

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO- -ADMINISTRATIVOS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

MAPPING THE INDIVIDUAL COMPETENCIES OF TECHNICAL-
ADMINISTRATIVE STAFF AT A BRAZILIAN PUBLIC UNIVERSITY

Recebido em: 5.10.2024
Aprovado em: 14.10.2024

Iária Guerra de Araujo

Mestranda em Administração na Universidade de Brasília (UnB). Graduada em Administração de Empresas pela UnB, com especialização em Psicologia Organizacional do Trabalho.

Profissional de Recursos Humanos no serviço público federal.

E-mail: iaria.guerra.araujo@gmail.com

Francisco Antonio Coelho Junior

Doutor em Psicologia Social, do Trabalho e Organizações pela Universidade de Brasília (UnB).

Professor vinculado ao Departamento de Administração da UnB.

E-mail: fercoepsi@gmail.com

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS
DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

Cristiane Faiad

Doutora, mestra e graduada em Psicologia pela Universidade de Brasília (UnB).

*Professora do Departamento de Psicologia Clínica da UnB,
do Programa de Pós-Graduação em Clínica e Cultura da UnB.*

E-mail: crisfaiad@gmail.com

RESUMO

No contexto do serviço público, em que a busca por melhorias na qualidade e eficiência dos serviços é constante, o mapeamento e diagnóstico de competências necessárias aos trabalhadores tornam-se ainda mais relevantes. Essa etapa inicial da gestão por competências permite identificar lacunas entre as competências necessárias e existentes, contribuindo para seu desenvolvimento e alinhamento às estratégias organizacionais. O presente estudo, metodológico e de natureza teórica/empírica, objetivou realizar o mapeamento de competências profissionais individuais de servidores Técnico-Administrativos em Educação (TAEs) de uma universidade pública brasileira. Os dados foram coletados por meio de análise documental e entrevistas individuais, semiestruturadas, com 14 servidores TAEs. Procedeu-se a análise de conteúdo, resultando na categorização de duas dimensões de competências: técnicas e comportamentais. Foram identificadas 11 competências profissionais individuais, que englobam habilidades técnicas em tecnologia da informação, gestão documental e administrativa, bem como habilidades interpessoais de comunicação e relacionamento interpessoal. Essa pesquisa apresenta uma contribuição significativa para a gestão de pessoas no serviço público, alinhando-se com os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (PNDP) e com a maioria das áreas temáticas de desenvolvimento de pessoas do planejamento estratégico da universidade em questão. Apesar das limitações, como o tamanho amostral reduzido e a possibilidade de outras competências existirem na realidade dos trabalhadores da instituição, a técnica de mapeamento mostrou-se útil, precisa e válida.

PALAVRAS-CHAVE

Tecnologia social, processos de gestão de pessoas, competências técnicas, competências comportamentais.

IÁRIA GUERRA DE ARAUJO, FRANCISCO ANTONIO COELHO JUNIOR, CRISTIANE FAIAD DE MOURA

ABSTRACT

In the context of the public service, where the search for improvements in the quality and efficiency of services is constant, mapping and diagnosing the competencies needed by workers becomes even more relevant. This initial stage of competency-based management makes it possible to identify gaps between necessary and existing competencies, contributing to their development and alignment with organizational strategies. This methodological and theoretical/empirical study aimed to map the individual professional competencies of Technical-Administrative Staff in Education (TAEs) at a Brazilian public university. Data was collected through document analysis and individual semi-structured interviews with 14 TAEs. Content analysis was carried out, resulting in the categorization of two dimensions of competences: hard and soft. Eleven individual professional competencies were identified, encompassing technical skills in information technology, document, and administrative management, as well as interpersonal skills in communication and interpersonal relationships. This research makes a significant contribution to people management in the public service, in line with the principles established by the National People Development Policy (PNDP) and with most of the thematic areas of people development in the strategic planning of the university in question. Despite the limitations, such as the small sample size and the possibility of other competencies existing in the reality of the institution's workers, the mapping technique proved to be useful, accurate and valid.

KEYWORDS

Social technology, people management processes, hard skills, soft skills.

INTRODUÇÃO

A gestão por competências tem se destacado como uma estratégia fundamental para otimizar os desempenhos humano e organizacional, sendo o mapeamento de competências uma etapa crucial nesse processo. A literatura sobre o tema ressalta a importância de serem desenvolvidos métodos científicos para aprimorar a gestão por competências, agregando valor ao negócio das organizações (Lira & Cavalcante, 2021).

