambiente e saúde	Análises clínicas	478
Ambiente e saúde	Nutrição e Dietética	473
Gestão e negócios	Logística	441
Ambiente e saúde	Saúde Bucal	395
Produção cultural e design	Instrumento Musical	392
Hospitalidade e lazer	Eventos	385
Controle e processos industriais	Eletromecânica	372
Apoio Edu./ Des. Educacional e Social	Outros - Eixo Desenvolvimento educacional e social	343
Informação e comunicação	Computação Gráfica	308
Ambiente e saúde	Controle Ambiental	301
Ambiente e saúde	Registros e Informações em Saúde	295
Informação e comunicação	Telecomunicações	286
Hospitalidade e lazer	Cozinha	259

Fonte: Censo Escolar

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Nota: apenas cursos com mais de 200 matrículas foram reportados.

Tabela 4 - Cursos com Maior Número de Matrículas de EPT de Nível Superior em 2019

Eixo	Curso	Matrículas
Gestão e Negócios	Gestão de Recursos Humanos	9.102
Gestão e Negócios	Gestão Pública	7.785
Informação e Comunicação	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	5.367
Gestão e Negócios	Gestão Financeira	1.764
Ambiente e Saúde	Radiologia	1.729
Gestão e Negócios	Secretariado	1.700
Informação e Comunicação	Gestão da Tecnologia da Informação	1.250
Gestão e Negócios	Gestão Comercial	1.030
Ambiente e Saúde	Estética e Cosmética	990
Gestão e Negócios	Logística	982
Produção Cultural e Design	Design Gráfico	907
Gestão e Negócios	Marketing	894
Gestão e Negócios	Processos Gerenciais	877
Turismo, Hospitalidade e Lazer	Gastronomia	830
Produção Cultural e Design	Design de Interiores	799
Ambiente e Saúde	Gestão Hospitalar	790
Informação e Comunicação	Redes de Computadores	696
Ambiente e Saúde	Gestão Ambiental	508
Segurança	Gestão de Segurança Privada	500
Produção Cultural e Design	Design de Moda	329
Informação e Comunicação	Segurança da Informação	274
Segurança	Segurança Pública	262
Informação e Comunicação	Sistemas para Internet	259
Segurança	Investigação Forense e Perícia Criminal	253
Informação e Comunicação	Jogos Digitais	237
Gestão e Negócios	Gestão de Serviços Jurídicos e Notariais	229
Segurança	Segurança no Trabalho	225
Produção Cultural e Design	Fotografia	221
Infraestrutura	Pilotagem Profissional de Aeronaves	210

Fonte: Censo da Educação Superior

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Nota: apenas cursos com mais de 200 matrículas foram reportados.

O foco da análise em número de matrículas se justifica devido a uma questão de disponibilidade. Apenas o Censo da Educação Superior permite visualizar os dados sobre os concluintes e ingressantes dos cursos. Portanto as matrículas se mostram como principal indicador comparável entre os dois níveis de Escola Profissional e Tecnológica.

Uma vez que estão disponíveis para a EPT de nível superior, cabe analisar os dados. Foram observados 8.723 concluintes em cursos técnicos de nível superior em 2019. Em 2017, 17.760 estudantes ingressaram no ensino, resultando em uma taxa aproximada de conclusão de 49,1%.²⁰ A plataforma Nilo Peçanha, que agrega indicadores do ensino médio técnico das instituições federais, estima que, para o DF em 2019, a taxa de evasão foi de 15,5%, e a taxa de conclusão, de 37%. Nota-se, porém, que esse número se aplica apenas a uma parcela da EPT de nível médio do Distrito Federal.

3.2. A Economia do Distrito Federal no primeiro ano de pandemia

Enquanto o objetivo desta publicação é diagnosticar o mercado de trabalho e a formação dos profissionais técnicos, não é possível dissociar a trajetória recente da economia, afetada pela pandemia da Covid-19. Assim, é importante destacar os aspectos recentes da economia para se evitar a confusão entre as questões estruturais e as conjunturais.²¹

Em termos nacionais, o PIB brasileiro contraiu 3,9%, em 2020, na comparação com 2019. Essa queda foi puxada por uma contração no setor industrial (-3,4%) e no setor de serviços (-4,3%). A Agropecuária foi o único setor com crescimento (3,8%). Por serem os setores com a maior parte da mão de obra, essa queda no produto, também, teve reflexos no mercado de trabalho apresentando redução, em número de ocupados 4,2%, pela PNADc.

No Distrito Federal, existem similaridades com essa trajetória da economia nacional. Medida pelo Idecon-DF, a economia da região teve queda de 0,6%. Nessa retração, destaca-se para a forte baixa no Comércio (-5,0%) e em Outros Serviços (-3,7%) e nas contrações da Indústria de Transformação (-0,8%), na Construção (-1,5%). A desagregação da atividade do DF pode ser observada no Gráfico 7.

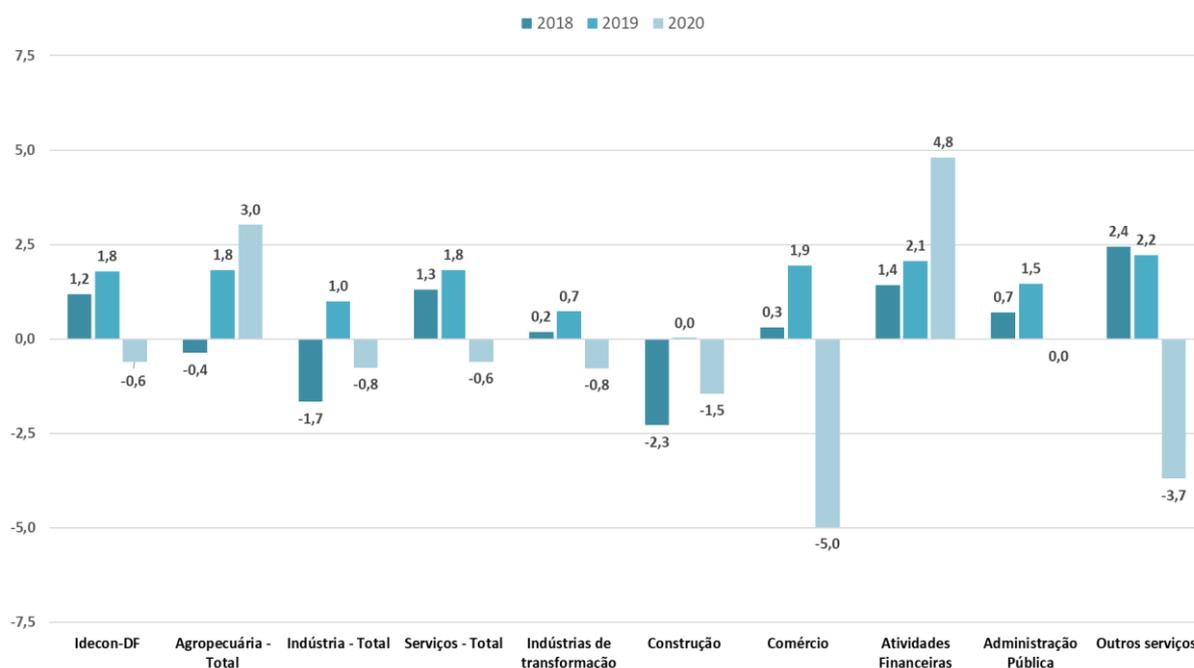
Por serem setores de intensivo uso da mão de obra, percebeu-se uma redução do emprego formal, com um saldo negativo de 11.353 postos no Caged, sobretudo nos setores de Alojamento e Alimentação (-9.460) e em Atividades Administrativas e Complementares (-4.280).

Entretanto observou-se uma expansão da atividade em dois setores: a Agropecuária (3,0%) e Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados (4,8%). Isso, porém, não foi suficiente para compensar a queda no emprego verificada em outros setores.

O maior aumento de vínculos deu-se no setor de Saúde Humana e Serviços Sociais, com aumento de 7.386 vínculos pelo Caged em 2020. Esse aumento tem relação direta com as demandas geradas pela pandemia, que requisitou cuidados de saúde e assistência social extraordinários.

²⁰ Taxa de conclusão aproximada pelo número de ingressantes em t-2 pelos concluintes em t. O INEP divulga a metodologia oficial em: [Metodologia de Cálculo dos Indicadores de Fluxo da Educação Superior](https://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/indicadores_educacionais/2017/metodologia_indicadores_trajetoria_curso.pdf). A metodologia adotada pode diferir significativamente dos cálculos do INEP. Disponível em: https://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/indicadores_educacionais/2017/metodologia_indicadores_trajetoria_curso.pdf.

²¹ Destaca-se que o IPEDF Codeplan publica o Boletim de Conjuntura, um documento mais detalhado do que esta publicação para esse tipo de análise. Todas as informações trazidas nesta seção podem ser visualizadas na publicação citada.

Gráfico 7 - Evolução do Idecon-DF para setores selecionados - Variação acumulada no ano - 2012 a 2020

Fonte: IPEDF Codeplan
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Para fins da análise, é relevante considerar, portanto, que o comportamento do mercado de trabalho está inserido em um contexto econômico atípico. Não apenas a pandemia gerou resultados perversos mas, também, as ações de combate geraram uma série de consequências prejudiciais, e o mercado de trabalho foi um dos fatores econômicos mais impactados.

Dessa forma, parte dos resultados apresentados neste estudo podem ter sido influenciados pela conjuntura vivida nesses anos específicos. Após essas considerações, é apresentado o diagnóstico dos empregos técnicos.

3.3. Vínculos e Diagnóstico dos Empregos Técnicos

Um dos primeiros desafios da análise dos vínculos técnicos está na definição do grupo a ser investigado. Sabe-se que a RAIS oferece dados sobre o grau de escolaridade dos trabalhadores, porém não traz informações detalhadas sobre o tipo de formação nem informações sobre se o trabalhador é formado ou não em um curso técnico.

Para esta nota, “vínculos técnicos” foram definidos como os vínculos em Classificação Brasileira de Ocupações (CBOs) relacionados com algum curso dos catálogos de cursos (CNCT e CNCST) que possuem escolaridade condizente com o curso técnico em questão, que foram selecionados a partir de critérios de escolaridade e remuneração.²²

Como especificado no Apêndice A, algumas CBOs estão associadas a mais de um curso, e um curso está associado a mais de uma Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Por essas razões, algumas ocupações são consideradas em mais de uma medida, e

²² O detalhamento dos procedimentos adotados pode ser visto no Apêndice I desta publicação.

os dados de vínculos técnicos, somados, não correspondem, necessariamente, ao total de vínculos devido à dupla contagem em algumas situações.

Essa dupla contagem surge quando se agregam os técnicos dos níveis médio e superior. Para se evitar isso, agregam-se os dados sobre o rótulo de “Técnicos”. Com isso em mente, é importante caracterizar a mão de obra do DF, reportando as diferenças entre os diversos grupos que compõem a força de trabalho. Primeiramente, na Tabela 5, apresentam-se para todos os anos quatro estimativas de quantidade de vínculos técnicos em proporção da mão de obra total do Distrito Federal. São estimativas porque não é possível identificar pela RAIS se o trabalhador efetivamente finalizou algum curso técnico.

Assim, este estudo adaptou os procedimentos adotados por Araújo, Cruz e Rosa (2021) para criar estimativas do tamanho da mão de obra técnica no Distrito Federal. Todos os métodos para estimar o número de trabalhadores técnicos se baseiam em uma contagem de vínculos em CBOs associadas aos cursos dos catálogos de cursos técnicos, se diferenciando apenas por critérios de seleção diferentes, utilizados nas bases de dados.

A Estimativa 1 tenta se aproximar do número de técnicos de nível médio, incluindo na análise apenas as pessoas com a escolaridade máxima de ensino médio e excluindo os menores de idade, os vínculos registrados com jornada de trabalho menor que 30 horas semanais e os trabalhadores que recebem menos de um salário mínimo. A Estimativa 2 flexibiliza esse cálculo incluindo as pessoas com superior incompleto, as que recebem menos de um salário mínimo e com redução da jornada mínima para dez horas semanais.

A Estimativa 3, por sua vez, considera como técnicos apenas aqueles que não têm superior completo, mas que estão em CBOs associadas aos catálogos. Por fim, a Estimativa 4 conta todas as CBOs associadas ao CNCT e ao CNCST; é uma estimativa de todos os vínculos que estão ocupados em CBOs indicadas pelos catálogos de cursos como ocupações técnicas.

Tabela 5 - Estimativas de Proporção de Vínculos Técnicos em relação ao total da mão de obra do Distrito Federal - 2011 a 2020

Ano	Estimativa 1	Estimativa 2	Estimativa 3	Estimativa 4
2011	12,30%	14,80%	20,60%	23,90%
2012	12,10%	14,50%	20,30%	23,80%
2013	12,00%	14,30%	20,10%	24,70%
2014	12,50%	15,00%	21,10%	24,90%
2015	12,90%	15,40%	22,10%	26,20%
2016	13,00%	15,60%	23,00%	27,30%
2017	13,00%	15,50%	23,40%	28,00%
2018	13,00%	15,80%	24,50%	28,90%
2019	12,70%	15,40%	23,90%	28,10%
2020	12,30%	15,00%	24,20%	28,90%

Fonte: RAIS/ME

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Com isso, se interpreta a Estimativa 4 como o número de vínculos que poderiam ser ocupados por trabalhadores com ensino técnico no DF na conjuntura atual. Na prática, porém, sabe-se que a maioria dos trabalhadores levantados pela Estimativa 4 não possui

ensino técnico em nenhum nível. Por isso, argumenta-se que a diferença entre as Estimativas 1 e 4, por exemplo, representa um espaço para o crescimento da mão de obra com ensino técnico no Distrito Federal de acordo com o padrão visto hoje nas ocupações.

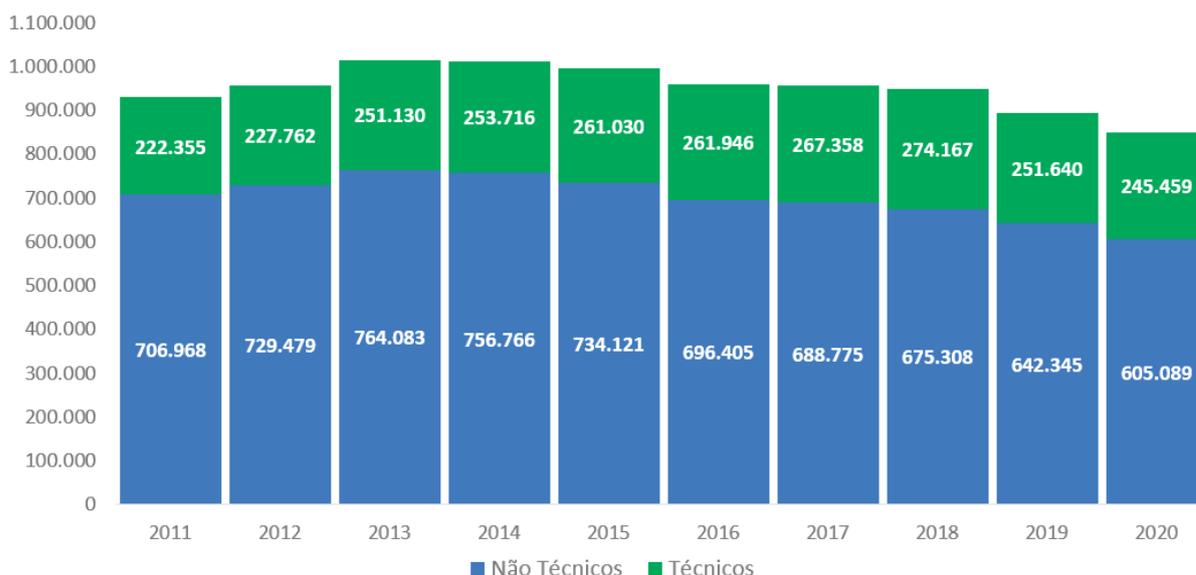
O efeito desse crescimento, como indicam Crouch e Sako (1999), ILO (2008, 2011) e Lewandowski *et al.* (2019), seria o de aumentar a produtividade de pelo menos 16,6% (diferença entre as Estimativas 4 e 1) da mão de obra do Distrito Federal. Esse número pode ser ainda maior se considerarmos os efeitos de uma expansão das formações em áreas não técnicas e de possíveis efeitos dinâmicos que mudem a composição da mão de obra local.

Para os fins desta publicação, utiliza-se a Estimativa 4 para o agrupamento de informações sobre os trabalhadores técnicos, tendo sempre em vista que esse grupo não é necessariamente composto apenas por pessoas que completaram o ensino técnico de nível médio ou superior.

Seguindo essa metodologia, o Gráfico 8 apresenta a quantidade de vínculos técnicos no Distrito Federal entre 2011 e 2020. Nota-se que, se comparado a 2011, houve um aumento do número de vínculos técnicos ao longo do tempo. Padrão esse que não parece ter sido acompanhado pelos vínculos não técnicos.

Em termos de proporções, o Gráfico 9 indica que cerca de 29% dos vínculos formais do DF²³ estão em CBOs apontadas pelos Catálogos de Cursos Técnicos como CBOs técnicas. Houve uma expansão da participação das ocupações técnicas ao longo do tempo, em detrimento da participação das posições não técnicas no período.²⁴

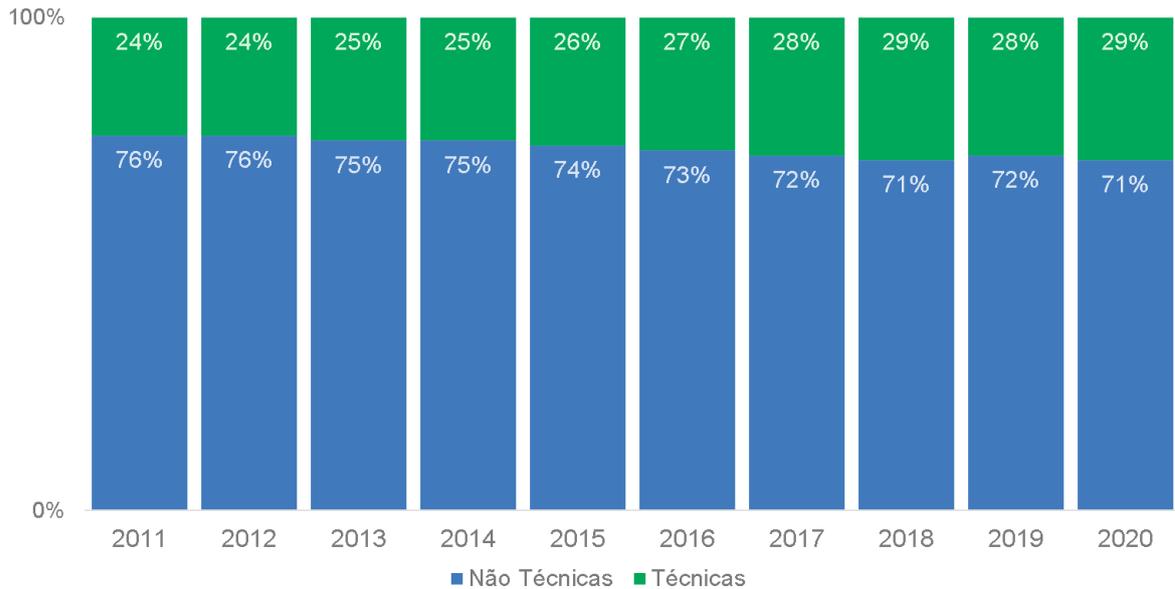
Gráfico 8 - Número de vínculos técnicos e não técnicos, no Distrito Federal, no período de 2011 a 2020



Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

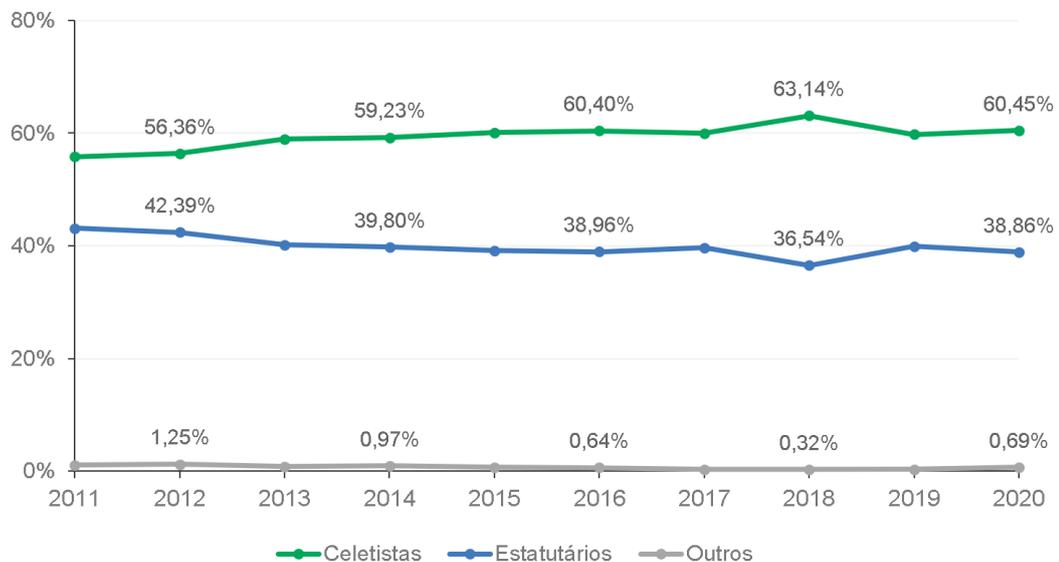
²³ Considerando os filtros da RAIS discutidos na seção de dados.