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

O mapeamento de competências, além de identificar lacunas entre as competências existentes e necessárias, proporciona informações valiosas sobre o perfil de conhecimentos, capacidades e habilidades dos servidores em relação às expectativas de suas funções (Coelho, Faiad & Rêgo, 2018). Para Bahry e Tolfo (2004), competências mapeadas possibilitam constante monitoramento e revisão de processos organizacionais, tendo, portanto, grande aplicação prática por parte dos gestores organizacionais.

A análise das competências no ambiente organizacional ganha destaque como um diferencial estratégico, especialmente no contexto do serviço público. As transformações observadas nas últimas décadas nesse setor refletem a busca por melhorias na qualidade e eficiência dos serviços prestados à sociedade (Misoczky, Abdala & Damboriarena, 2017).

Essa ênfase na gestão por competências tem impulsionado a necessidade de mapear e compreender as competências necessárias para o desempenho eficaz no serviço público. Esse processo, conhecido como mapeamento de competências, visa identificar habilidades, conhecimentos e atitudes essenciais para o efetivo exercício das funções no contexto organizacional específico (Silva & Silva, 2018).

Para que qualquer instituição seja capaz de alcançar seus objetivos estratégicos, é necessário que seus colaboradores tenham competências em níveis condizentes ao que é esperado deles (Favorini, Silva & Crepaldi, 2014). Para que isso ocorra, é preciso diagnosticar, ou mapear as competências (organizacionais e individuais), como também identificar as lacunas existentes entre as competências necessárias ao alcance dos objetivos e ao desempenho esperado e as competências já disponíveis na organização (Ramos, Santos, Menezes, Borba & Costa, 2016). Quanto maior a lacuna, maior é a dificuldade da organização para garantir a eficiência e eficácia dos serviços prestados ao cidadão. Assim, esta pesquisa pretende responder à seguinte questão-problema: Quais são as competências essenciais para o cargo de Técnico-Administrativo em Educação (TAE) de uma universidade pública brasileira?

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo geral relatar o mapeamento de competências profissionais de servidores TAEs de uma instituição federal de Ensino Superior. Como objetivos específicos, destacam-se: a) identificar as competências

IÁRIA GUERRA DE ARAUJO, FRANCISCO ANTONIO COELHO JUNIOR, CRISTIANE FAIAD DE MOURA

essenciais (*hard skills* e *soft skills*) para o cargo de TAE desta instituição e b) contribuir para que a instituição considere suas competências específicas na elaboração de seu Plano de Desenvolvimento de Pessoas (PDP), alinhando-o ainda mais com suas necessidades e particularidades.

Para tal, foram examinados dados acerca da realidade da instituição quanto à elaboração de seu PDP, que é delineado levando em conta as diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (PNDP) que sugerem a relação de competências transversais, ou seja, comuns a todos os servidores públicos, definidas pela Escola Nacional de Administração Pública – Enap (2013). No entanto, a universidade ainda não tem um mapeamento completo de suas competências específicas.

Ademais, a partir do entendimento de que as ações de desenvolvimento de pessoas no serviço público devem ser guiadas não apenas pelas competências transversais estabelecidas pela Enap, o mapeamento de competências pela universidade faz-se essencial para garantir que o PDP comporte de forma abrangente as necessidades de desenvolvimento dos servidores, alinhando-se com os objetivos estratégicos da universidade, o que confirma a relevância deste estudo. Outrossim, espera-se que essas reflexões não apenas contribuam para a melhoria das práticas organizacionais da instituição em tela, mas também produza repertório para discussões em outras instituições públicas que enfrentam desafios similares em relação à gestão por competências, refletindo as complexidades enfrentadas por instituições públicas em todo o país (OCDE, 2010; Camões & Meneses, 2016).

Nessa ótica, o mapeamento de competências proposto neste estudo revela sua aderência e seu potencial de contribuição ao campo da Administração, da Gestão Pública, da Psicologia Social e do Trabalho, do Comportamento Organizacional e áreas afins. A identificação e compreensão das competências necessárias para o desempenho eficaz no serviço público, como proposto neste estudo, refletem diretamente nos objetivos estratégicos da universidade, destacando a relevância e aplicabilidade do mapeamento de competências como uma ferramenta essencial para aprimorar as práticas de gestão de pessoas na instituição.

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS
DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

A apresentação deste trabalho será feita da seguinte forma: na próxima seção, será exposta a fundamentação teórica que embasa este estudo; logo após, serão relatados os procedimentos metodológicos adotados, bem como os resultados alcançados seguidos de sua discussão. Por fim, serão apresentadas as conclusões do trabalho.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O conceito de competência, ao longo do tempo, tem sido moldado por múltiplas abordagens teóricas. Inicialmente, a competência era concebida em um contexto jurídico, indicando a capacidade de indivíduos ou instituições para discutir questões específicas. Também era associada ao reconhecimento social, conferido a pessoas ou organizações que demonstravam domínio em determinados assuntos ou atividades devido ao seu conhecimento e à sua habilidade (Fleury & Fleury, 2001).

No entanto, à medida que a administração científica de Taylor ganhou espaço, a competência passou a ser relacionada à capacidade individual de executar tarefas específicas, focando na produtividade e na eficiência no ambiente de trabalho (Carbone, Tonet, Bruno & Silva, 2016). Durante a era da produção fordista, na década de 1920, a competência era definida como um conjunto de atribuições necessárias para cargos restritos à linha de produção (Carbone et al., 2016).

Autores estadunidenses como Gilbert e Parlier (1992) e Boyatzis (1982) definiram a competência como um conjunto de qualificações que abrangem conhecimento, habilidades e atitudes (CHA), com foco no desempenho em contextos de trabalho específicos. Essa abordagem reflete uma perspectiva funcionalista (Fleury & Fleury, 2001). No entanto, como observado por Brandão e Borges-Andrade (2020), a competência é composta por recursos e atributos do indivíduo, tradicionalmente categorizados como conhecimentos, habilidades e atitudes, abrangendo dimensões cognitivas, psicomotoras e afetivas relacionadas ao trabalho. Essa abordagem enfatiza que a atitude é o elemento que estimula a ação; assim, não basta ter o conhecimento, é necessário ter a vontade de aplicá-lo na prática. Nessa perspectiva, a competência é compreendida como um conjunto de qualificações que capacita uma pessoa a

IÁRIA GUERRA DE ARAUJO, FRANCISCO ANTONIO COELHO JUNIOR, CRISTIANE FAIAD DE MOURA

desempenhar determinado trabalho, distinguindo-se entre o desempenho competente e o mau desempenho no ambiente de trabalho.

O conceito de competência evoluiu ao longo do tempo, abrangendo dimensões cognitivas, psicomotoras e afetivas relacionadas ao trabalho. A competência não se limita à posse de conhecimento e habilidades, mas também à capacidade de mobilizá-las em situações específicas para gerar valor (Coelho et al., 2018). Esse entendimento do termo “competência” tem sido amplamente adotado pela área de recursos humanos e gestão de pessoas nas organizações, servindo como base para o desenvolvimento de práticas e políticas de atuação.

Para este estudo, será adotada a definição de competência proposta por Carbone, Brandão, Leite e Vilhena (2009), que define competência como não somente o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHAs) necessários para exercer determinada atividade, mas também como o desempenho expresso pela pessoa em um dado contexto, em termos de comportamento e realizações decorrentes da mobilização e aplicação de conhecimentos, habilidades e atitudes no trabalho. A manifestação da competência refere-se a um comportamento observável no desempenho de tarefas e rotinas laborais.

Essa definição é apoiada por outros autores, como Brandão e Borges-Andrade (2020) e Coelho, Faiad, Borges e Rocha (2013), que também reconhecem a complexidade do conceito de competência, enfatizando a convergência de conhecimentos, habilidades e atitudes expressas pelo desempenho profissional contextualizado dentro da organização. No tocante à classificação das competências, adotou-se a abordagem de Borges, Coelho, Faiad e Rocha (2014), que segmentam as competências individuais em competências técnicas (conhecimentos e habilidades específicos relacionados a funções específicas) – *hard skills* – e comportamentais (habilidades mais abrangentes e atitudes dos trabalhadores para com seu trabalho) – *soft skills*.