²⁴ Como será visto em discussões posteriores, a maioria dos eixos técnicos em 2020 observou um aumento de vínculos quando comparados com 2011. Ainda assim, alguns eixos tiveram reduções significativas de vínculos no período.

Gráfico 9 - Distribuição Percentual de vínculos técnicos e não técnicos, no Distrito Federal, no período de 2011 a 2020

Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Esses vínculos técnicos se concentram, principalmente, em dois regimes de trabalho: o celetista e o estatutário conforme mostra o Gráfico 10. Os vínculos celetistas, 60,45% em 2020, são preponderantes, apesar de os vínculos estatutários, 38,86% do total, serem expressivos no Distrito Federal. Isso ocorre tanto pela natureza administrativa do DF, que concentra servidores e serviços associados à estrutura administrativa e política do país, quanto pela prestação de serviços públicos que empregam um quantitativo importante de trabalhadores técnicos.²⁵

Gráfico 10 - Distribuição percentual (%) dos vínculos técnicos segundo o tipo de vínculo, no Distrito Federal, no período de 2011 a 2020

Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

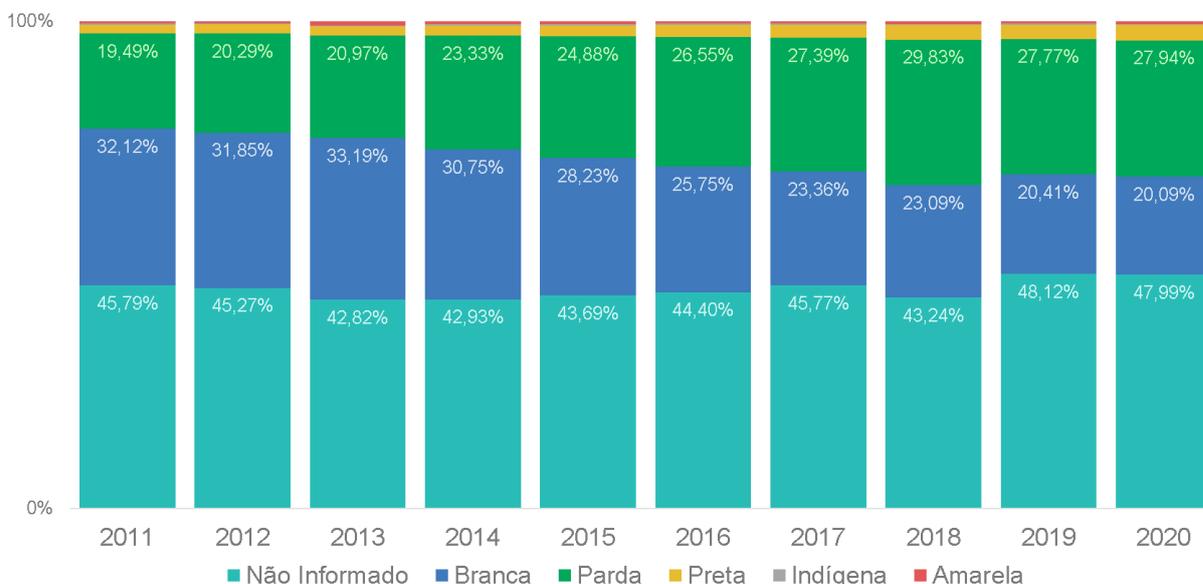
²⁵ Esses vínculos incluem, por exemplo, os técnicos de enfermagem, controladores de tráfego aéreo e administradores.

3.3.1. Vínculos e Raça/Cor

Além da distribuição por tipo de vínculo, pode-se caracterizar a mão de obra técnica de acordo com a raça/cor dos trabalhadores. Apesar de alguns estudos demonstrarem que a análise desse aspecto é prejudicada por problemas na declaração da RAIS – sobretudo entre os estatutários –, esse registro ainda é uma rica fonte de informações sobre a raça/cor dos trabalhadores.²⁶

Considerando isso, essa informação está sumarizada no Gráfico 11, que apresenta as proporções por raça/cor para os vínculos técnicos. Há uma parte significativa (48,0%) e crescente ao longo dos anos que não declara a informação. Entre os declarantes, em 2020, observa-se uma maioria parda (27,9%), seguida de brancos (20,0%), pretos (3,2%), amarelos (0,6%) e indígenas (0,2%). Nota-se que a distribuição da PDAD 2021 é de 46,2% de pardos, 40,9% de brancos, 11,1% de pretos, 1,4% de amarelos e 0,3% de indígenas.²⁷ Portanto o alto número de não declaração impede que essa medida seja devidamente comparada com a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios.

Gráfico 11 - Distribuição percentual (%) de vínculos em ocupações técnicas de nível médio segundo a raça/cor, no Distrito Federal, no período de 2011 a 2020



Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

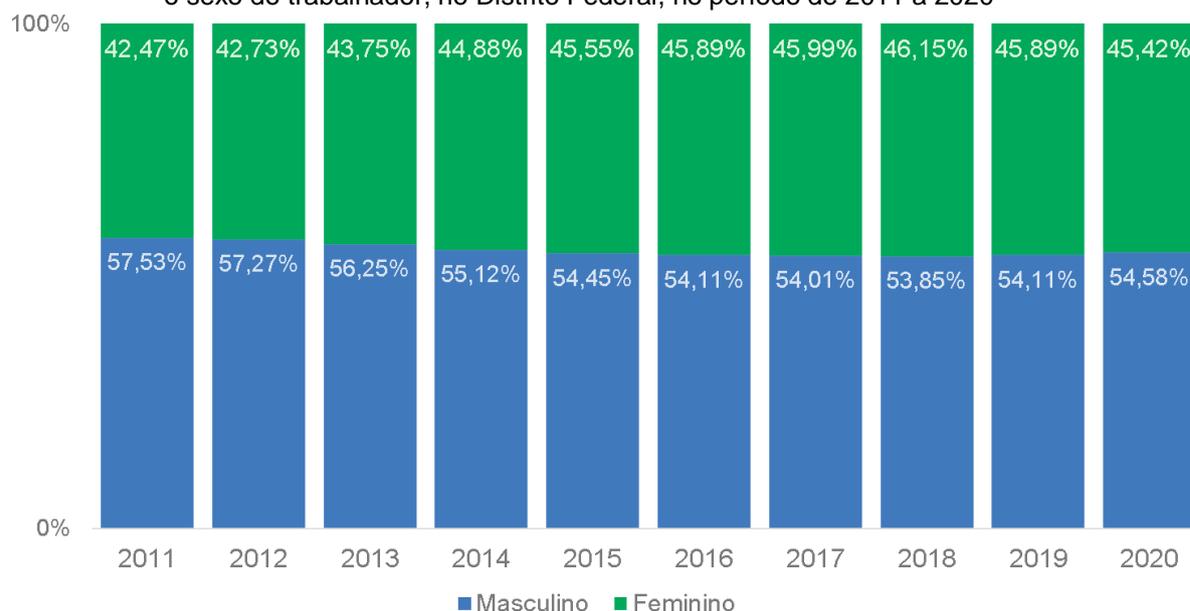
²⁶ Um dos estudos que analisa essa questão é: Investigação sobre a qualidade da variável cor ou raça na RAIS por meio de um estudo comparativo com a Pnad do IBGE. Disponível em: <http://anpocs.org/index.php/encontros/papers/36-encontro-anual-da-anpocs/gt-2/gt30-2/8349-investigacao-sobre-qualidade-da-variavel-cor-ou-raca-na-rais-atraves-de-um-estudo-comparativo-com-a-pnad-do-ibge/file/>.

²⁷ Cabe ressaltar que uma comparação direta com a RAIS poderia resultar em problemas, uma vez que o número de vínculos em que a raça/cor é “não informada” excede os 40% em todos os anos.

3.3.2. Vínculos e Sexo

Pode-se, também, observar a distribuição dos técnicos entre os sexos masculino e feminino conforme apresentando no Gráfico 12. Percebe-se que, desde o início da série, há mais homens que mulheres nas funções técnicas de nível médio, apesar de as mulheres serem maioria no Distrito Federal.²⁸ Ainda assim, essa divisão é mais equilibrada do que a de trabalhadores formais identificados na RAIS, que se distribuem em 55,1% de homens e 44,9% de mulheres. Um ponto relevante é que há uma expansão de cerca de 3 p.p. da participação feminina na mão de obra técnica entre 2011 e 2020.

Gráfico 12 - Distribuição percentual (%) de vínculos em ocupações técnicas de nível médio segundo o sexo do trabalhador, no Distrito Federal, no período de 2011 a 2020



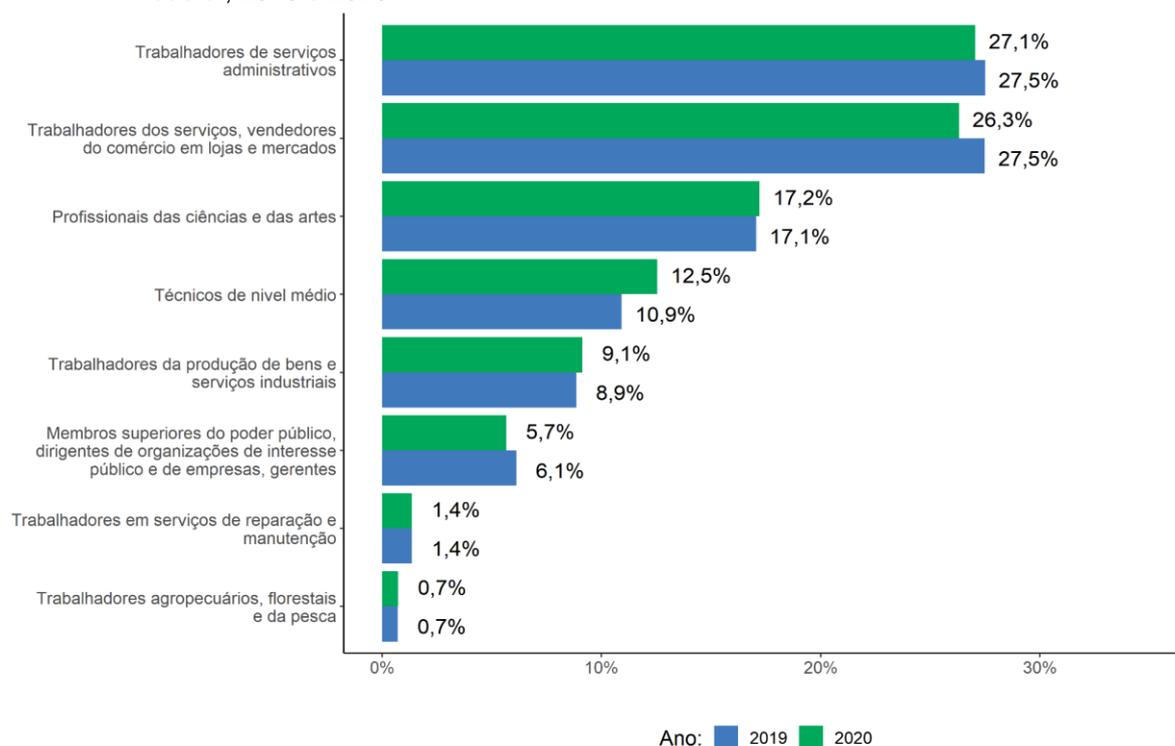
Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

3.3.3. Vínculos e Ocupações

Após considerar os aspectos sociodemográficos, cabe a caracterização da mão de obra com base nas funções exercidas pelos trabalhadores. O Gráfico 13 expõe a distribuição percentual dos vínculos entre as principais ocupações para os anos de 2019 e 2020. Em ambos os anos, as maiores participações entre os grandes grupos são: Trabalhadores de Serviços Administrativos (27,1%); Trabalhadores dos Serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados (26,3%); e Profissionais das Ciências e das Artes (17,2%).

Mesmo que tenham mantido sua relevância, houve redução na proporção relativa de empregos dos dois primeiros grupos entre 2019 e 2020, sobretudo no segundo. Há, também, um aumento da proporção de vínculos entre os “Técnicos de Nível Médio” (12,5%) e dos “Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais” (9,1%).

²⁸ A distribuição de sexo no Distrito Federal, medida pelas projeções populacionais da Codeplan, é de 51,9% de mulheres e 48,1% de homens. Dados em: [Projeções Populacionais IPEDF Codeplan](http://www.ipe.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/11/Apresenta%C3%A7%C3%A3o-proje%C3%A7%C3%B5es-Popula%C3%A7%C3%A3o.pdf). Disponível em: <http://www.ipe.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/11/Apresenta%C3%A7%C3%A3o-proje%C3%A7%C3%B5es-Popula%C3%A7%C3%A3o.pdf>.

Gráfico 13 - Distribuição percentual (%) de vínculos técnicos segundo a família ocupacional, Distrito Federal, 2019 e 2020

Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Além disso, a distribuição de vínculos entre diferentes CBOs se altera a depender do nível educacional e da idade dos trabalhadores. Entre os jovens (18 a 27 anos), por exemplo, os vínculos com nível educacional técnico correspondem, historicamente, **a 20,7% dos vínculos do DF nessa faixa etária.**²⁹ Para a mão de obra total, esse **valor é de 26,5%.**

Ainda que seja esperado que a população mais velha tenha maior nível educacional, tanto nos níveis técnicos quanto no superior, cabe analisar a distribuição dos vínculos por nível educacional para o Distrito Federal, olhando somente para os jovens.

Para tanto, foram calculadas as médias, do período 2011 a 2020, para o total de vínculos do DF e somente para os vínculos ocupados por jovens conforme cada grupo de escolaridade: Superior, Técnico, Médio e Outros. Para os vínculos totais, a média histórica estimada foi de 21,8% para nível Superior, 26,5%, para Técnico, 31,7%, para Médio e 19,9%, para Outros. Já para os vínculos da faixa etária jovem, as médias estimadas são, respectivamente, de: 8,5%, 20,7%, 51,33% e 19,5%. Destaca-se que o nível educacional “técnico”, nesse caso, equivale aos vínculos técnicos conforme a metodologia definida.

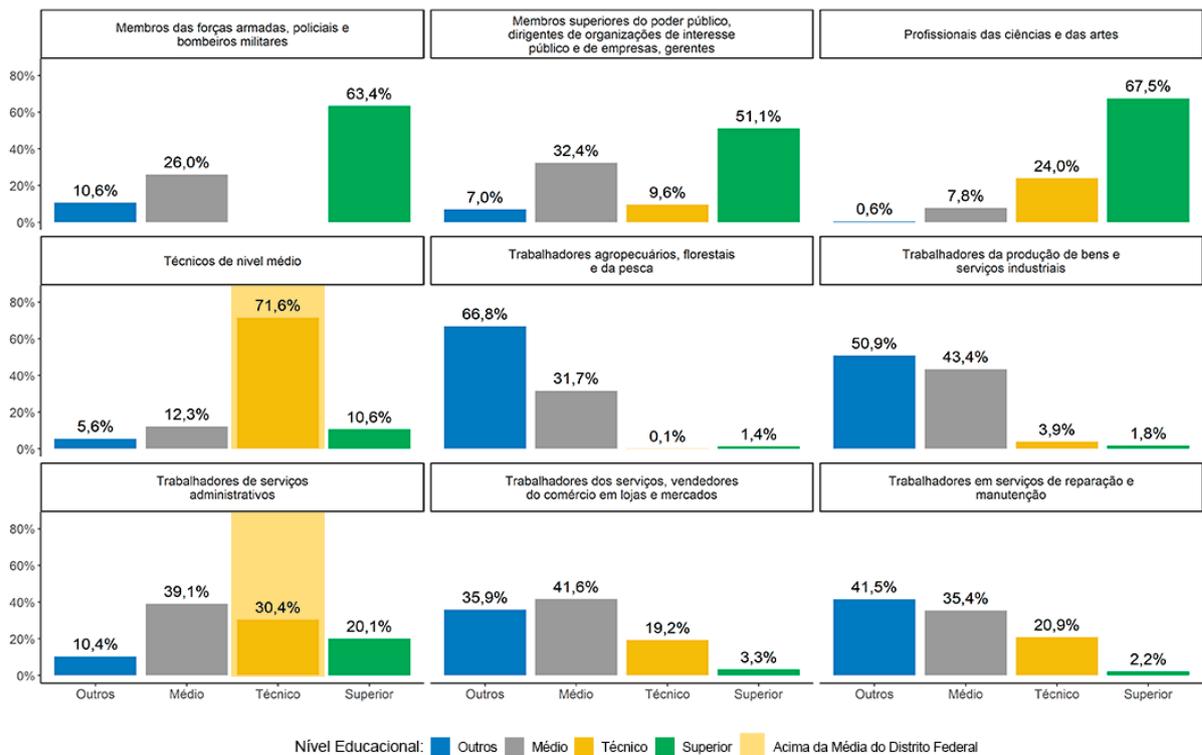
Em seguida, os vínculos do Distrito Federal em 2020 foram separados por família ocupacional e categorizados nos quatro grupos de escolaridade (Gráfico 14). Esse procedimento foi repetido separando somente aqueles que compreendem a faixa etária de 18 a 27 anos (Gráfico 15). A análise a seguir apresenta uma comparação entre os dados por família ocupacional de 2020 com as médias históricas dos vínculos por escolaridade e para os jovens, com foco somente no nível educacional “Técnico”.