Contexto da realidade investigada

A universidade pesquisada é uma instituição federal de Ensino Superior, pública, com mais de 50 anos de fundação. Sua missão inclui promover inovação, inclusão e

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

excelência nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. A visão envolve formar profissionais éticos e qualificados para enfrentar desafios nacionais e internacionais, sendo uma referência nacional.

Em junho de 2023, havia 3.053 servidores técnico-administrativos em exercício na universidade (UnB, 2023). Eles atuam em todos os setores, desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão, assumindo, muitas vezes, cargos de direção ou chefia, contribuindo para a administração e prestação de serviços públicos de qualidade.

A política de gestão de pessoas está fundamentada no PDP, que substituiu o antigo Plano Anual de Capacitação e define as necessidades de desenvolvimento a serem atendidas ao longo do ano. O PDP 2024 da universidade considera diretrizes da PNPD e as especificidades da instituição para alcançar seus objetivos e promover a qualificação de professores e técnicos administrativos (UnB, 2023).

Faryas-Gaytan, Aguaded e Ramirez-Montiya (2023) apontam que ações de treinamento devem incluir o desenvolvimento de novas competências pela força de trabalho. Assim, a política de desenvolvimento de pessoas visa identificar e fortalecer competências necessárias para o sucesso organizacional.

As ações do PDP são direcionadas tanto para as necessidades das unidades quanto para a promoção do desenvolvimento das competências individuais e organizacionais (Veile, Kiel & Voigt, 2020; Brandão & Borges-Andrade, 2020). A universidade, em parceria com Escolas de Governo, oferece capacitações presenciais, a distância ou híbridas.

O PDP 2024 identificou 69 necessidades de desenvolvimento, abrangendo 16 áreas temáticas: Práticas de ensino, pesquisa e extensão; Gestão da graduação, pós-graduação e extensão; Análise orçamentária, financeira e contábil; Atendimento ao público; Direitos humanos; Coleta e tratamento de dados; Elaboração de material audiovisual; Gestão da informação e comunicação; Gestão de equipe; Gestão de processos e projetos; Gestão documental e do acervo; Gestão e desenvolvimento de TIC; Licitação, contratos e convênios; Planejamento e avaliação institucional; Promoção à saúde e segurança no trabalho; e Sistemas e ferramentas institucionais. Além disso, o PDP contempla competências transversais estabelecidas pela Enap.

IÁRIA GUERRA DE ARAUJO, FRANCISCO ANTONIO COELHO JUNIOR, CRISTIANE FAIAD DE MOURA

Constata-se que a elaboração do PDP na universidade não se baseia no mapeamento específico de competências individuais dos servidores, mas sim na identificação das necessidades de desenvolvimento de cada unidade acadêmica e administrativa. Competências podem ser desenvolvidas por meio de treinamentos e programas educacionais (Veile et al., 2020). A abordagem envolve a coleta colaborativa de dados, consolidação pela Diretoria de Gestão de Pessoas (DGP) e submissão do PDP à Administração Superior.

Enquanto a prática da universidade se concentra nas necessidades de desenvolvimento das unidades, a PNDP, conforme Lira e Cavalcante (2021), preconiza um diagnóstico de competências antes da elaboração do PDP. A PNDP estabelece que o diagnóstico de competências envolve a identificação dos conhecimentos, habilidades e condutas necessários ao exercício do cargo ou da função, alinhando características individuais aos objetivos institucionais.

Embora a universidade siga um processo participativo, não inclui explicitamente o mapeamento das competências individuais. Essa diferença ressalta a importância do mapeamento de competências como metodologia fundamental para identificar lacunas de habilidades e orientar o desenvolvimento dos servidores. Enquanto a universidade baseia seu PDP nas necessidades de desenvolvimento identificadas, a PNDP sugere uma abordagem mais estratégica, alinhando o desenvolvimento dos servidores às demandas institucionais.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O mapeamento de competências implica sua descrição, ou seja, a identificação dos conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para o desempenho das atividades específicas de órgãos e unidades. Embora haja diversas abordagens para realizar essa descrição, este estudo adotou o modelo proposto pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2013). Conforme esse modelo, as competências são descritas utilizando diferentes metodologias, incluindo análise documental e consulta aos servidores das organizações.

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS
DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

A pesquisa teve um caráter qualitativo e aplicado, pois foi motivada pela necessidade de solucionar problemas concretos, ou seja, propor um portfólio de competências individuais customizado para o modelo de gestão por competências da universidade em estudo. A pesquisa foi realizada entre janeiro e abril de 2024 e focou nos servidores TAEs em exercício na instituição. Foram utilizados como meios de investigação a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e entrevistas semiestruturadas (Sampieri, Collado & Lucio, 2013).

Participaram do estudo 14 servidores TAEs da universidade. O perfil demográfico dos participantes da pesquisa revelou uma diversidade em termos de gênero, idade, lotação e tempo de serviço na universidade. Dos 14 participantes, oito são do gênero masculino e seis do gênero feminino. As faixas etárias variam de 20 a 60 anos, com uma maior concentração na faixa de 31 a 40 anos. Em relação ao nível de escolaridade, seis têm mestrado; três, especialização; e cinco, graduação completa. Quanto à lotação, a maioria dos participantes está lotada em unidades acadêmicas, enquanto outros estão na Reitoria ou em centros específicos. O tempo de serviço variou entre até cinco anos e de 11 a 20 anos, e, dentre os participantes, três ocupavam posições de chefia.

A pesquisa se fundamentou, inicialmente, em fontes documentais. Nesse sentido, foram consultadas, além dos normativos institucionais, as publicações de órgãos como o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e a Enap relacionadas a essa temática.

A primeira etapa do mapeamento de competências realizada foi a pesquisa documental. Analisar documentos como missão, visão, objetivos e estratégias organizacionais ajuda a comparar essas informações com os dados coletados durante o mapeamento (Brandão, 2009). Segundo Carbone et al. (2009), essa análise documental permite identificar categorias, descrever o conteúdo de mensagens organizacionais e levantar indicadores que auxiliam no mapeamento das competências necessárias para alcançar os objetivos da organização. Dessa forma, a análise de conteúdo é crucial para identificar as competências relevantes para a organização (Bahry & Brandão, 2005; Brandão, 2009).

Esta análise buscou identificar categorias e descrever objetivamente os documentos, permitindo a inferência sobre competências individuais e organizacionais relevantes

IÁRIA GUERRA DE ARAUJO, FRANCISCO ANTONIO COELHO JUNIOR, CRISTIANE FAIAD DE MOURA

para alcançar os objetivos institucionais. Os documentos institucionais foram examinados em detalhes, observando as principais atribuições e responsabilidades da instituição estudada. Para inferir as competências necessárias, cada ação descrita nos documentos foi analisada com base no verbo utilizado, determinando o que o servidor deve ser capaz de fazer para cumprir aquela atribuição. A análise resultou na transformação dessas ações em competências, adicionando critérios de qualidade e condições para a realização das ações.

Além disso, as informações obtidas na análise documental foram fundamentais para a elaboração do roteiro das entrevistas semiestruturadas com os participantes. As competências identificadas serviram como base para formular perguntas direcionadas, garantindo que as entrevistas pudessem explorar de forma eficaz habilidades, conhecimentos e atitudes necessários para cada função descrita nos documentos. Assim, a análise documental não apenas forneceu a base para o conjunto inicial de competências como também orientou o desenvolvimento das entrevistas semiestruturadas, permitindo uma investigação mais profunda e precisa das competências requeridas.

A segunda fase do mapeamento envolveu a realização de entrevistas semiestruturadas individuais com 14 servidores TAEs da universidade. As entrevistas individuais levaram de dez a 15 minutos, com as respostas sendo gravadas e, logo após o término de cada encontro, transcritas.

Os dados obtidos nas entrevistas foram submetidos à análise de conteúdo, utilizando técnicas de Bardin (2009), por meio de análise temática e categorial. Procederam-se à identificação de categorias de competências típicas dos servidores TAEs, bem como conhecimentos, habilidades e atitudes necessários ao pleno desempenho de suas atividades. As informações foram tratadas de forma sigilosa e anônima, e os indivíduos foram informados previamente de que as entrevistas seriam gravadas, para uso específico desta pesquisa.

Durante as entrevistas, os participantes forneceram uma descrição detalhada das competências individuais essenciais para o desempenho de suas funções. Posteriormente, as competências identificadas foram categorizadas, distinguindo entre competências técnicas (*hard skills*) e competências comportamentais (*soft skills*). Em seguida, o conjunto

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS
DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

de competências mapeadas foi submetido aos participantes para validação final, a qual foi realizada sem necessidade de alterações.