²⁹ Média dos vínculos por escolaridade por CBO, entre 2011 e 2020.

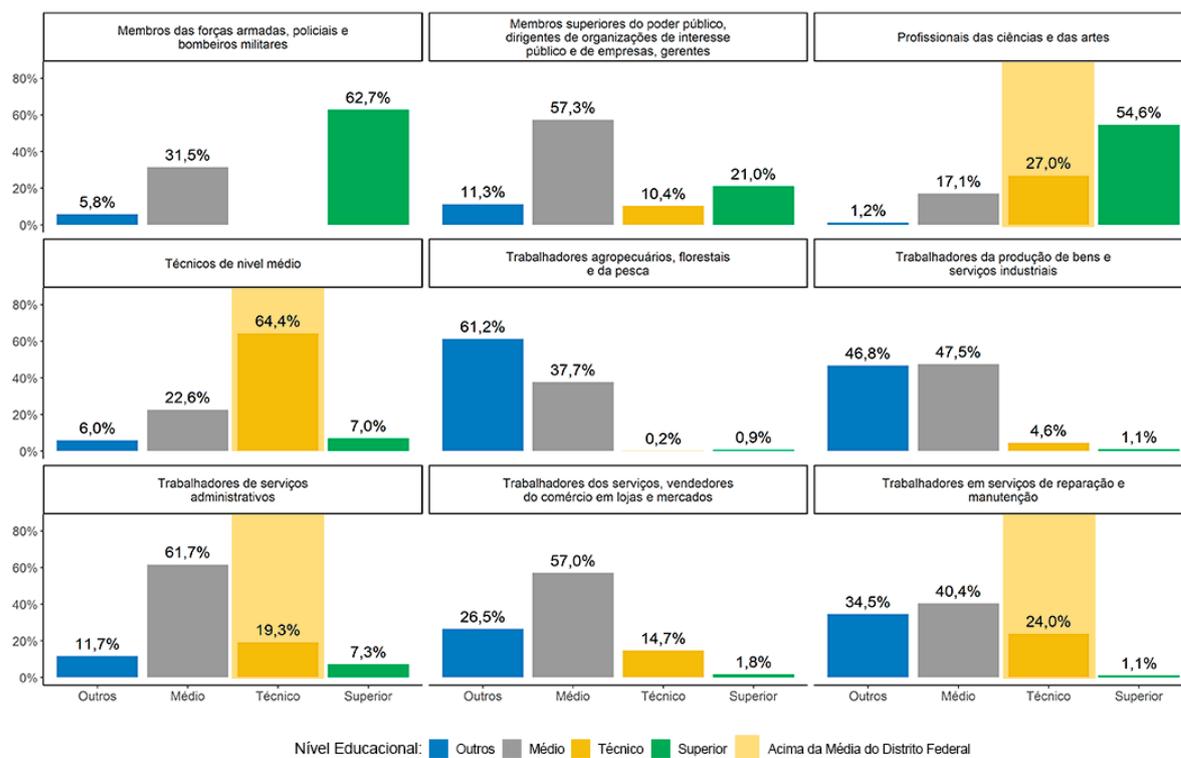
A primeira observação são as diferenças de níveis educacionais entre os vínculos técnicos totais (Gráfico 14) e os vínculos técnicos dos jovens (Gráfico 15). Só há duas famílias ocupacionais – Técnicos de Nível Médio (71,6%) e Trabalhadores dos Serviços Administrativos (30,4%) – em que a proporção de vínculos totais com nível técnico supera a média histórica da participação dos vínculos técnicos.

Já, no caso dos jovens, essa mesma proporção é maior do que a média histórica de participação dos vínculos técnicos dos jovens em mais famílias ocupacionais: Profissionais das Ciências e das Artes (27,0%); Técnicos de Nível Médio (64,4%); Trabalhadores em Serviços de Reparação e Manutenção (24,0%); e Trabalhadores de Serviços Administrativos (19,3%).

Gráfico 14 - Distribuição (%) de vínculos segundo a família ocupacional e grupos de escolaridade - Distrito Federal - 2020



Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Gráfico 15 - Distribuição (%) de vínculos ocupados por jovens (18 a 27 anos) segundo a família ocupacional e grupos de escolaridade - Distrito Federal - 2020

Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

3.3.4. Vínculos e Setores de atividade

As ocupações dos vínculos técnicos podem ser exercidas em uma série de atividades econômicas, não são exclusivos a um único segmento. Nesse sentido, a distribuição dos vínculos entre os setores de atividade também é passível de avaliação.

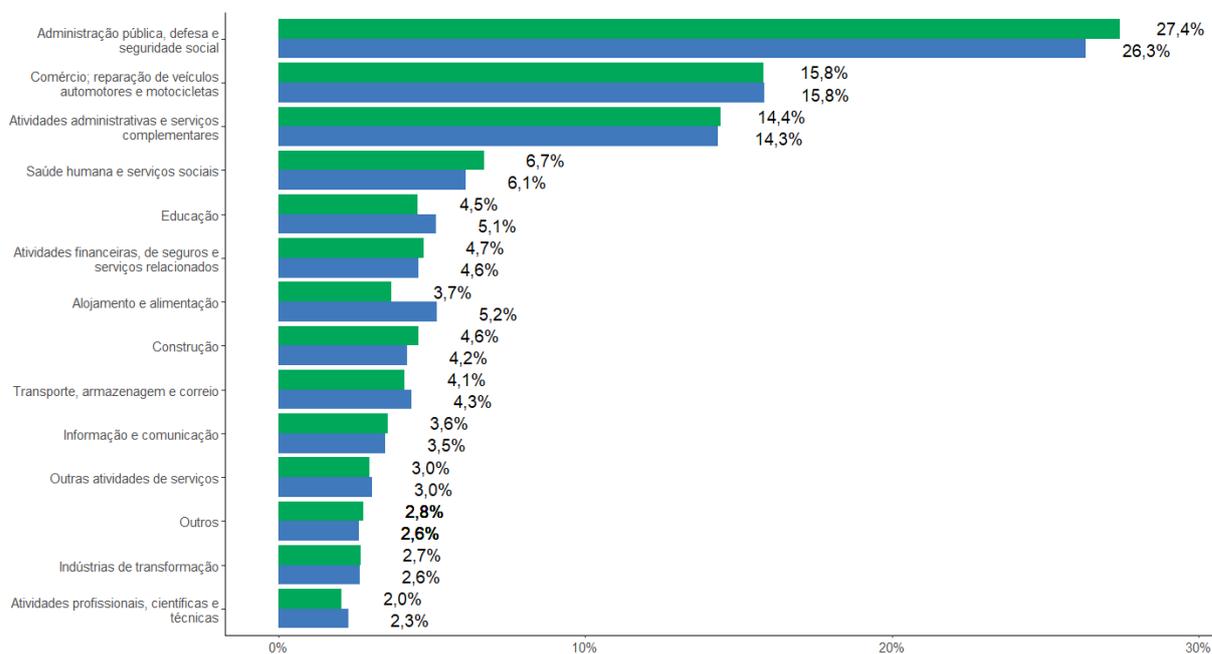
O Gráfico 16 apresenta essa distribuição para os anos de 2019 e 2020, em que se destacam, em 2020, os seguintes setores: Administração Pública, Defesa e Seguridade Social (27,4%); Comércio; Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas (15,8%); e Atividades Administrativas e Serviços Complementares (14,4%).

Entre 2019 e 2020, nota-se um aumento na proporção de vínculos, principalmente, nos setores de Administração Pública, Defesa e Seguridade Social (1,1 p.p. de aumento) e Saúde Humana e Serviços Sociais (0,6 p.p. de aumento). As maiores quedas em proporção de vínculos deram-se em Educação (0,6 p.p. de queda) e Alojamento e Alimentação (1,5 p.p. de queda).

Cabe o alerta de que não é possível dissociar esse efeito da pandemia, como citado na seção de conjuntura. De fato, a pandemia afetou praticamente todos os setores de atividade econômica, com fechamento em massa de vários postos de trabalho, sobretudo a mão de obra empregada nos setores de turismo, alimentação e comércio. Isso fez com que o ano de 2020 tenha registrado diminuição no total de vínculos em todos os setores, com exceção do segmento de Saúde Humana e Serviços Sociais.

A maior demanda por serviços de saúde, associada às necessidades impostas pela pandemia fez com que os empregos na área de saúde se expandissem. E a administração pública, por ter a característica de contratar trabalhadores por meio de vínculos estáveis, acabou ganhando participação na distribuição dos vínculos por setores.

Gráfico 16 - Distribuição percentual (%) de vínculos técnicos segundo a Seção de Atividade Econômica CNAE, Distrito Federal, 2019 e 2020



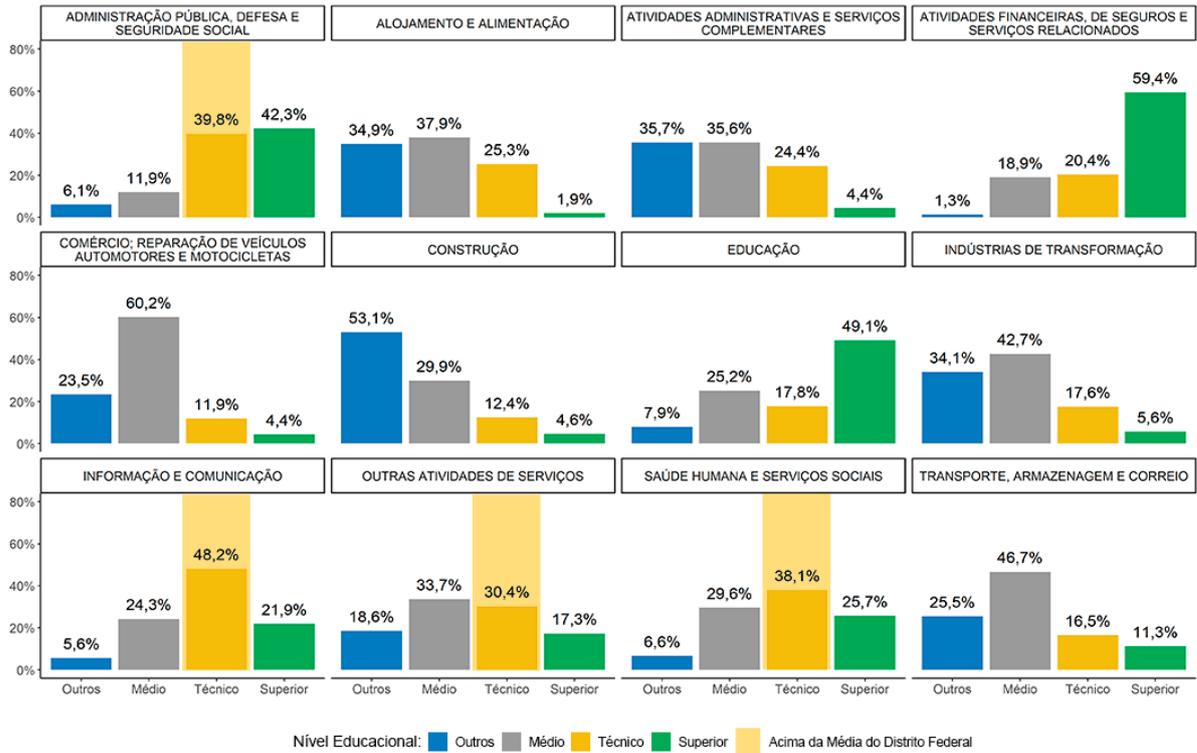
Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Assim como ocorre nas famílias ocupacionais, os vínculos técnicos aparentam trazer maior inclusão de jovens nos setores. Isso pode ser visto nos Gráficos 17 e 18, em que os vínculos totais do DF e dos jovens no DF, respectivamente, são agrupados de acordo com as seções CNAE de atividade econômica e com os grupos de escolaridade. Cabe menção, novamente, que o nível de escolaridade “técnico” equivale aos vínculos técnicos conforme foi descrito.

No Gráfico 17, em quatro das doze seções analisadas nota-se uma participação dos vínculos técnicos acima da média geral de 26,5%: Administração Pública, Defesa e Seguridade Social (39,8%); “Informação e Comunicação” (48,2%); Outras Atividades de Serviços (30,4%); e Saúde Humana e Serviços Sociais (38,1%). Já entre os jovens, conforme o Gráfico 18, esse número se eleva para sete.

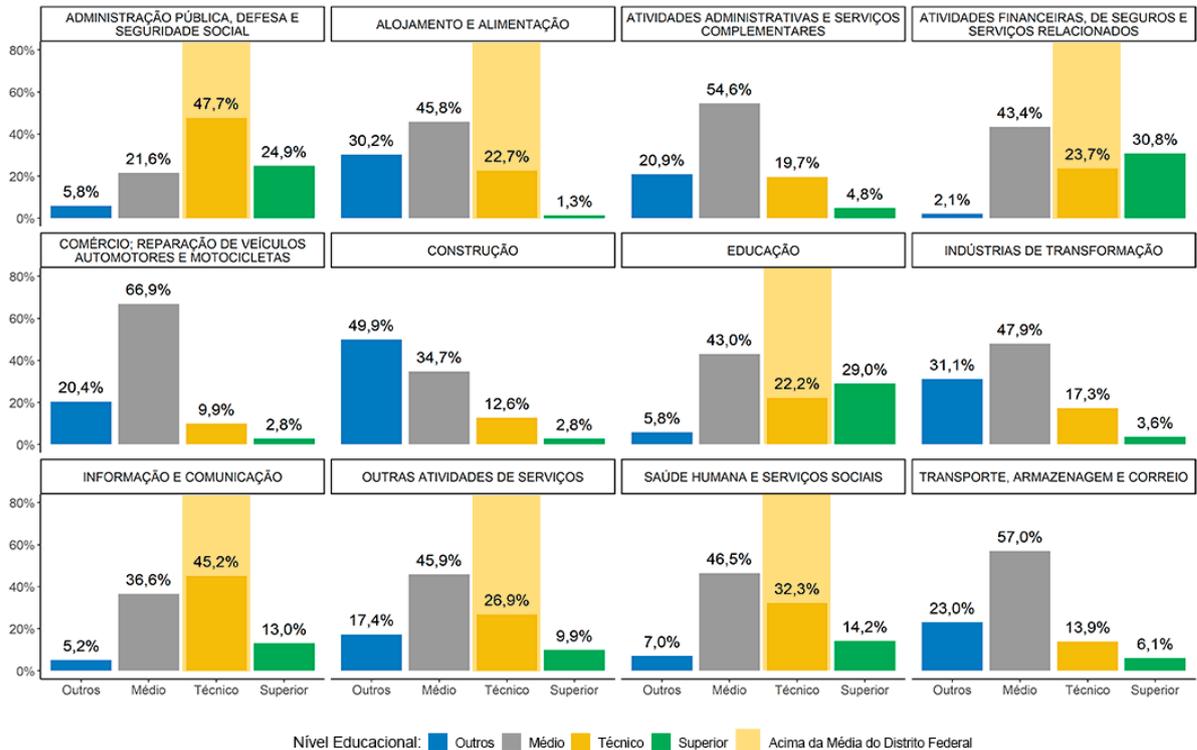
Além dos quatro setores citados acima – que aparecem, respectivamente, com 47,7%, 45,2%, 26,9% e 32,3% de participação –, outros três apresentam proporção de jovens com nível técnico acima da média histórica de 20,7%: Alojamento e Alimentação (22,7%); Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados (23,7%); e Educação (22,2%). Essa análise corrobora com a ideia de que a inclusão de jovens no mercado de trabalho é potencializada pelos cursos técnicos, uma vez que os jovens técnicos conseguem acessar um maior número de setores do que a média geral desse grupo.

Gráfico 17 - Distribuição percentual (%) de vínculos segundo a seção CNAE e grupos de escolaridade - Distrito Federal - 2020



Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Gráfico 18 - Distribuição percentual (%) de vínculos ocupados por jovens (18 a 27 anos) segundo a seção CNAE e grupos de escolaridade - Distrito Federal - 2020



Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

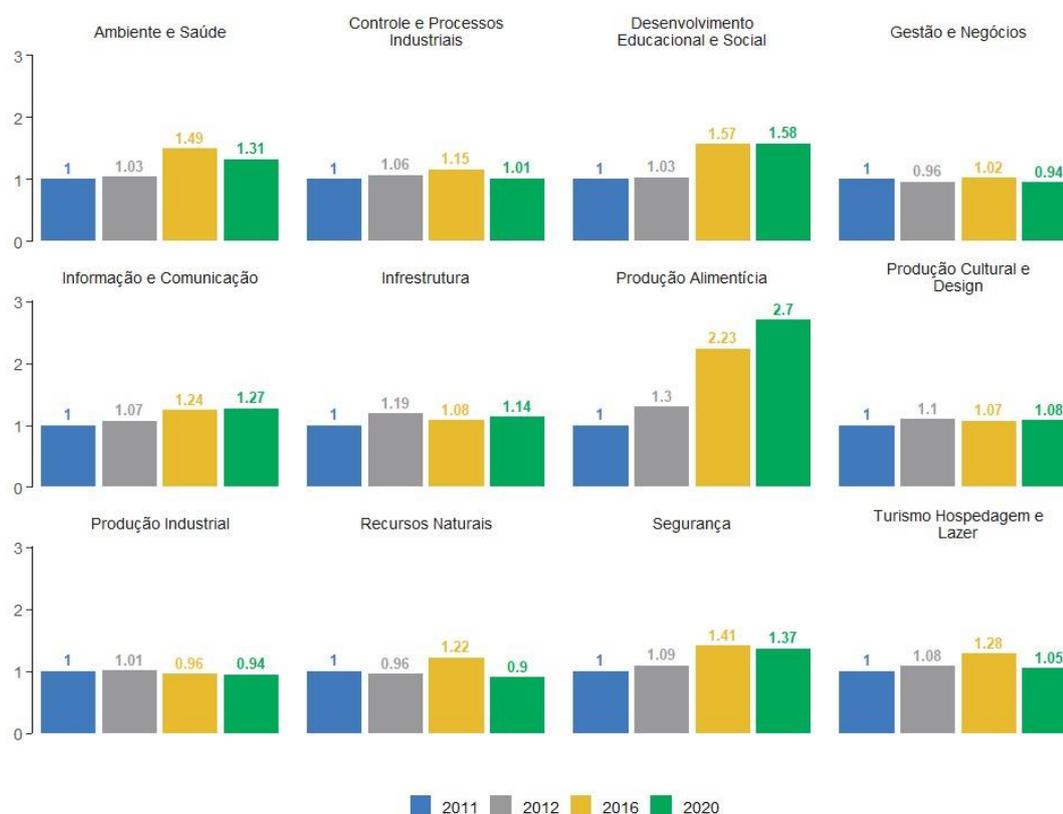
3.3.5. Vínculos e Eixos tecnológicos para os níveis médio e superior

Outro fator relevante para caracterizar a mão de obra técnica é a diferença dos vínculos relacionada aos eixos tecnológicos³⁰ nos quais está inserida. O Gráfico 19 apresenta um número-índice que revela a quantidade de vínculos técnicos de nível médio segundo eixo tecnológico, em anos selecionados, comparados ao ano 2011. Existem diferenças significativas na evolução do quantitativo de vínculos entre os eixos.