A análise de conteúdo realizada possibilitou a extração de informações relevantes que serviram como base para o mapeamento das competências técnicas e comportamentais esperadas no desempenho competente da função dos servidores TAEs. Para a descrição das competências mapeadas, foram adotadas as recomendações propostas por Fleury e Fleury (2001) e Bahry e Brandão (2005), que forneceram diretrizes sólidas para a identificação e construção de competências. Além disso, as principais atribuições relacionadas às competências também foram identificadas durante o processo.

A seguir, serão detalhadas as competências e atribuições associadas identificadas durante as entrevistas.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para apresentar os resultados, optou-se por categorizar as competências em duas principais dimensões: comportamentais e técnicas, ou seja, *soft skills* e *hard skills*. Borges et al. (2014) propõem essa distinção, destacando que as competências técnicas estão relacionadas a conhecimentos e habilidades específicas para funções determinadas, enquanto as competências comportamentais são baseadas em habilidades mais amplas e atitudes.

As competências mapeadas dos servidores TAEs da universidade podem ser associadas principalmente ao seu relacionamento com diversos atores sociais dentro da instituição, como colegas de trabalho, estudantes e docentes, além de sua habilidade técnica no uso de ferramentas e ambientes virtuais específicos para execução de suas atividades. A proficiência no emprego das tecnologias de comunicação e informação, assim como a aplicação de métodos e técnicas de gestão documental e processual, são aspectos fundamentais presentes em todas as competências mapeadas. Essas competências abrangem tanto aspectos técnicos quanto comportamentais, contribuindo para a excelência no desempenho das funções desses servidores.

Durante a análise de dados, foi avaliada a frequência com que os participantes mencionaram palavras-chave relacionadas a competências técnicas e comportamentais.

IÁRIA GUERRA DE ARAUJO, FRANCISCO ANTONIO COELHO JUNIOR, CRISTIANE FAIAD DE MOURA

Esses dados foram apresentados na Tabela 1. Por exemplo, a palavra-chave “sistemas” apareceu em 11 falas, indicando sua relevância para o desempenho das funções dos servidores TAEs. Isso permite ressaltar que essa palavra-chave é, de fato, importante para o mapeamento das competências necessárias ao desempenho dessas funções, segundo a percepção dos servidores.

TABELA 1 – Frequência das palavras-chave

Palavra-chave	Frequência
Sistemas	11
Processos	9
Comunicação	8
Conhecimento; relações; tecnologia; administrativo	7
Mudanças; lei	6
Ferramentas; SEI; colegas; gestão	5

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Isso posto, a Tabela 2 apresenta as 11 competências mapeadas, classificando-as em competências técnicas e comportamentais, a partir da interpretação e da síntese da fala dos entrevistados.

TABELA 2 – Relação de competências mapeadas

Categorização	Competência	Descrição	Trecho da fala dos entrevistados
Técnica ou <i>hard skill</i>	Gestão de rotinas administrativas e de secretaria	Capacidade de planejar, coordenar e executar tarefas administrativas diversas a fim de garantir o pleno funcionamento do setor de trabalho.	“É importante ter conhecimento sobre planejamento e organização da secretaria; ter conhecimento em gestão de processos administrativos.” “Muitas vezes, precisávamos voltar ao início do processo e revisar todas as etapas para esclarecer as ações a serem tomadas e organizar as atividades administrativas do setor.”

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS
DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