Nota-se que o eixo de Produção e Alimentação, em 2020, se destaca como o que mais aumentou o número de vínculos quando comparado com 2011, um aumento de mais de 2,7 vezes. Informa-se, porém, que essa variação decorre de uma base pequena, considerando que esse eixo não emprega uma quantidade elevada de trabalhadores quando comparado com outros eixos observados no Distrito Federal.

Para os eixos Ambiente e Saúde, Informação e Comunicação e Gestão e Negócios, que são os eixos com maior número de matrículas, encontram-se padrões distintos no quesito de empregos.

Gráfico 19 - Quantidade de vínculos técnicos de nível médio segundo o eixo tecnológico, no Distrito Federal, número-índice (2011=1), 2011, 2012, 2016 e 2020



Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Para o primeiro, há uma expansão de quase 50% entre 2011 e 2016, seguida por uma redução em 2020. Em saldo, o eixo chegou a 2020 com cerca de 31% mais vínculos do que em 2011. Para o segundo grupo, há um aumento de 27% entre 2011 e 2020, com

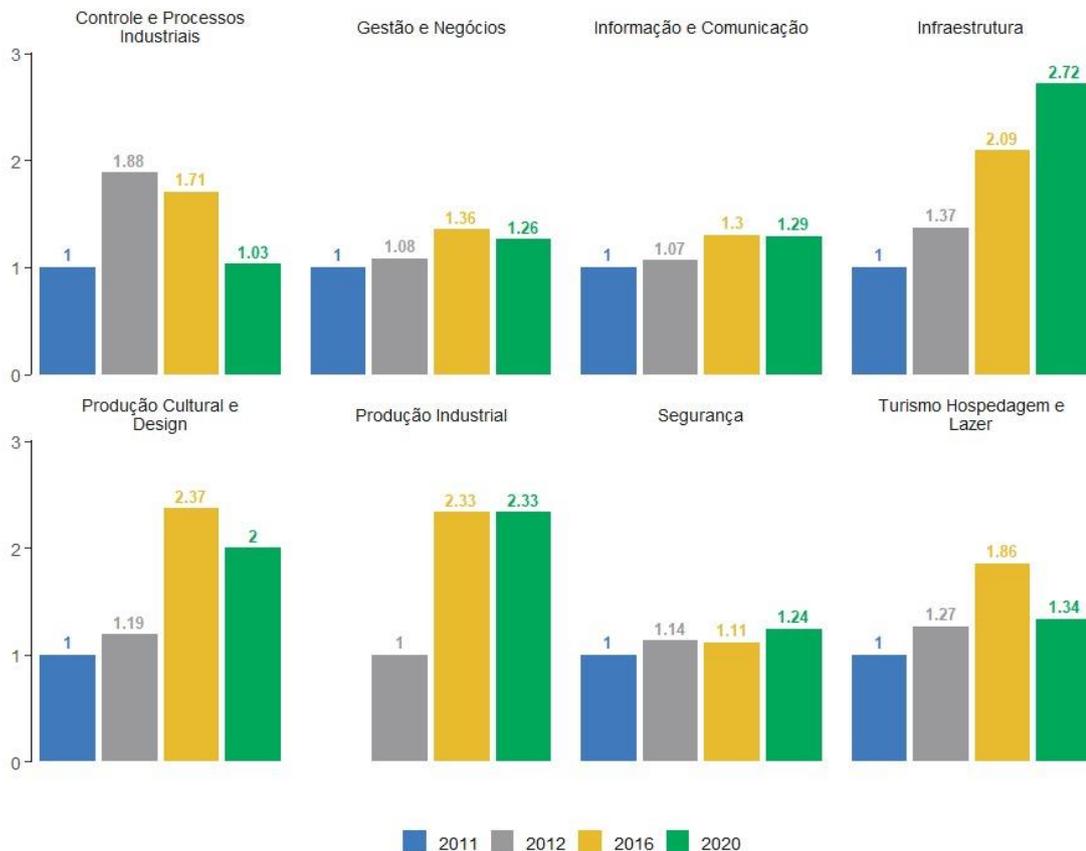
³⁰ Lembra-se que os cursos do catálogo estão associados a eixos tecnológicos. Dessa forma, as análises de eixo agregam as CBOs técnicas associadas aos cursos ligados a um eixo. Isso se configura em uma forma agregada intermediária de se observar as ocupações técnicas.

quedas relativas entre 2017 e 2019 e recuperação no último ano da série. No terceiro grupo, há uma redução de vínculos entre 2011 e 2020 de 6%, sobretudo pela queda de vínculos nas ocupações mais representativas do eixo.

Além do Eixo de Gestão e Negócios, outros dois eixos tiveram redução de vínculos: Produção Industrial (queda de 6%) e Recursos Naturais (queda de 10%). Os outros eixos apresentaram aumento de vínculos entre 100 e 170%, mostrando a heterogeneidade das trajetórias do mercado de trabalho entre os diferentes eixos tecnológicos.

No caso dos vínculos dos técnicos de nível superior, nem todos os eixos tecnológicos são representados no Distrito Federal. Por meio do Gráfico 20, apesar de todos os eixos terem-se expandido, diferentemente do que ocorreu entre os vínculos de nível médio, destaca-se o desempenho de quatro eixos: Infraestrutura, Produção Cultural e Design, Produção Industrial e Ambiente e Saúde (reproduzida apenas no Gráfico 21). Nesses eixos, os vínculos mais do que dobraram. Ressalta-se que alguns desses eixos partiram de bases muito baixas (poucos vínculos em 2011), como o eixo de Infraestrutura.

Gráfico 20 - Quantidade de vínculos técnicos de nível superior segundo o eixo tecnológico, no Distrito Federal, número-índice (2011=1), 2011, 2012, 2016 e 2020



Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

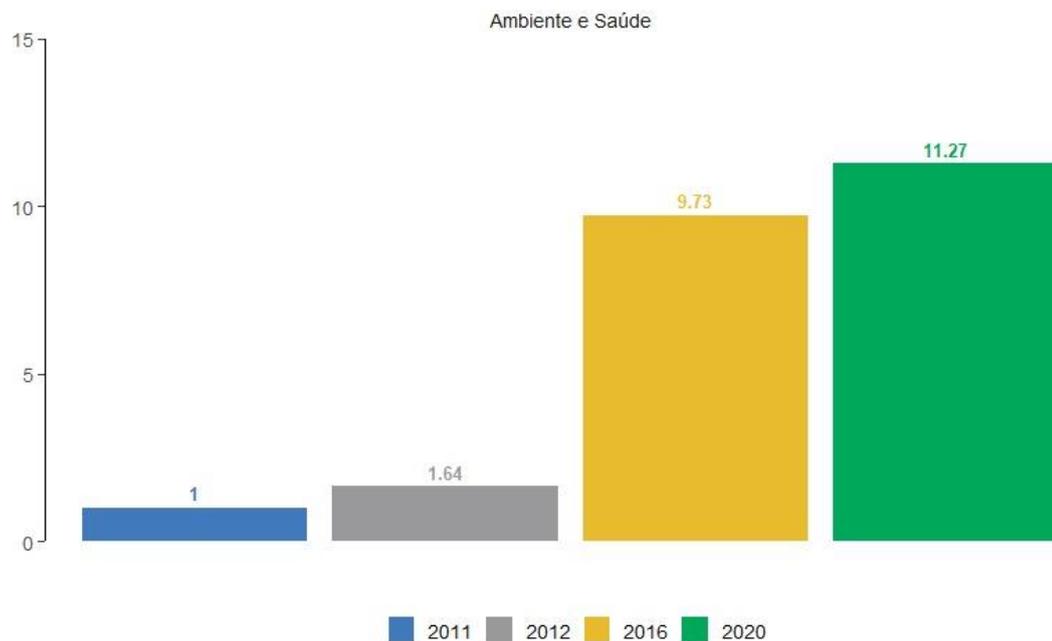
Nota: Os Eixos Militar, Produção Alimentícia e Desenvolvimento Educacional foram omitidos por não terem vínculos. O Eixo de Ambiente e Saúde foi colocado no próximo gráfico, pois a variação distorcia a análise dos outros eixos. O eixo de produção industrial não possuía vínculos em 2011, portanto utilizou-se 2012 como base apenas para esse eixo.

Essa movimentação é condizente com o aumento expressivo no agregado de matrículas em cursos da EPT de nível superior no período (28.703 em 2011 para 43.243 em 2019). Apesar disso, não se pode concluir a mesma movimentação para todos os eixos.

Alguns cursos tiveram expansão de matrículas bastante superiores ao crescimento dos vínculos. Infraestrutura, por exemplo, teve redução de matrículas entre 2011 e 2019, mesmo com o crescimento. Gestão e Negócios teve aumento de 77% no número de matrículas, com o número de vínculos crescendo 26%, um valor expressivo, mas não tão alto quanto o aumento nas matrículas.

Essas movimentações são melhor exploradas na seção de Resultados do Mercado de Trabalho para as Ocupações Técnicas que serão apresentadas adiante.

Gráfico 21 - Quantidade de vínculos técnicos de nível superior no Eixo Ambiente e Saúde, no Distrito Federal, número-índice (2011=1), 2011, 2012, 2016 e 2020



Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Nota: O Eixo de Ambiente e Saúde foi separado do gráfico anterior apenas para fins de visualização de dados

3.4. Rotatividade e Saldo de Emprego dos Vínculos Técnicos

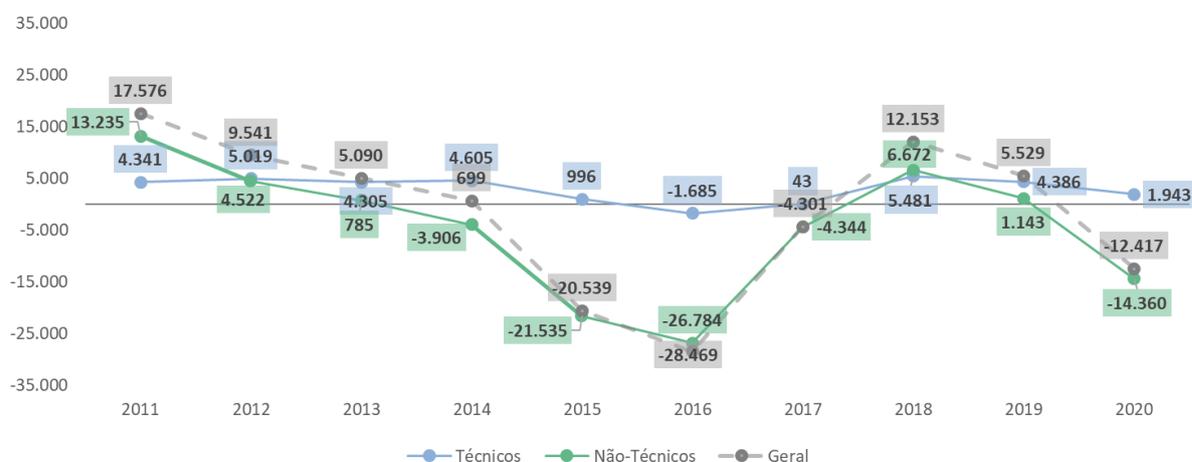
A evolução do quantitativo de vínculos, por diversos recortes, realizada na seção anterior traz dados da RAIS para informar sobre o cenário recente da mão de obra. Além da análise do estoque de vínculos, é importante analisar também as movimentações do mercado de trabalho formal, medidas pelo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged). Para essa tarefa, trazem-se as métricas comuns de admissões, desligamentos e saldo de emprego dos trabalhadores celetistas e a taxa de rotatividade.

Em termos de saldo, explicitado no Gráfico 22, nota-se que, em períodos recentes, o saldo total dos técnicos tende a ser superior ou muito próximo dos trabalhadores não técnicos, apesar de representarem um grupo menos numeroso da mão de obra. Como visto no número de vínculos, medido pela RAIS nas seções anteriores, esse resultado está em linha com o aumento médio de vínculos técnicos na maioria dos eixos tecnológicos e com o aumento da proporção de técnicos na mão de obra formal total.

Com exceção de 2016, influenciado pela crise de 2015, os saldos de contratação dos técnicos mantiveram-se positivos durante toda a série. Isso contrasta com os trabalhadores não técnicos que sofreram reduções de saldo entre 2014-2017 e em 2020, com um breve

período de saldo positivo entre 2018 e 2019. Isso parece indicar que o mercado de trabalhadores técnicos vem sendo mais resiliente às flutuações negativas do mercado do que os trabalhadores celetistas não técnicos.

Gráfico 22 - Saldo - (+1) admitidos (-1) desligados - de vínculos formais celetistas - Distrito Federal - de 2011 a 2020



Fonte: Caged e Novo Caged/Ministério do Trabalho e da Previdência

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Nota: Técnicos se referem aos técnicos de nível médio e de nível superior.

Outra métrica que pode ser utilizada para analisar o mercado de trabalho é a taxa de rotatividade. Essa taxa indica o percentual de substituições de trabalhadores por novos trabalhadores em um determinado período de tempo. Em nível de empresa, o indicador revela a capacidade de a empresa em reter os colaboradores e em ser atrativa para eles e para os consumidores. Em nível setorial, essa métrica revela a capacidade de o setor manter os colaboradores e seu nível de atratividade. Uma alta taxa de rotatividade pode indicar problemas no mercado de trabalho.

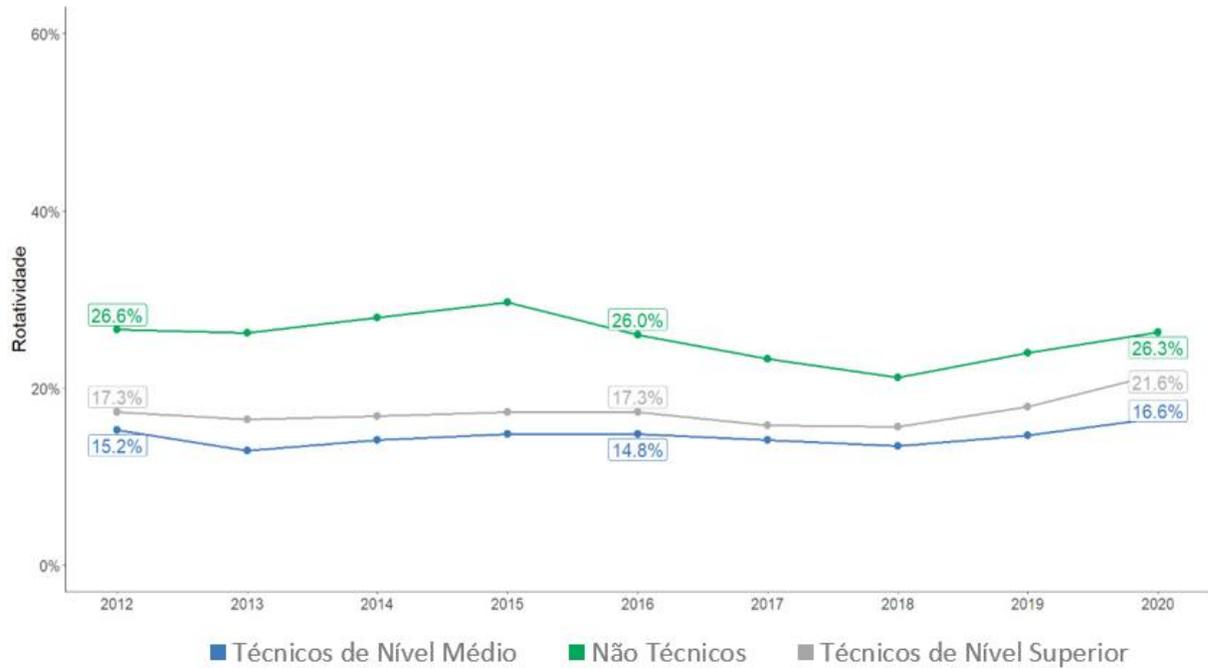
Para fins de cálculo da rotatividade, a fórmula utilizada para os trabalhadores celetistas foi o modelo de taxa de rotatividade descontada. É calculado o mínimo entre admissões e desligamentos³¹ e divide-se em relação ao estoque de trabalhadores no início do respectivo ano,³² desconsiderando as admissões e desligamentos por transferência e os desligamentos a pedido, por morte e aposentadoria. Esse indicador foi calculado tanto para vínculos técnicos como para não técnicos (Gráfico 23), considerando, também, o nível de escolaridade (Gráfico 24).

As estimativas mostram que a rotatividade dos vínculos não técnicos é maior do que as rotatividades dos vínculos técnicos de níveis médio e superior. Isso indica que, mesmo com o crescimento da taxa de rotatividade ao longo dos anos, os vínculos técnicos podem ser mais estáveis do que os vínculos não técnicos, uma característica importante desse tipo de ocupação.

Comparando somente os vínculos técnicos, entre níveis médio e superior, percebe-se uma maior rotatividade entre os de nível superior durante toda a série. Ainda assim, as duas modalidades seguem trajetórias similares de elevação.

³¹ Os dados de admissões e desligamentos são provenientes do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged).

³² O dado do estoque utilizado é extraído da RAIS do ano anterior ao de referência, dessa forma, a quantidade de vínculos ativos em 31/12 representa o estoque de emprego no início do ano seguinte.

Gráfico 23 - Taxa de rotatividade descontada - Vínculos não técnicos, vínculos técnicos de nível médio, vínculos técnicos de nível superior - Distrito Federal - 2012 a 2020

Fonte: RAIS e Caged/Ministério do Trabalho e da Previdência
 Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Quando se observa a rotatividade com base na escolaridade, outros padrões surgem. Para os trabalhadores sem ensino superior completo, há uma grande diferença entre as rotatividades dos técnicos e dos não técnicos. Quando se observa a rotatividade dos vínculos com nível superior, esse padrão desaparece totalmente, com os dois grupos tendo rotatividades praticamente idênticas. No agregado, influenciado pelos trabalhadores sem ensino superior, há uma diferença de cerca de 9 p.p. na rotatividade entre os grupos.

De maneira geral, portanto, pode-se perceber a maior estabilidade dos vínculos técnicos ao longo do tempo, ainda que a taxa de rotatividade esteja apontando para uma elevação. Esse resultado sinaliza que o mercado de trabalho desta categoria de vínculos tende a ser mais saudável, com menor necessidade de substituição de colaboradores, reduzindo custos de treinamento, entre outros.

Gráfico 24 - Taxa de rotatividade descontada - Vínculos técnicos e não técnicos por nível educacional - Distrito Federal - 2012 a 2020

Fonte: RAIS e Caged/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

3.5. Migrantes

Um dos objetivos principais deste estudo é a identificação de possíveis gargalos e excessos na oferta da EPT no Distrito Federal. Uma possível medida para isso seria “importação” de trabalhadores de outros estados que tivessem a formação necessária para exercer uma função no Distrito Federal. A lógica dessa afirmação é que isso poderia indicar que uma determinada formação não tem a qualidade ou a oferta suficiente para suprir a demanda local por mão de obra.

Como *proxy* dessa métrica, optou-se por identificar a participação de trabalhadores que já trabalharam em outros estados na mão de obra local. Para tanto, foram selecionados os trabalhadores com vínculo ativo no DF pela RAIS em 2019 e 2020. Em seguida, buscou-se esses trabalhadores em outras Unidades da Federação (UFs) entre 2011 e 2019 (ou 2018); se o trabalhador aparece em outros estados, isso indica que ele teve vínculo em outra UF antes de 2020 (ou 2019). Por fim, calculou-se quantos vínculos no DF, técnicos e não técnicos são preenchidos por trabalhadores que já trabalharam em outras Unidades da Federação.

Cabe ressaltar que esse procedimento não indica, perfeitamente, se o trabalhador é efetivamente de fora do DF, sobretudo em termos de local de nascimento. Considerando o procedimento adotado, o indicador construído se aproxima de uma métrica de quantos trabalhadores formais em 2020 já trabalharam em outras UFs em anos anteriores. Acredita-se que essa medida captura a dinâmica do mercado de trabalho, apontando para os movimentos reais de trabalhadores no Distrito Federal.

Assim, chegou-se à média de 20,7% dos vínculos técnicos de nível médio em 2020 que já trabalharam em outro estado entre 2011 e 2019, mostrando uma participação expressiva de trabalhadores em movimentação no Distrito Federal. Por ser uma lista extensa, optou-se por apresentar somente as ocupações com mediana de vínculos superior a 500 para os técnicos de nível médio (Tabela 6) e de 100 para os técnicos de nível superior (Tabela 7) para fins de simplificação.

Em algumas ocupações de nível médio, como os Técnicos em Secretariado, o percentual de trabalhadores que já trabalharam em outros estados chega a 51,4%. Em outras, como os Agentes de Saúde Pública, apenas 3,3% dos vínculos já trabalharam em outros estados.

Tabela 6 - Quantidade e proporção de vínculos técnicos de nível médio que já trabalharam em outras Unidades da Federação segundo a ocupação, Distrito Federal - 2020

(Continua)

Ocupação	Mediana de Vínculos	% de Migrantes
Técnico em Secretariado	3.097	51,40%
Técnico de Telecomunicações (Telefonia)	878	40,10%
Promotor de Vendas Especializado	790	39,90%
Técnico em Segurança no Trabalho	863	38,60%
Promotor de Vendas	3.204	34,80%
Técnico de Obras Cíveis	838	34,10%
Gerente da Administração de Aeroportos	617	33,30%
Técnico em Manutenção de Equipamentos de Informática	1.771	33,00%
Analista de Desenvolvimento de Sistemas	8.132	32,10%
Auxiliar de Manutenção Predial	1.067	28,60%
Técnico de Rede (Telecomunicações)	596	27,40%
Técnico Eletrônico	1.056	27,20%
Técnico de Comunicação de Dados	734	27,20%
Técnico em Operação de Equipamentos de Produção para Televisão e Produtoras de Vídeo	667	24,70%
Técnico de Apoio ao Usuário de Informática (Helpdesk)	1.595	23,50%
Vendedor em Comércio Atacadista	2.392	23,40%
Administrador	15.322	22,30%
Trabalhador da Manutenção de Edificações	2.401	21,80%
Técnico de Manutenção Eletrônica	612	21,50%
Programador de Sistemas de Informação	1.997	21,20%
Assistente Administrativo	78.747	20,70%
Bombeiro Civil	2.478	19,70%
Marceneiro	615	18,70%
Analista de Redes e de Comunicação de Dados	3.976	18,40%
Garçom	4.251	17,30%
Auxiliar de Serviços Jurídicos	3.398	17,30%

Tabela 6 - Quantidade e proporção de vínculos técnicos de nível médio que já trabalharam em outras Unidades da Federação segundo a ocupação, Distrito Federal – 2020

(Conclusão)

Ocupação	Mediana de Vínculos	% de Migrantes
Técnico de Contabilidade	1074	17,10%
Técnico em Radiologia e Imagenologia	1.212	16,70%
Comprador	569	15,80%
Técnico em Administração	5.844	15,50%
Técnico de Enfermagem	14.228	15,40%
Agente de Segurança	1.944	14,70%
Operador de Atendimento Aeroviário	846	14,60%
Conferente de Carga e Descarga	1.075	14,30%
Cumim	512	13,80%
Auxiliar nos Serviços de Alimentação	2.731	12,70%
Educador Social	1.379	12,40%
Padeiro	1.020	12,40%
Técnico em Patologia Clínica	1.740	12,20%
Vigilante	17.436	11,90%
Auxiliar de Enfermagem	9.459	11,30%
Mecânico de Manutenção de Automóveis	1.676	11,30%
Cozinheiro Geral	6.418	10,60%
Confeiteiro	641	10,10%
Agente de Defesa Ambiental	4.091	8,00%
Auxiliar de Biblioteca	640	7,40%
Recreador	1.101	6,60%
Agente Comunitário de Saúde	1.030	6,40%
Agente de Saúde Pública	4.541	3,30%

Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Já os vínculos técnicos de nível superior apresentam, em média, 22% de trabalhadores que já trabalharam em outros estados. Entre as ocupações, os Diretores Comerciais têm a maior participação de “migrantes”, com 45% dos vínculos ocupados por trabalhadores que já trabalharam em outros estados. Da lista selecionada, os Analistas Financeiros são os que apresentam o menor percentual, 12%.

Tabela 7 - Quantidade e proporção de vínculos técnicos de nível superior que já trabalharam em outras Unidades da Federação segundo a ocupação, Distrito Federal - 2020

Ocupação	Mediana de Vínculos	% de Migrantes
Diretor Comercial	118	45,0%
Gerente de Projetos e Serviços de Manutenção	126	38,0%
Administrador de Banco de Dados	313	37,0%
Secretário Bilingue	145	35,0%
Tecnólogo em Logística de Transporte	180	33,0%
Analista de Desenvolvimento de Sistemas	7.956	32,0%
Secretária Executiva	1.921	32,0%
Administrador de Redes	261	32,0%
Gerente Comercial	874	29,0%
Gerente de Comunicação	210	27,0%
Desenhista Industrial Gráfico (Designer Gráfico)	328	25,0%
Organizador de Evento	100	23,0%
Administrador	15.322	22,0%
Analista de Recursos Humanos	899	22,0%
Perito Criminal	456	22,0%
Engenheiro Civil (Transportes e Trânsito)	140	22,0%
Gerente Administrativo	2.518	21,0%
Economista Financeiro	273	21,0%
Administrador de Sistemas Operacionais	350	20,0%
Analista de Redes e de Comunicação de Dados	3.717	18,0%
Analista de Pesquisa de Mercado (A)	422	17,0%
Economista	748	16,0%
Agente Publicitário	338	14,0%
Analista Financeiro (Instituições Financeiras)	2.522	12,0%

Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

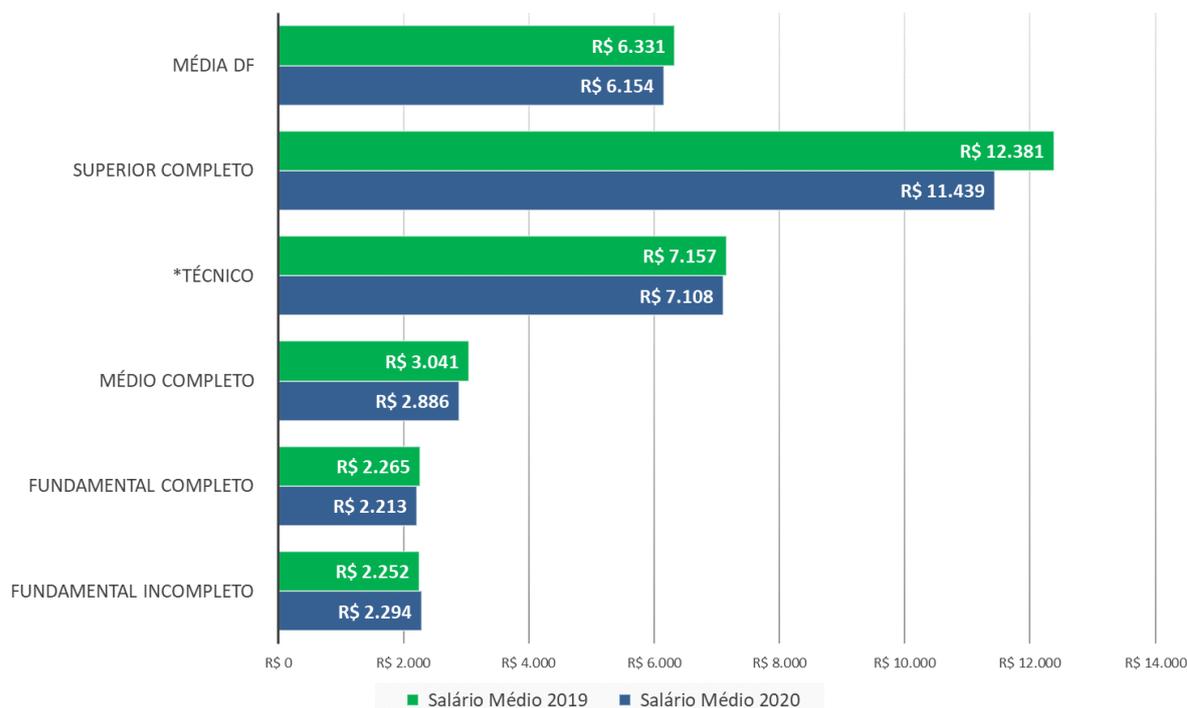
3.6. Remuneração

Apesar da importância da evolução dos vínculos e da rotatividade, não é possível observar o desempenho de ocupações sem analisar a remuneração dos trabalhadores. Isso porque a remuneração do trabalhador é a resultante da interação entre oferta e demanda no mercado de trabalho. De fato, as combinações de resultados de emprego e de renda foram bastante heterogêneas entre as ocupações técnicas, o que foi importante apresentar as estatísticas principais sobre o tema da remuneração antes de se analisar as possíveis recomendações de cursos para o Distrito Federal.

Todos os valores citados foram calculados com correção monetária realizada pelo INPC-DF para o período-base de dezembro de 2020. Além disso, desconsideram-se os vínculos de trabalhadores que recebem menos da metade do salário mínimo em seu

respectivo ano ou mais de duzentos salários mínimos do ano em questão.³³ Esse procedimento afeta a média salarial, apesar de se entender que o número resultante seja mais representativo da realidade do Distrito Federal quando esses filtros são aplicados. Os resultados são apresentados no Gráfico 25.

Gráfico 25 - Remuneração (R\$) média mensal de vínculos formais segundo o nível de escolaridade - Valores reais** - Distrito Federal - 2019 e 2020



Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

(*) EPT de nível médio e nível superior.

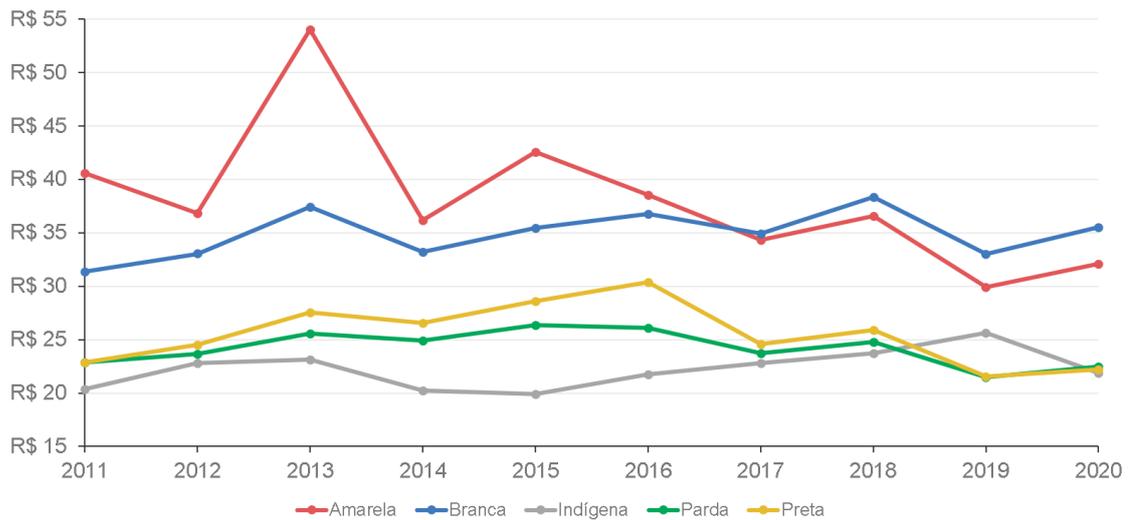
(**) Valores deflacionados pelo INPC-DF. Remuneração a preços de dezembro de 2020.

Um primeiro ponto a se destacar é que os valores médios encontrados para 2019 e 2020 (R\$ 6,331 e R\$ 6,154, respectivamente) são maiores do que os observados na PDAD 2021, em que a média do trabalho principal é de R\$ 3.801. Isso ocorre porque o recorte deste estudo é de trabalhadores formais que tendem a possuir maior remuneração frente à PDAD que inclui aqueles ocupados no mercado informal.

Outro ponto a ser destacado é que a média salarial dos técnicos (médio e superior) é mais elevada do que a média geral do DF apesar de ser menor do que a média de salário dos vínculos com escolaridade superior. Ainda assim, se observa uma queda maior de salário entre os vínculos de nível superior do que em outros tipos de vínculo entre 2019 e 2020, possivelmente motivado pela crise sanitária.

Assim como ocorre nos vínculos, a remuneração dos vínculos técnicos é impactada por aspectos sociodemográficos. O Gráfico 26 aponta as diferenças de remuneração/hora por raça/cor dos técnicos. Destaca-se que a remuneração/hora dos Brancos, em 2020, foi cerca de R\$ 10,00 a mais do que a de Pretos, Pardos e Indígenas. Em termos de variação, indica-se que os Indígenas e os Amarelos correspondem a uma parcela pequena da mão de obra, estando sujeitos às maiores variações.

³³ Esses valores foram empregados por Araújo, Cruz e Rosa (2021) para se evitar que possíveis problemas de registros influenciassem nos resultados.

Gráfico 26 - Remuneração (R\$) média real* por hora dos vínculos em ocupações técnicas de nível médio e superior segundo a raça/cor, no Distrito Federal, 2011 a 2020

Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

(*) vínculos com raça/cor não informada foram omitidos.

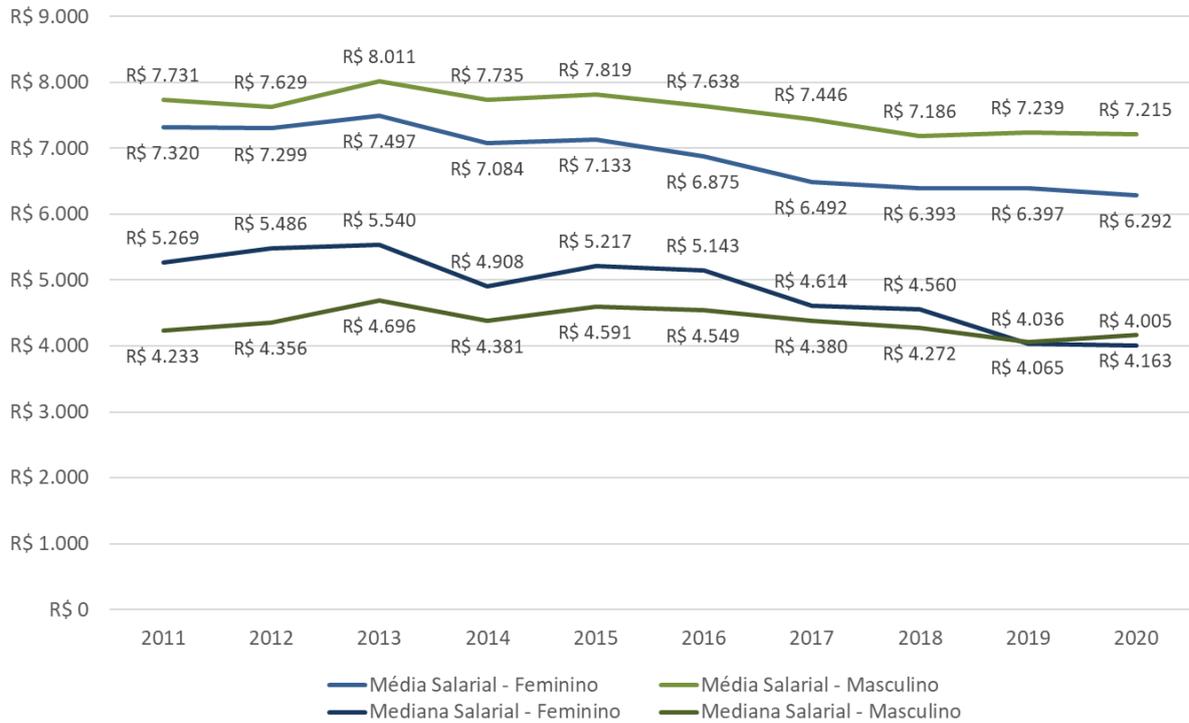
(**) Valores deflacionados pelo INPC-DF. Remuneração média a preços de dezembro de 2020.

Além das diferenças observadas para a raça/cor, notam-se disparidades relevantes entre os sexos. O Gráfico 27 mostra a remuneração média para ambos os sexos. Aqui, cabe lembrar que há mais vínculos técnicos masculinos do que femininos, o que aproxima a média geral de remuneração dos técnicos da média masculina.

Em 2020, a diferença salarial foi cerca de R\$ 922,00 para as profissões técnicas de nível médio. A diferença mediana, porém, foi de R\$ 158,00, indicando que a série masculina aparenta ter valores mais extremos que influenciam a média salarial.

Em 2012, observou-se a menor diferença entre os salários médios de ambos os sexos, enquanto 2019 foi o ano com menor diferença mediana. Registra-se, porém, uma queda no salário médio real de ambos os sexos, com destaque para o das mulheres. Esse movimento foi similar ao observado entre as mulheres para o salário mediano.

Gráfico 27 - Remuneração (R\$) média e mediana reais* dos vínculos em ocupações técnicas de nível médio e superior segundo o sexo, no Distrito Federal, 2011 a 2020

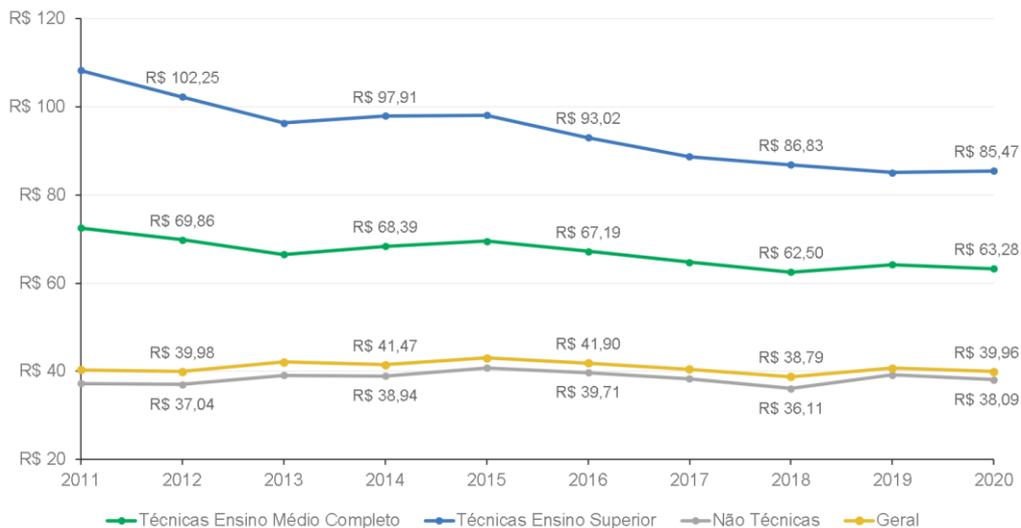


Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

(*) Valores deflacionados pelo INPC-DF. Remuneração média a preços de dezembro de 2020.