Categorização	Competência	Descrição	Trecho da fala dos entrevistados
Técnica ou <i>hard skill</i>	Conhecimento em sistemas de informação SIG-Universidade	Capacidade de operar os sistemas de gestão universitária como SIGAA, SIPPOS, SIEX e SRH, entre outros, para acessar, inserir e recuperar dados e informações.	<p>“Saber lidar com esses sistemas que usamos no dia a dia...”</p> <p>“Tem que saber tudo dos sistemas operacionais internos; precisa ter habilidades para alimentar sistemas.”</p> <p>“Tive que aprender a mexer nos novos sistemas da instituição...”</p>
Técnica ou <i>hard skill</i>	Gestão documental no SEI	Capacidade de realizar operações gerais no SEI, como inserir dados e tramitar documentos e processos, fazer a correta inserção de dados e o eficiente trâmite de documentos e processos.	<p>“Capacidade de realizar operações gerais no SEI, como inserir dados e tramitar documentos e processos.”</p> <p>“Fazer a correta inserção de dados e o eficiente trâmite de documentos e processos no SEI.”</p>
Técnica ou <i>hard skill</i>	Conhecimento de leis e regulamentos institucionais	Capacidade de compreender e aplicar as leis e regulamentos institucionais relevantes, garantindo o cumprimento das normas e dos procedimentos legais.	<p>“Precisei ter um entendimento profundo da nova lei, principalmente no contexto da universidade, nas particularidades da nossa instituição, para analisar e interpretar corretamente as leis.”</p> <p>“Saber interpretar e aplicar corretamente as leis.”</p> <p>“...foi uma questão de ler os manuais daqui.”</p>
Técnica ou <i>hard skill</i>	Uso de tecnologias da informação e comunicação	Capacidade de utilizar ferramentas de comunicação e colaboração digital, como Teams, WhatsApp e e-mail, para facilitar a comunicação entre os membros da comunidade universitária.	<p>“Tem que ter um bom entendimento de informática, tanto em relação a <i>software</i> quanto <i>hardware</i> para comunicação.”</p> <p>“Pelo dinamismo tecnológico que vem acontecendo no serviço técnico das universidades, é importante conhecer essas ferramentas digitais.”</p> <p>“Necessário ter capacidade de usar as ferramentas de tecnologia e gestão.”</p>

IÁRIA GUERRA DE ARAUJO, FRANCISCO ANTONIO COELHO JUNIOR, CRISTIANE FAIAD DE MOURA

Categorização	Competência	Descrição	Trecho da fala dos entrevistados
Comportamental ou <i>soft skill</i>	Atendimento ao público	Capacidade de atender ao público de forma eficaz, comunicando-se claramente e demonstrando empatia, tanto pessoalmente quanto por meio de diferentes canais de comunicação, para prestar informações e orientações precisas.	<p>“Aqui tem que saber trabalhar com atendimento ao público.”</p> <p>“Além de saber lidar com diversos públicos; tirar dúvida de aluno no balcão.”</p> <p>“Tem que também lidar com público diverso de ambiente acadêmico, aluno, pais... chega gente pessoalmente, por e-mail, telefone...”</p>
Comportamental ou <i>soft skill</i>	Proatividade	Capacidade de antecipar problemas, buscar soluções e tomar iniciativas para melhorar os processos, demonstrando autonomia e comprometimento com o trabalho.	<p>“Acredito que tem que ser proativo.”</p> <p>“Aqui tem que ter proatividade.”</p> <p>“Também é importante ter uma postura proativa.”</p> <p>“Pra mim, o que conta muito é a vontade de fazer. Saber tudo é importante, mas se não houver vontade, não funciona, né?”</p> <p>“Quanto ao que esperam da gente, é ser proativo, tomar a frente...”</p>
Comportamental ou <i>soft skill</i>	Adaptabilidade/ Flexibilidade	Capacidade de se ajustar e se adaptar a novas situações, mudanças de planos ou ambientes de trabalho, demonstrando flexibilidade e resiliência diante dos desafios.	<p>“Lidar com diversas situações no ambiente de trabalho.”</p> <p>“Ter flexibilidade.”</p> <p>“É importante estar preparado para mudanças no nosso ambiente de trabalho.”</p> <p>“O TAE precisa ser dinâmico, flexível, que tenha predisposição a mudanças.”</p> <p>“...aí, mudaram as atribuições de todo mundo...”</p>

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS
DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