Gráfico 28 - Remuneração (R\$) média real* por hora segundo os vínculos técnicos de ensino médio, superior e vínculos não técnicos, no DF, 2011 a 2020



Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

(*) Valores deflacionados pelo INPC-DF. Remuneração média a preços de dezembro de 2020.

3.7. Resultados do Mercado de Trabalho para as Ocupações Técnicas

As seções anteriores dedicaram-se à análise da evolução dos vínculos e das remunerações dos vínculos técnicos. Quando possível, essas análises consideraram aspectos essenciais, como horas trabalhadas, educação, tipo de vínculo, sexo e raça/cor. Dessa forma, apresentaram-se as principais informações do mercado de trabalho e estabeleceu-se um panorama geral do mercado do DF com enfoque nos vínculos técnicos.

Considerando isso, pretende-se, nesta seção, apresentar as ocupações técnicas do DF e como evoluíram em termos de emprego e remuneração. Como visto nas seções anteriores, existem diferenças significativas entre o tipo de vínculo (estatutários e não estatutários) e entre os vínculos técnicos de nível médio e de nível superior. Além disso, em termos educacionais, o tipo de política a ser implementada difere para os dois tipos de Escola Profissional e Tecnológica. Dessa forma, optou-se por analisar as estatísticas de cada nível educacional separadamente.

Para os gráficos abaixo, cada ocupação técnica tem suas informações sumarizadas em variação de vínculos (eixo horizontal) e entre variações de remuneração real (eixo vertical). As variações foram calculadas como uma comparação entre 2019 e a mediana histórica das referidas variáveis. A escolha de 2019 como referência se deve ao impacto da Covid-19 no mercado de trabalho em 2020.

Assim, estabeleceu-se uma comparação entre o que se observou nos últimos anos de dados disponíveis com o padrão histórico das variáveis. Para se evitar um número excessivo de ocupações, optou-se por manter nos gráficos apenas as ocupações técnicas com maior quantidade de vínculos.

Inspirado no Mapa de Demandas do MEC,³⁴ os pontos em verde representam as variações positivas nas variáveis de remuneração e de vínculos. Os pontos vermelhos representam variações negativas em ambas as variáveis. Os pontos em amarelo representam a variação positiva de uma variável associada com a variação negativa de outra.

Essas informações são essenciais para o índice de recomendações de cursos, explicado na próxima seção desta publicação. A ideia é que se uma profissão tem aumento de salário e de vínculos, ela está em expansão e com resultados positivos no mercado de trabalho; se ambas as variáveis se reduzem, há um indicativo de que as ocupações estão com resultados insatisfatórios no mercado de trabalho. Esses fatores auxiliam na determinação de excessos ou de faltas de trabalhadores em determinadas ocupações.

No Gráfico 29, para o grupo de nível médio com aumento de vínculos e de remuneração (em verde), há um aumento expressivo de vínculos para os grupos “Auxiliar nos Serviços de Alimentação” e “Recreador”.³⁵ Há, também, elevação da remuneração entre “Garçons”³⁶ e “Agentes de Segurança”. Ainda pelo lado da remuneração, destacam-se os grupos de “Vendedores de Comércio Atacadista”³⁷ e de “Trabalhadores de Manutenção de Edificações”, porém esses grupos registraram redução do número de vínculos entre essas CBOs (Classificação Brasileira de Ocupações).

³⁴ Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/aceso-a-informacao/paineis-de-monitoramento-e-indicadores/mapa-de-demandas>.

³⁵ Associado ao curso de Lazer.

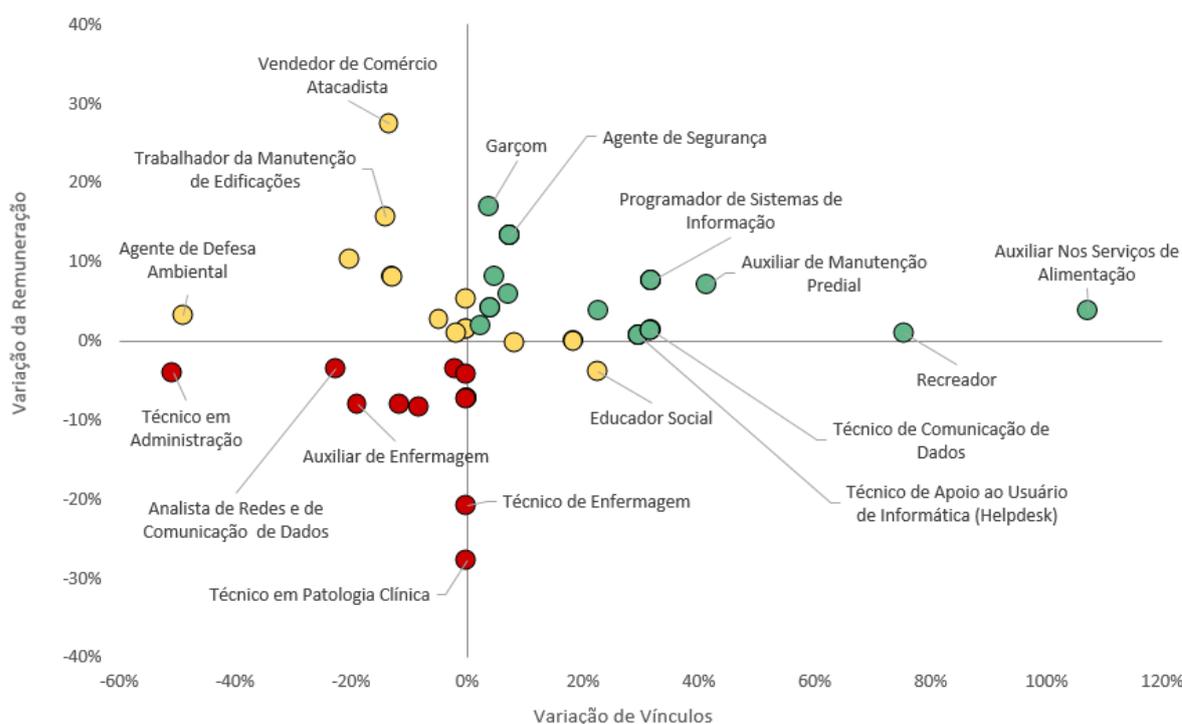
³⁶ Associado ao curso Técnico em Serviços de Restaurante e Bar.

³⁷ Associado ao curso Técnico em Comércio.

Cabe, aqui, informar que se observa uma redução tanto no quantitativo de vínculos quanto na remuneração de profissões ligadas à saúde como “Técnicos em Enfermagem”, “Auxiliar de Enfermagem” e “Técnicos em Patologia Clínica” no ano de 2019. Em 2020, contudo, se observa um aumento de vínculos para as três ocupações em termos absolutos, algo que se associa com o aumento da demanda durante a crise sanitária.

Menciona-se, também, que a ocupação de “Técnicos em Administração”, formados por um dos cursos de maior número de matrículas, apresentaram redução de vínculos e de remuneração real no período analisado. Nessa linha - e em contraposição ao que se observa no setor de tecnologia da informação -, a ocupação “Analistas de Redes e de Comunicação de Dados” apresentou redução de vínculos e de salários que se manteve em 2020.

Gráfico 29 - Variação (%) da Remuneração e dos Vínculos das CBOs Técnicas de Nível Médio com Maior Número de Trabalhadores - Comparação entre 2019 e a mediana 2011-2019 - Distrito Federal



Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

Em termos de vínculos de técnicos de nível superior, conforme o Gráfico 30, destacam-se, primeiramente, as ocupações de “Esteticistas”, “Tecnólogos em Produção Audiovisual”, “Administradores de Redes”, “Administradores de Sistemas Operacionais” e “Diretor de Serviços Culturais”.³⁸ Registrando crescimento tanto de remuneração como de expansão de postos de trabalho, observa-se uma importante ascensão de ocupações ligadas à tecnologia da informação.

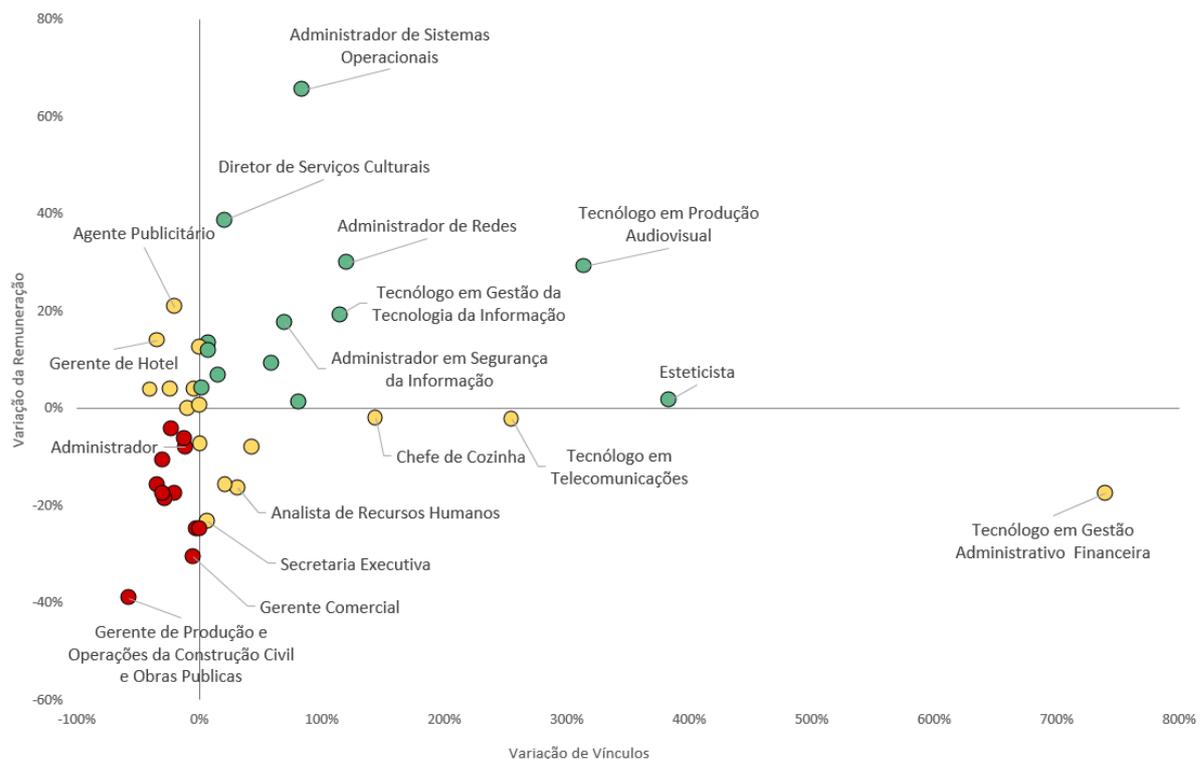
Já a ocupação de “Tecnólogos em Gestão Administrativo-Financeira” mostrou, de um lado, aumento expressivo no número de vínculos (de dez para 81 no período analisado, alcançando 100 vínculos em 2020) e, de outro lado, queda de cerca de 20% da

³⁸ Associado ao curso tecnólogo em Gestão Desportiva e de Lazer.

remuneração real. Com esse mesmo padrão, estão as ocupações de “Tecnólogos em Comunicações” e “Chefes de Cozinha” que tiveram pequenas reduções de salário real, mas alta acentuada no número de vínculos.

Por fim, entre as profissões com queda de remuneração e de vínculos, ressaltam-se “Gerentes de Produção e Operações da Construção Civil e Obras Públicas”, “Gerentes Comerciais” e “Administradores”. O comportamento dessas ocupações indica, possivelmente, uma saturação do mercado.

Gráfico 30 - Variação da Remuneração e dos Vínculos das CBOs Técnicas de Nível Superior com Maior Número de Trabalhadores - Comparação entre 2019 e a mediana 2011-2019 - Distrito Federal



Fonte: RAIS/Ministério do Trabalho e da Previdência
Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan.

A avaliação do comportamento das ocupações no longo prazo permite identificar novos padrões de contratações no mercado de trabalho. Com isso, entende-se que se uma ocupação está registrando crescimento no número de vínculos e, concomitantemente, elevação de remuneração, então, essa ocupação tem-se apresentado bastante atrativa e, talvez, escassa no mercado de trabalho. Alguns exemplos são: Administrador de Sistemas Operacionais (Gráfico 30) e Programador de Sistemas de Informação (Gráfico 29).

Outra observação diz respeito à saturação pelo lado da demanda do mercado de trabalho a partir do momento em que se observam quedas ou estabilidade de remuneração e com manutenção ou elevação no número de vínculos. Isso indica que, mesmo com o mercado em expansão, fazendo novas contratações, há oferta suficiente de mão de obra, não havendo necessidade de se elevar as remunerações. Nos dois gráficos, é possível encontrar exemplos de ocupações nessa situação, por exemplo: Tecnólogo em Gestão Administrativo-Financeira (Gráfico 30) e Educador Social (Gráfico 29).

Há ainda a ideia de um mercado em regressão que está diminuindo de tamanho. Nesse caso, se observam quedas de remuneração e, também, de vínculos, indicando que o setor de atividade econômica pode estar em processo de mudança, de retração ou extinção. Cada diagnóstico depende dos aspectos desses setores e mercados.

De toda forma, um mercado de trabalho em regressão indica que há excesso de mão de obra ofertada e escassez de demanda. Administrador (Gráfico 30) e Técnico em Administração (Gráfico 29) são exemplos de ocupações que parecem estar nessa situação.

A partir da melhor compreensão do mercado de trabalho é possível, então, oferecer algumas recomendações sobre a prioridade de cursos técnicos de nível médio e de nível superior a serem ofertados. A seção a seguir trabalha uma metodologia para atingir esse objetivo.

4. RECOMENDAÇÕES DE CURSOS

Um dos desafios da EPT é determinar quais cursos ofertar. Como visto nas seções anteriores, a oferta de cursos deve estar alinhada com a realidade do mercado de trabalho. Com isso em vista, este trabalho levantou três listas de sugestões de cursos técnicos, destacando os consensos entre as diferentes metodologias.

A primeira delas é o Mapa de Demandas por Educação Profissional, produzido pelo Ministério da Educação. O Mapa de Demandas recomenda cursos técnicos de nível médio e cursos Formação Inicial e Continuada. Na versão de 2020, 35 sugestões de cursos técnicos foram feitas (excluindo as sugestões do Eixo Militar) para o Distrito Federal. Em termos de cursos FIC, 83 grupos de cursos³⁹ foram sugeridos.

A segunda metodologia é o Mapa do Emprego Industrial,⁴⁰ de autoria do Senai e com ênfase no trabalho industrial. De acordo com a publicação, o serviço recomenda a expansão de dez grupos de cursos de nível médio técnico, dez grupos de cursos de nível técnico superior e 20 grupos de cursos Formação Inicial e Continuada.

A última metodologia é o índice de recomendação de cursos, elaborado pelo IPEDF Codeplan. Pelo índice, recomendam-se 81 cursos técnicos de nível médio no DF e 44 cursos de nível superior. O índice considera três aspectos para sua construção:

- 1) os resultados do mercado em termos de variações de salário-hora e de vínculos (último ano com relação à mediana histórica) (Peso de 60%);
- 2) comparação entre o saldo de emprego e o número de matrículas nos cursos (Peso de 20%);
- 3) participação na mão de obra de trabalhadores que já foram empregados formalmente em outras Unidades da Federação acima da média do DF, usada como proxy para falta de treinamento local da mão de obra (Peso de 20%).

Para todos os indicadores, consideraram-se as métricas ponderando-se pelo tamanho de cada CBO associada aos cursos técnicos. O Índice segue a seguinte fórmula:

$$\text{Índice de Recomendação} = 0,6 * (\text{Resultado Mercado de Trabalho}) + 0,2 * (\text{Comparação Emprego e Matrículas}) + 0,2 * (\text{Participação dos Migrantes})$$

O Resultado do Mercado de Trabalho é um indicador que assume os valores {-1,0,1} de acordo com as variações de vínculos e de emprego. O valor -1 é dado para variações negativas em ambas as séries, o valor 0 é dado para uma variação positiva e outra negativa e o valor 1 é atribuído quando ambas as variações são positivas. Depois, o indicador é ponderado pelo tamanho da CBO vinculada a cada curso técnico, resultando em uma nota final.

A comparação de Emprego e Matrículas assume valores {-1, 1}, seguindo a mesma ponderação anterior. O valor -1 é atribuído para matrículas superior ao saldo do Caged, enquanto o valor 1 é atribuído para variações do Caged acima das matrículas. Por fim, o indicador dos migrantes assume valores {-1, 1}, atribuído em -1 quando a média de

³⁹ O MEC agrupou cursos FIC que exercem funções semelhantes para a divulgação dos resultados.

⁴⁰ Sugestões se encontram no anexo desta publicação.

migrantes é acima da média geral e 1 quando está abaixo. Em seguida, o índice passa pela mesma ponderação de acordo com o tamanho da ocupação. A soma dos valores é feita por curso, associando as ocupações aos cursos.

Em resumo, o objetivo do índice é agregar informações dos resultados do mercado de trabalho, da comparação entre a oferta de cursos e a absorção da mão de obra no mercado de trabalho e da possível ausência de mão de obra no mercado local. Cabe ressaltar que não se pretende oferecer uma lista exaustiva e definitiva de sugestões, mas apenas uma ponderação dos resultados observados no mercado de trabalho para diversas ocupações associadas aos cursos técnicos.

Abaixo, reproduz-se o índice completo de recomendações de cursos dos níveis médio e superior, com a indicação de se o curso foi apontado pelo MEC⁴¹ como um curso promissor para o Distrito Federal.

Tabela 8 - Recomendações de Cursos de Nível Médio para o Distrito Federal

(Continua)

Curso	Índice Codeplan	Indicado pelo MEC
Mecatrônica	1,00	
Refrigeração e Climatização	1,00	
Tradução e Interpretação de Libras	1,00	
Fabricação Mecânica	0,90	
Geologia	0,89	
Necropsia	0,84	Sim
Vendas	0,82	
Manutenção de Máquinas Industriais	0,81	Sim
Artes Circenses	0,80	
Cuidados de Idosos	0,80	
Design de Moda	0,80	
Estilismo e Coordenação de Moda	0,80	
Fabricação de Instrumentos Musicais	0,80	
Lazer	0,80	Sim
Nutrição e Dietética	0,80	Sim
Veterinária	0,80	
Zootecnia	0,80	
Processos Fonográficos	0,75	
Produção de Áudio e Vídeo	0,75	

⁴¹ O Mapa de Demandas indica apenas cursos FIC ou de nível médio.

Tabela 8 - Recomendações de Cursos de Nível Médio para o Distrito Federal

(Continua)

Curso	Índice Codeplan	Indicado pelo MEC
Serviços Jurídicos	0,75	
Orientação Comunitária	0,67	
Cerâmica	0,65	
Panificação	0,64	
Ferramentaria	0,60	
Imobilizações Ortopédicas	0,60	
Metrologia	0,55	
Logística	0,43	
Automação Industrial	0,41	Sim
Comunicação Visual	0,41	
Apicultura	0,40	
Desenvolvimento de Sistemas	0,40	
Florestas	0,40	
Infraestrutura escolar	0,40	
Marketing	0,40	
Técnico em Treinamento de Cães-Guia	0,40	Sim
Açúcar e Alcool	0,38	Sim
Mecânica	0,37	
Análises Químicas	0,36	
Transações Imobiliárias	0,36	
Seguros	0,36	
Cervejaria	0,35	Sim
Multimídia	0,35	
Fundição	0,32	
Plásticos	0,29	
Comércio Exterior	0,29	
Mecânica de Precisão	0,22	
Manutenção de Máquinas Pesadas	0,22	
Agropecuária	0,20	Sim

Tabela 8 - Recomendações de Cursos de Nível Médio para o Distrito Federal

(Continua)

Curso	Índice Codeplan	Indicado pelo MEC
Arquivo	0,20	
Condomínio	0,20	
Controle Ambiental	0,20	
Design de Embalagens	0,20	
Equipamentos Biomédicos	0,20	Sim
Informática para Internet	0,20	
Laboratório de Ciências da natureza	0,20	
Manutenção e Suporte em Informática	0,20	
Meio Ambiente	0,20	
Meteorologia	0,20	
Museologia	0,20	
Pesca	0,20	
Petroquímica	0,20	Sim
Prevenção e Combate a Incêndio	0,20	
Secretaria Escolar	0,20	Sim
Secretariado	0,20	Sim
Viticultura e Enologia	0,20	Sim
Segurança do Trabalho	0,20	
Eletrônica	0,19	
Química	0,16	Sim
Sistemas de Computação	0,16	
Sistemas de Transmissão	0,16	
Edificações	0,16	
Farmácia	0,15	
Transporte Aquaviário	0,14	
Informática	0,14	
Eletroeletrônica	0,12	
Celulose e Papel	0,10	
Portos	0,07	

Tabela 8 - Recomendações de Cursos de Nível Médio para o Distrito Federal

(Continua)

Curso	Índice Codeplan	Indicado pelo MEC
Alimentos	0,07	Sim
Manutenção de Aeronaves	0,07	
Artesanato	0,04	
Eventos	0,03	
Estradas	0,01	
Tecelagem	0,00	
Agente Comunitário de Saúde	0,00	Sim
Agroindústria	0,00	Sim
Alimentação Escolar	0,00	
Análises clínicas	0,00	Sim
Aquicultura	0,00	
Artes Visuais	0,00	Sim
Calçados	0,00	
Canto	0,00	Sim
Carpintaria	0,00	
Citopatologia	0,00	
Computação Gráfica	0,00	
Confeitaria	0,00	
Cozinha	0,00	
Dança	0,00	
Design de Calçados	0,00	
Equipamentos Pesqueiros	0,00	
Estética	0,00	
Guia de Turismo	0,00	
Hemoterapia	0,00	
Manutenção de Máquinas navais	0,00	
Óptica	0,00	
Órteses e Próteses	0,00	Sim
Paisagismo	0,00	

Tabela 8 - Recomendações de Cursos de Nível Médio para o Distrito Federal

(Continua)

Curso	Índice Codeplan	Indicado pelo MEC
Petróleo e Gás	0,00	Sim
Processamento da Madeira	0,00	
Processos Fotográficos	0,00	
Produção de Moda	0,00	
Programação de Jogos Digitais	0,00	
Prótese Dentária	0,00	
Radiologia	0,00	Sim
Reabilitação de Dependentes Químicos	0,00	
Recursos Pesqueiros	0,00	
Regência	0,00	
Registros e Informações em Saúde	0,00	
Saúde Bucal	0,00	
Terapias Holísticas	0,00	
Têxtil	0,00	Sim
Trânsito	0,00	
Transporte de Cargas	0,00	
Transporte Dutoviário	0,00	
Vestuário	0,00	
Publicidade	-0,01	
Contabilidade	-0,02	
Transporte Rodoviário	-0,03	
Enfermagem	-0,04	Sim
Curtimento	-0,04	
Rádio e Televisão	-0,04	
Telecomunicações	-0,04	
Hospedagem	-0,04	
Biblioteca	-0,06	
Restaurante e Bar	-0,09	
Geodésia e Cartografia	-0,10	

Tabela 8 - Recomendações de Cursos de Nível Médio para o Distrito Federal

(Continua)

Curso	Índice Codeplan	Indicado pelo MEC
Transporte Ferroviário	-0,10	Sim
Comércio	-0,11	
Recursos Minerais	-0,11	
Metalurgia	-0,12	
Manutenção de Aeronaves em Célula	-0,13	
Manutenção de Aeronaves em Aviônicos	-0,13	
Manutenção de Aeronaves em Grupo Motopropulsor	-0,13	
Desenho de Construção Civil	-0,14	
Sistemas de Energia Renovável	-0,16	
Geoprocessamento	-0,18	
Eletrotécnica	-0,19	Sim
Hidrologia	-0,20	
Manutenção de Sistemas Metroferroviários	-0,20	Sim
Finanças	-0,22	
Cafeicultura	-0,23	Sim
Fruticultura	-0,23	Sim
Sistemas a Gás	-0,26	
Arte Dramática	-0,30	
Mineração	-0,31	
Vigilância em Saúde	-0,32	
Design de Interiores	-0,33	
Instrumento Musical	-0,34	Sim
Manutenção Automotiva	-0,34	
Soldagem	-0,35	
Defesa Civil	-0,37	
Agrimensura	-0,38	
Design de Joias	-0,39	
Biotechnology	-0,40	
Composição e Arranjo	-0,40	

Tabela 8 - Recomendações de Cursos de Nível Médio para o Distrito Federal

(Conclusão)

Curso	Índice Codeplan	Indicado pelo MEC
Conservação e Restauo	-0,40	
Qualidade	-0,40	
Recursos Humanos	-0,40	
Saneamento	-0,40	
Redes de Computadores	-0,43	
Impressão Gráfica	-0,47	
Impressão Offset	-0,47	
Pré-Impressão Gráfica	-0,47	
Processos Gráficos	-0,47	
Construção Naval	-0,48	
Aeroportuário	-0,51	
Móveis	-0,57	Sim
Design de Móveis	-0,57	
Administração	-0,60	
Agenciamento de Viagem	-0,60	
Agricultura	-0,60	Sim
Agroecologia	-0,60	Sim
Figurino Cênico	-0,60	
Grãos	-0,60	
Massoterapia	-0,60	
Modelagem do Vestuário	-0,60	
Podologia	-0,60	
Pós-Colheita	-0,60	
Cenografia	-0,70	

Fonte: IPEDF Codeplan e Mapa de Demandas por Formação Profissional/MEC
 Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan

Tabela 9 - Recomendações de Cursos de Nível Superior para o Distrito Federal

(Continua)

Curso	Índice Codeplan
Aquicultura	0,80
Design de Interiores	0,80
Gestão de Segurança Privada	0,80
Redes de Computadores	0,80
Segurança Privada	0,80
Design Gráfico	0,71
Gestão da Tecnologia da Informação	0,64
Design de Produto	0,60
Gestão de Sistemas de Informação	0,60
Segurança no Trânsito	0,60
Gestão Desportiva e de Lazer	0,51
Comunicação Assistiva	0,40
Produção de Grãos	0,40
Transporte Terrestre	0,40
Agroecologia	0,20
Comunicação Institucional	0,20
Construção de Edifícios	0,20
Design de Moda	0,20
Eletrônica Industrial	0,20
Gestão Ambiental	0,20
Gestão da Produção Industrial	0,20
Gestão de Produção Industrial	0,20
Gestão de Serviços de Saúde	0,20
Gestão em Turismo	0,20
Gestão Hospitalar	0,20
Hotelaria	0,20
Investigação e Perícia Judicial	0,20
Manutenção Industrial	0,20
Mecatrônica Industrial	0,20

Tabela 9 - Recomendações de Cursos de Nível Superior para o Distrito Federal

(Continua)

Curso	Índice Codeplan
Oftálmica	0,20
Produção de Cachaça	0,20
Produção Fonográfica	0,20
Produção Pesqueira	0,20
Saneamento Ambiental	0,20
Segurança no Trabalho	0,20
Sistemas Automotivos	0,20
Sistemas Embarcados	0,20
Visagismo e Estética Capilar	0,20
Viticultura e Enologia	0,20
Logística	0,20
Segurança da Informação	0,16
Eventos	0,11
Gestão de Eventos	0,11
Gastronomia	0,03
Alimentos	0,00
Automação Industrial	0,00
Beneficiamento de Minérios	0,00
Conservação e Restauro	0,00
Estética e Cosmética	0,00
Estética e Imagem Pessoal	0,00
Fotografia	0,00
Gestão Portuária	0,00
Jogos Digitais	0,00
Multimídia Digital	0,00
Processos Metalúrgicos	0,00
Produção Audiovisual	0,00
Produção Multimídia	0,00
Produção Publicitária	0,00

Tabela 9 - Recomendações de Cursos de Nível Superior para o Distrito Federal
(Continua)

Curso	Índice Codeplan
Sistemas Biomédicos	0,00
Gestão Financeira	-0,06
Gestão da Manutenção Aeronáutica	-0,18
Sistemas de Telecomunicações	-0,20
Processamento de Dados	-0,20
Web Design e Programação	-0,20
Sistema de Informação	-0,35
Defesa Cibernética	-0,37
Banco de Dados	-0,40
Análise e Desenvolvimento de Sistemas	-0,40
Construções Militares	-0,40
Gestão Comercial	-0,40
Gestão de Comunicações Militares	-0,40
Gestão de Seguros	-0,40
Produção Cultural	-0,40
Silvicultura	-0,40
Sistemas Elétricos	-0,40
Sistemas para Internet	-0,40
Gestão de Turismo	-0,55
Gestão de Recursos Humanos	-0,57
Gestão de Marketing	-0,57
Marketing	-0,57
Marketing Digital	-0,57
Agronegócio	-0,58
Gestão do Agronegócio	-0,58
Comércio Exterior	-0,59
Gestão de Cooperativas	-0,60
Administração Pública	-0,60
Empreendedorismo	-0,60

Tabela 9 - Recomendações de Cursos de Nível Superior para o Distrito Federal

(Conclusão)

Curso	Índice Codeplan
Gestão de Condomínio	-0,60
Gestão de Micro e Pequenas Empresas	-0,60
Gestão e Empreendedorismo	-0,60
Gestão Empresarial e Controladoria	-0,60
Gestão Pública	-0,60
Gestão da Qualidade	-0,60
Processos Gerenciais	-0,60
Radiologia	-0,60

Fonte: IPEDF Codeplan

Elaboração: CEAPS/DIEPS/IPEDF Codeplan

5. CONCLUSÃO E PRÓXIMOS PASSOS

Esta publicação trouxe uma discussão sobre os impactos e as limitações da EPT, assim como trouxe informações gerais sobre o mercado de trabalho do Distrito Federal, com especial ênfase nos vínculos técnicos da região. De forma geral, percebe-se que a tendência de maiores salários e de empregos mais estáveis observada na literatura se confirma para o Distrito Federal, fortalecendo a ideia de se expandir a capacitação na região.

Ainda assim, diversos aspectos ainda não foram trazidos neste relatório. A mão de obra informal e os Microempreendedores Individuais (MEI) são grupos relevantes que ainda não foram explorados por não serem cobertos adequadamente pela RAIS e pelo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados. De fato, diversos cursos técnicos estão associados com essas modalidades de ocupação; são necessárias maiores investigações.

Outra inovação necessária para a pesquisa é a geolocalização dos empregos, cursos e empresas no Distrito Federal. Isso trará uma informação mais refinada sobre o mercado, permitindo ajustes não só no âmbito do DF como, também, no âmbito das Regiões Administrativas. Ainda nesse aspecto, busca-se identificar o perfil das empresas que contratam cada ocupação técnica, permitindo o melhor conhecimento dos demandantes de mão de obra técnica.

Além das inovações citadas, pretende-se expandir os resultados desta pesquisa em duas frentes. A primeira é a construção de painéis e de informações gerais do mercado de trabalho que serão resumidas no novo Monitor do Mercado de Trabalho. A ferramenta trará os principais resultados desta pesquisa além de informações gerais de educação e mercado de trabalho do Distrito Federal.

A segunda é inspirada nas iniciativas de consultas às empresas bem-sucedidas do Brasil e no exterior como mostram O'Connel (2017), Da Mata, Oliveira e Silva (2020) e Rucci (2016). Essa consulta se baseará em uma pesquisa de campo que consulte as empresas sobre as necessidades de mão de obra sobre a inclusão da juventude no mercado de trabalho e as impressões das empresas sobre a educação tradicional e técnica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, A. J. N., CHEIN, F., & PINTO, C. C. D. X. (2018). Ensino profissionalizante, desempenho escolar e inserção produtiva: Uma análise com dados do ENEM. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, 48 (1) 131-160.
- ARAÚJO, LUIZ; BRUNO, CRUZ; ROSA, THIAGO. **Three essays about Brazilian public policies: broadband internet and political outcomes; effects of Pronatec; and returns to technical education**, 2021.
- ASSUNÇÃO, J.; GONZAGA, G. **Educação profissional no Brasil: inserção e retorno**. SENAI. Série, 2010.
- BELLONI, A; HANSEN, C.; FERNANDEZ-VAL, I; CHERNOZHUKOV, V. **Program Evaluation with High-Dimensional data**. CeMMAP working papers. Centre for Microdata Methods and Practice, Institute for Fiscal Studies, 2015.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Cartilha de orientações às redes ofertantes de educação profissional e tecnológica: ferramentas para mapeamento de demanda por qualificação profissional**. 2 ed. Brasília: MEC, 2022. Disponível em: http://novoscaminhos.mec.gov.br/images/arquivos/Cartilha_Atualizada_2022/Cartilha_de_orientaes_EPT_20_verso_final_2.pdf. Acesso em: 12 fev. 2022.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Itinerário da Formação Técnica e Profissional - FTP**, 2022.
- CHEN, X.; WEKO, T. **Students who study science, technology, engineering, and mathematics (stem) in postsecondary education**. National Center for Education Statistics, ERIC, 2009.
- CROUCH, C., D.; SAKO, M. Are skills the answer? **The political economy of skill creation in advanced industrial countries**. New York: Oxford University Press. 1999.
- CODEPLAN; DIEESE. **Juventude e Mercado de Trabalho**, 2020.
- DA MATA, DANIEL; OLIVEIRA, RODRIGO; SILVA, DIANA. **Who benefits from job training programs? Evidence from a high-dosage program in Brazil**, 2020. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3682906>.
- DISTRITO FEDERAL. **Currículo em Movimento do Distrito Federal**. Brasília: SEEDF, GDF, 2021.
- FIRPO, S.; PORTELLA, A. **Indicadores da qualidade dos egressos do ensino técnico**. São Paulo: Itaú, 2022. Disponível em: <https://observatorioept.org.br/conteudos/indicadores-de-qualidade-dos-egressos-do-ensino-tecnico>. Acesso em: 12 fev. 2022.
- GONZÁLEZ-VELOSA, C.; RUCCI, G. **Methods to anticipate skills demand**. [s. l.], 2016.
- INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION - ILO. **Conclusions on skills for improved productivity, employment growth and development**. International Labour Conference , 2008.
- INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION - ILO. **A skilled workforce for strong, sustainable and balanced growth**. International Labour Office, 2011.

INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION - ILO. **Anticipating and matching skills and jobs**. Guidance Note, 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ESTATÍSTICA DO DISTRITO FEDERAL - IPEDF CODEPLAN. **Boletim de Conjuntura**. Acessível em: <http://www.ipe.df.gov.br/boletim-de-conjuntura-do-df/>. Acesso em: set. 2022.

ITAÚ EDUCAÇÃO E TRABALHO. **Educação Profissional e Tecnológica: um olhar para cinco sistemas de ensino ao redor do mundo**, 2021.

ITAÚ EDUCAÇÃO E TRABALHO. **Identificação de demandas por formação profissional: síntese de boas experiências**. 2022. Disponível em: <https://observatorioept.org.br/conteudos/identificacao-de-demandas-por-formacao-profissional-sintese-de-boas-experiencias>. Acesso em: 20 fev. 2022.

LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Arts. 36 a 41.

LEWANDOWSKI, P. *et al.* **Technology, skills, and globalization: explaining international differences in routine and nonroutine work using survey data**. 2019. Disponível em: <https://docs.iza.org/dp12339.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2022.

MARIANO, F. Z.; ARRAES, R. A.; BARBOSA, R. B. **Análise longitudinal para avaliação do ensino profissionalizante**. ENCONTRO ECONOMIA DO CEARÁ EM DEBATE, v. 12, 2015.

MARIANO, F. Z.; ARRAES, R. A.; SOUZA, N. O. **Desempenho escolar e inserção no mercado de trabalho: Uma avaliação das escolas estaduais de ensino profissionalizantes (EEEP) do Ceará**. ENCONTRO ECONOMIA DO CEARÁ EM DEBATE, 2016.

NERI, M. **Juventudes, educação e trabalho: Impactos da pandemia nos nem-nem**. Rio de Janeiro: FGV Social, 2021.

NERI, M. **As razões da educação profissional: olhar da demanda**. [s. l.], 2012.

NEUMAN, S.; ZIDERMAN, A. **Vocational secondary schools can be more cost-effective than academic schools: the case of israel**. Comparative Education, Taylor & Francis, v. 25, n. 2, p. 151-163, 1989.

OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. **Cursos técnicos por categoria e complexidade**. 2022. Disponível em: <https://observatorioept.org.br/ferramentas/categorizacao-de-cursos>. Acesso em 12 de fev. 2022.

O'CONNELL, S. D. *et al.* **Can business input improve the effectiveness of worker training? evidence from brazil's pronatec-mdic**. Evidence from Brazil's Pronatec-MDIC (July 31, 2017). World Bank Policy Research Working Paper, n. 8155, 2017.

DISTRITO FEDERAL. **Currículo em Movimento do Distrito Federal: Ensino Fundamental, Anos Iniciais, Anos Finais**. 2ª edição. Brasília: SEEDF, GDF, 310 p., 2018c.

SEVERNINI, E. R.; ORELLANO, V. I. F. **O efeito do ensino profissionalizante sobre a probabilidade de inserção no mercado de trabalho e sobre a renda no período pré-Planfor**. [s. l.]: Fundação Getúlio Vargas, Escola de Economia de São Paulo, 2010.

SCHWARTZMAN, S.; CASTRO, C. d. M. Ensino, formação profissional e a questão da mão de obra. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, SciELO Brasil, v. 21, p. 563–623, 2013.

VASCONCELOS, L. *et al.* **Avaliação Econômica do Ensino Médio Profissional**. São Paulo: Fundação Itaú Social, 2010.

ANEXOS

Anexo A - Monitores de Acompanhamento da Mão de Obra Técnica e do Mercado de Trabalho

A proposta de usar as bases de dados disponíveis para a criação de painéis de acompanhamento do mercado de trabalho não é nova. A própria Codeplan criou o Monitor do Mercado de Trabalho (MMT) para melhor informar a população e os tomadores de decisão do Distrito Federal sobre as principais ocupações da região.

Ainda assim, as mudanças do mercado de trabalho e a necessidade de atualizar informações incentivaram a empresa a alterar tanto a forma de apresentação dos dados quanto o conteúdo do monitor.

Para essa tarefa, trazem-se, abaixo, os principais painéis de acompanhamento da educação técnica e do mercado de trabalho como inspiração para uma atualização do Monitor do Mercado de Trabalho (MMT):

1) Codeplan: Monitor do Mercado de Trabalho (MMT)

Link: [Monitor do mercado de trabalho](#)

A Codeplan criou o Monitor do Mercado de Trabalho com o intuito de antecipar tendências e problemas no mercado de trabalho. O monitor traz informações de evolução salarial e de emprego e filtros para períodos.

O monitor traz, também, informações de admissões, demissões e salário para o Distrito Federal. Além disso, apresenta tabelas que resumem o número de trabalhadores, o salário e a idade das principais ocupações.

Com base neste projeto, o MMT se encontra em fase de atualização.

2) Fundação Itaú: Observatório da EPT

Links: [Painéis de dados - Observatório EPT](#)

Itaú Educação e Trabalho acompanha a educação e o mercado de trabalho em várias dimensões. Para isso, criou-se o Observatório da Escola Profissional e Tecnológica. O site apresenta informações sobre o ensino técnico de nível médio, com indicadores, metas e notas da modalidade.

Em termos de painéis, o observatório traz informações de oferta de cursos por estado, município, modalidade, forma de oferta e instituição ofertante.

Além disso, é possível observar os Arranjos Produtivos Locais, com filtros para estados e municípios. Nesse painel, observa-se a distribuição de empregos e de empresas em cada município.

3) Ministério da Educação - Mapa de Demandas por Educação Profissional

Link: [Mapa de Demandas](#)

O Mapa de Demandas é uma iniciativa recente do Ministério da Educação que visa a identificar os cursos técnicos mais promissores de cada região do país. Ele pode ser acessado por meio da Plataforma Novos Caminhos.

O mapa é composto de seis painéis. Eles trazem informações sobre cursos FIC e cursos técnicos com a quantidade de vínculos mediana no período. O usuário pode usar o cursor do mouse para selecionar as ocupações e observar a descrição da atividade, do curso ou da família ocupacional. Também é disponibilizado um índice, calculado por meio da metodologia do MEC, que busca sumarizar o quão promissor o curso é para aquela região. Os filtros permitem observar os cursos por região, UF, eixo tecnológico e/ou curso.

Também há uma análise das famílias ocupacionais, com uma visualização da evolução de vínculos e de salários de cada ocupação técnica. A ferramenta oferece informações sobre matrículas por rede de ensino, modalidade, etapa, instituição e região. Assim, informações de ensino e de resultados do mercado de trabalho são cruzadas na ferramenta, algo que não é observado na maioria das iniciativas.

4) Instituto Federal de Brasília (IFB) em Números

Link: [IFB em Números](#)

A plataforma IFB em Números traz informações importantes sobre as formações na instituição, com um foco nas matrículas e nas formações. Assim, é uma plataforma voltada para os resultados educacionais mais do que nos resultados do mercado de trabalho.

Além de disponibilizar consultas exportáveis, o site permite filtrar as informações por categoria de curso, local da matrícula (mapas e Gráficos com os campi) e o tipo de curso.

5) Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional (CEDEFOP)

Link: [CEDEFOP Skills Forecast](#) (em inglês)

O CEDEFOP é um grupo que trabalha desde 1975 para incentivar e estudar a formação profissional. O site disponibiliza diversos estudos e reportagens abordando o tema.

Em termos de visualização de dados, a ferramenta permite escolher uma ocupação e um grupo de países e obter informações sobre o número de vínculos, a proporção de mulheres na ocupação, desemprego na ocupação, salário em comparação a ocupações semelhantes, intervalo de salários na ocupação e os principais setores empregadores dessa ocupação.

6) Plataforma Nilo Peçanha

Link: [Plataforma Nilo Peçanha](#)

A Plataforma Nilo Peçanha mostra informações sobre os cursos técnicos oferecidos pela Rede Federal de Ensino. A plataforma traz links importantes para o acompanhamento de cursos técnicos, além de um glossário de termos. Dessa forma, é outra plataforma que foca no eixo educacional da Escola Profissional e Tecnológica.

Em termos de visualização de dados, o site permite o recorte de matrículas por município, Unidade da Federação e por instituição federal. É possível conferir informações de número de cursos, matrículas, inscritos e concluintes com filtros por modalidade do curso, a modalidade de ensino, o eixo e o subeixo tecnológicos, além de informações sobre sexo, raça e por faixa etária dos estudantes.

7) Monitor das Profissões - MONP

Link: [MONP](#)

A plataforma foi criada por meio de uma cooperação entre o Ministério da Educação e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI). O Monitor das Profissões reúne dados e informações sobre a oferta de cursos de EPT e o mercado de trabalho. A ferramenta apresenta as principais tendências do mercado de trabalho do país e detalha as competências, habilidades e atitudes requisitadas para cada ocupação e os treinamentos que podem apoiar o desenvolvimento dos profissionais e sua inserção na economia 4.0.⁴²

Na elaboração do MONP foram utilizados dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), além de informações dos Catálogos Nacionais de Cursos Técnicos e de Cursos Superiores, da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e do Quadro Brasileiro de Qualificações (QBQ).

8) Infoagro Digital

Link: [Infoagro Digital](#)

A Infoagro Digital permite uma análise detida, por município ou região brasileira, da produção agropecuária mais recente, e é usada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar-GO) para orientar a oferta de cursos técnicos no estado. Por ter abrangência nacional, pode ser também usada por gestores de outras localidades, daí a sua relevância para o planejamento de oferta da Escola Profissional e Tecnológica.

⁴² É definida como a transformação do padrão da atividade econômica, baseada na introdução, desenvolvimento e difusão das tecnologias digitais, na automação e no uso intensivo de dados que impactam transversalmente os três setores da economia.

9) Mapa do Emprego Industrial

Link: [Mapa do Trabalho Industrial nos estados](#)

É um estudo que estima a demanda por qualificação em todas as ocupações industriais abrangidas pelo Senai, por estado. Clicando em cada bandeira, tem-se acesso a um documento que, fazendo uso do modelo de prospecção do Senai, realiza projeções das áreas e ocupações promissoras. Compreende dados e análises de tendências, válido até 2023.

APÊNDICE

Apêndice A - Bases de Dados e Metodologias

Relação Anual de Informações Sociais - RAIS

A Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) é uma base de registros administrativos por meio da qual as empresas, em cumprimento ao Decreto nº 76.900 de 23 de dezembro de 1975 declaram anualmente a relação de vínculos empregatícios.

A base contempla informações como a ocupação do trabalhador, classe de atividade do estabelecimento, tipo de vínculo, regime contratual; e, também, dado sem nível pessoal como raça e cor, sexo, idade e escolaridade. Esses dados são usados no controle das atividades trabalhistas, na produção de estatísticas do mercado de trabalho, como insumo para elaboração de políticas públicas, entre outras aplicações de grande significância para o governo e sociedade.

Com o objetivo de traçar o perfil e analisar as principais características entre trabalhadores em vínculos de emprego relacionados a uma ocupação técnica⁴³ no Distrito Federal, a RAIS foi utilizada como principal fonte de dados. Apenas os vínculos ativos em 31 de dezembro dos respectivos anos foram considerados no estudo, pois isso permite ter um retrato do estoque de emprego anual e sua variação ao longo do tempo. Essa escolha de pesquisa também facilita o manuseio da base ao reduzir o número de observações a serem analisadas.

No tratamento da base, a fim de excluir valores discrepantes, foram desconsiderados os registros que possuem menos de 0,5 salário mínimo e mais de 200 salários mínimos, em valores nominais de seus respectivos anos de referência. Os vínculos que pertencem a um grupo de ocupações relacionadas a agentes de segurança militar, como soldados e policiais, também foram excluídos da amostra, pois a informação geográfica desses vínculos pode estar subdeclarada.

Nos cálculos de salário-hora, os registros de vínculos com zero hora foram retirados da base. Esses vínculos foram mantidos para os cálculos de média de remuneração anual. Para os dados de salário, foram retirados os vínculos com menos de dez horas semanais trabalhadas. E para a construção das variáveis reais de remuneração, optou-se por utilizar o INPC-DF com referência em dezembro de 2020. Também foram retirados os vínculos de trabalhadores com menos de 18 anos.

Cabe informar que a RAIS, assim como o Caged (apresentado posteriormente) registra o número de vínculos e não o número de trabalhadores. A diferença entre os conceitos é que um trabalhador pode, por exemplo, ter mais de um vínculo. Nesse caso, contar o número de vínculos superestima o número de trabalhadores, pois sempre existirão mais vínculos do que trabalhadores.

⁴³ A ocupação técnica foi definida com base nas ocupações listadas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Apesar disso, esta publicação menciona o número de trabalhadores como um conceito similar ao número de vínculos, tendo o cuidado de incorporar essa diferença nas análises e nas recomendações da publicação.

Identificação das Ocupações Técnicas

Para realizar as análises foi realizada uma subcategorização das ocupações, passando a classificá-las em ocupações técnicas de nível médio, ocupações técnicas de nível superior e ocupações não técnicas, tendo como referência o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNST),⁴⁴ em que são indicadas as ocupações relacionadas aos cursos de formação técnica.⁴⁵

As ocupações classificadas como técnicas de nível médio são atribuídas aos vínculos de emprego que possuem pelo menos o ensino médio completo e estão nas ocupações listadas no CNCT, excluindo os vínculos de aprendizes. As ocupações identificadas como técnicas de nível superior são aquelas relacionadas aos vínculos empregatícios que possuem pelo menos o ensino superior completo e estão descritas no CNST, excluindo, também, os vínculos de aprendizes.

Cabe informar ser comum que mais de um curso técnico qualifique o trabalhador para uma mesma ocupação. Da mesma forma, alguns cursos capacitam o trabalhador para mais de uma ocupação.

As ocupações técnicas, de ambos os níveis, são categorizadas em treze eixos tecnológicos que indicam à qual área de atuação elas pertencem. Algumas ocupações correspondem a mais de um eixo. Dessa forma, quando a informação é analisada em nível de eixo tecnológico, os dados são contabilizados mais de uma vez. Além disso, há intersecção de 15 ocupações que fazem parte tanto das ocupações técnicas de nível médio quanto das ocupações técnicas de nível superior. Sendo assim, a depender da escolaridade do trabalhador, ele pode ser contabilizado mais de uma vez.

Por essa razão, para se evitar a dupla contagem, opta-se por categorizar vínculos técnicos como os vínculos médios e superiores (retirando a dupla contagem quando isso ocorre). Essa escolha não muda significativamente as médias e outras estatísticas descritivas observadas.

No total são listadas 419 ocupações no CNCT e 87 ocupações no CNST. No DF, nos anos de 2011 a 2019, há registro de emprego em 350 dessas ocupações listadas no Catálogo de nível médio e 74 ocupações das 87 listadas no Catálogo de nível superior.

Cabe informar que a identificação de um trabalhador técnico não pode ser interpretada como “número de pessoas com cursos técnicos”, pois ela superestimaria essa medida. Isso ocorre porque as CBOs associadas com algum curso dos catálogos podem ser ocupadas por trabalhadores que não possuem um curso técnico, mesmo tendo a escolaridade mínima indicada na RAIS/Caged. Isto é, nem toda ocupação listada no catálogo requer um diploma técnico para ser exercida.

Dessa forma, a métrica de trabalhadores técnicos estima o número de trabalhadores formais associados com ocupações ensinadas ou aprofundadas por algum curso técnico

⁴⁴ Os dados dos catálogos são aprofundados na seção 3.6.

⁴⁵ A metodologia se baseia em Araújo, Cruz e Rosa (2021).

reconhecido pelo MEC e não uma métrica que indica o número efetivo de trabalhadores com curso técnico no Distrito Federal.

Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - Caged

Criado pela Lei nº 4.923/65, o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados armazena dados de registros administrativos declarados por empresas que informam a movimentação de emprego dos trabalhadores com vínculo celetista (CLT) em seus estabelecimentos.

Com periodicidade mensal, o Caged apresenta dados sobre admissão e desligamento de trabalhadores, por meio do qual é possível calcular o saldo de emprego resultante dessa movimentação. Assim como a RAIS, o Caged fornece dados em nível de estabelecimento e em nível individual sobre as características dos trabalhadores.

Dada a sua divulgação mensal, o Caged oferece insumos para o controle e monitoramento de políticas públicas, servindo ainda como base para estudos sobre o mercado de trabalho celetista formal.

Na análise sobre o comportamento do mercado de trabalho nas ocupações relacionadas aos cursos de formação técnica, o Caged permite que seja mensurado quantos novos postos de trabalho estão sendo gerados – ou extinguidos – nas ocupações que são relacionadas aos cursos de formação técnica em nível médio e superior. Além disso, é possível calcular a rotatividade de emprego.

Para realizar essas análises descritas acima, foram excluídos da base do Caged os registros de admissão e desligamento remunerados com menos de 0,5 salário mínimo e mais de 200 salários mínimos. Para o cálculo da rotatividade descontada, foram desconsideradas as admissões e os desligamentos por transferência, e os desligamentos por falecimento, aposentadoria, bem como os desligamentos a pedido.

É comum que pesquisadores usem os dados do Caged para atualizar informações disponíveis da RAIS em períodos entre divulgações da base. Nesse sentido, é possível construir uma métrica mensal do estoque de trabalhadores formais por meio da junção das duas bases. Ainda assim, cabe informar que essa metodologia não é perfeita, o que justifica o uso de períodos anuais em análises do mercado de trabalho.

Censos da educação

Os dados escolares da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) foram analisados a partir de informações obtidas no Censo Escolar e no Censo da Educação Superior. De acordo com o artigo 4º do Decreto nº 6.425, de 4 de abril de 2008, o Censo Escolar é uma pesquisa declaratória realizada anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), de caráter obrigatório para os estabelecimentos públicos e privados de educação básica.

Desde o ano de 2007, o Censo Escolar é realizado pela internet por meio do Sistema Educacenso e coleta de dados referentes a escolas, alunos e professores da Educação Básica⁴⁶ das redes pública e privada. A partir do Censo Escolar dos anos de 2007 a 2020, os dados da EPT de nível médio foram analisados com base no total de matrículas do

⁴⁶ Educação Infantil, creche e pré-escola, Ensino Fundamental (EF), Ensino Médio (EM) e Educação Profissional de nível técnico (EPT), nas modalidades Regular, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação Especial.

período, levando em conta a UF onde é realizada a oferta, os cursos oferecidos, seus tipos e eixos tecnológicos vinculados.

Os dados da EPT de nível superior basearam-se nos dados do Censo da Educação Superior. Conforme dispõe o Decreto nº 6.425, de 4 de abril de 2008, tal pesquisa é realizada anualmente pelo Inep em regime de colaboração entre a União, os estados e o Distrito Federal, de maneira declaratória, englobando todos os estabelecimentos públicos e privados de educação superior, operacionalizado mediante sistema eletrônico de informações.

Atualmente, tem como data de referência o ano anterior ao da coleta e reúne informações sobre as instituições de ensino superior, cursos de graduação, nas modalidades presencial e a distância, cursos sequenciais, vagas oferecidas, inscrições, matrículas, ingressantes e concluintes, além de dados sobre docentes nas diferentes formas de organização acadêmica e categoria administrativa.

Os dados da EPT no Censo da Educação Superior levaram em consideração as informações dos Cursos Superiores de Tecnologia (CST) ou tecnólogos, que são cursos superiores de graduação, com características especiais, cuja especificidade reside no fato de se tratar de uma formação especializada em áreas científicas e tecnológicas que conferem ao diplomado competências para atuar em áreas profissionais específicas.

Nesse caso, foram analisados os totais de matriculados e concluintes por curso, por UF de oferta e eixos tecnológicos de vinculação.

Catálogo de cursos e Associação com a Classificação Brasileira de Ocupações

A elaboração e publicação do CNCT vieram para conferir visibilidade aos cursos técnicos, orientando as instituições de ensino, os estudantes e a sociedade em geral. Um dos pontos destacados com a publicação da 1ª edição do CNCT, no ano de 2008, foi a organização dos cursos técnicos de nível médio em 12 eixos tecnológicos que também constaram no formulário de coleta do Censo Escolar a partir do ano de 2009.

O CNCT passou por algumas revisões e atualizações e, atualmente, encontra-se na 4ª edição com 13 eixos tecnológicos e 215 cursos. Por essa razão, nem todos os eixos tecnológicos possuem dados de matrículas para todos os anos de análise.

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST) são documentos elaborados e publicados pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), do Ministério da Educação, que elencam as denominações e respectivos descritores de tais cursos.

O objetivo dos catálogos é instituir um referencial sobre os cursos técnicos que possam balizar os processos administrativos de regulação e as políticas e procedimentos de avaliação. Dessa forma, os catálogos se tornam instrumentos orientadores para alunos, instituições de ensino e sociedade em geral. Além disso, contribuem para conferir maior visibilidade e o reconhecimento público e social das formações oferecidas pelos cursos técnicos e tecnólogos.

Além das denominações consolidadas, os catálogos apresentam os descritores do perfil profissional de conclusão de cada curso, a infraestrutura mínima requerida para a oferta, carga horária mínima, campo de atuação profissional, ocupações CBO associadas,⁴⁷

⁴⁷ Esse ponto foi discutido na seção 3.2.

possibilidades de formação no mesmo itinerário formativo ou em outras áreas do seu interesse.

A versão atual do CNCT, em sua 4ª edição, foi publicada no ano de 2021, autorizada pela Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020. Esse catálogo é atualizado periodicamente pelo Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, da qual recebe propostas para atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

A atualização acontece em regime de colaboração com os sistemas de ensino, instituições de educação profissional e tecnológica, ministérios e órgãos relacionados ao exercício profissional, respeitados os trâmites legais de elaboração, aprovação e publicação. Cada nova versão conta com tabelas de conversão e de submissão que apontam as convergências de cursos descontinuados e/ou submetidos à aprovação com os existentes, respectivamente.

O CNCT leva em consideração a existência de cursos experimentais conforme regulamentado pela Lei nº 9394/1996 e pela Resolução CNE nº 01 de 2014. Esses regulamentos permitem que alguns cursos técnicos em andamento não constem no catálogo sem prejuízos à instituição ofertante ou ao aluno. A versão atual conta com 215 cursos técnicos devidamente cadastrados e distribuídos em 13 eixos tecnológicos.

O CNCST teve sua última versão publicada no ano de 2016, em sua 2ª edição, aprovada pela Portaria nº 413/2016. Considerando a defasagem do catálogo, em 2021 foi formada uma comissão para elaboração de uma nova versão ainda não publicada.

A edição vigente do CNCST conta com 134 Cursos Superiores de Tecnologia distribuídos em 13 eixos tecnológicos. Além disso, apresenta uma tabela de conversão para a adequação de cursos descontinuados relacionados aos existentes e respeita a existência de cursos experimentais.⁴⁸

⁴⁸ Esses cursos são regulamentados pela Lei nº 9.394/1996 e Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002.

Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal - IPEDF Codeplan

Setor de Administração Municipal
SAM, Bloco H, Setores Complementares
Ed. Sede Codeplan
CEP: 70620-080 - Brasília-DF
Fone: (0xx61) 3342-2222
www.ipe.df.gov.br
ipe@ipe.df.gov.br