Categorização	Competência	Descrição	Trecho da fala dos entrevistados
Comportamental ou <i>soft skill</i>	Relacionamento interpessoal	Capacidade de estabelecer e manter relacionamentos positivos e colaborativos com colegas, superiores e demais membros da comunidade universitária, visando promover um ambiente de trabalho harmonioso.	<p>“Passar por isso precisa não só de paciência, mas também de habilidades de ensino e comunicação com os professores. Ainda precisei ser paciente!”</p> <p>“Lidamos com pessoas de todo tipo no dia a dia.”</p> <p>“É preciso fazer a integração entre os colegas.”</p>
Comportamental ou <i>soft skill</i>	Auto- -desenvolvimento	Capacidade de buscar, por iniciativa própria, capacitação e desenvolvimento pessoal e profissional relacionados com sua área de atuação para se manter atualizado continuamente.	<p>“Buscar capacitação periódica.”</p> <p>“Buscar constantemente atualizações e aprimoramento profissional.”</p> <p>“Buscar capacitação pela Enap e participar de eventos externos.”</p> <p>“O problema é que não há treinamento para isso, cada um precisa se virar sozinho.”</p> <p>“Tive que aprender a mexer nos novos sistemas da instituição.”</p>
Comportamental ou <i>soft skill</i>	Inteligência emocional	Capacidade de reconhecer, compreender e gerenciar tanto as próprias emoções quanto as emoções dos outros visando à administração eficaz de conflitos e adversidades no ambiente de trabalho.	<p>“Ter inteligência emocional para lidar com diversas situações no ambiente de trabalho.”</p> <p>“Mas eu lidei com a situação de forma inteligente e emocionalmente equilibrada.”</p> <p>“A paciência se tornava essencial, já que nem todos conseguiam controlar as emoções ao questionar a falta de colaboração de alguns membros envolvidos.”</p>

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

IÁRIA GUERRA DE ARAUJO, FRANCISCO ANTONIO COELHO JUNIOR, CRISTIANE FAIAD DE MOURA

Além das responsabilidades específicas e dos requisitos de qualificação inerentes ao seu cargo, todos os técnicos-administrativos têm atribuições gerais delineadas no artigo 8º da Lei nº 11.091/2005 (Montezano, Silva, Marques & Isidro, 2019; Almeida, 2016). Estas incluem planejamento, organização, execução e avaliação das atividades de apoio ao ensino, pesquisa e extensão. Ademais, devem desempenhar tarefas específicas, utilizando os recursos materiais, financeiros e outros disponíveis na instituição, com o objetivo de garantir a eficiência, eficácia e efetividade das atividades acadêmicas das Instituições Federais de Ensino (IFEs) (Lei nº 11.091, 2005).

No âmbito das competências técnicas, a capacidade de planejar, coordenar e executar diversas tarefas administrativas surge na fala dos entrevistados como essencial para assegurar a organização e a continuidade das operações diárias dos servidores TAEs (Lei nº 11.091, 2005). A competência mapeada em gestão de rotinas administrativas e de secretariado envolve habilidades de gestão de tempo, organização de documentos e coordenação de atividades administrativas. A eficácia nessa área garante que os processos internos sejam fluidos e sem interrupções, contribuindo significativamente para a eficiência do setor.

Outra competência apontada como essencial aos servidores TAEs diz respeito a operar os sistemas informatizados de gestão universitária. Esse conhecimento técnico permite a correta gestão de informações acadêmicas, financeiras e administrativas, facilitando a tomada de decisões e promovendo a transparência dos processos (Morais & Martins-Silva, 2018; Perseguino & Pedro, 2017). A capacidade de realizar operações no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), como inserção e tramitação de documentos, foi também apontada como essencial e altamente frequente para a gestão documental. Além disso, a capacidade de utilizar ferramentas de comunicação e colaboração digital, como Teams, WhatsApp e e-mail, foi apontada como igualmente essencial.

No que se refere às competências comportamentais, destacam-se a capacidade de atendimento ao público, comunicação clara e empatia como fundamentais para fornecer informações precisas, tanto pessoalmente quanto por meio de canais de comunicação diversos. Além disso, os entrevistados ressaltaram a proatividade como uma competência

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS
DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

crucial para antecipar problemas, buscar soluções e melhorar processos, demonstrando comprometimento e autonomia.

Outra competência comportamental mencionada é a capacidade de adaptabilidade e flexibilidade para lidar com mudanças e desafios. O estabelecimento de relacionamentos positivos foi apontado como promotor de um ambiente de trabalho harmonioso. A necessidade de autodesenvolvimento contínuo foi destacada, incentivando os servidores a buscarem capacitação e atualização profissional para contribuir com a melhoria dos processos administrativos (Almeida, 2016). Nesta mesma seara, os entrevistados ressaltaram a importância da inteligência emocional para gerenciar conflitos e adversidades no ambiente de trabalho, destacando o reconhecimento e a gestão das próprias emoções, bem como das dos outros.

Nesse sentido, verificou-se que a combinação equilibrada dessas competências técnicas e comportamentais é percebida como crucial para o sucesso tanto individual quanto organizacional dos servidores TAEs na universidade (Morais & Martins-Silva, 2018; Montezano et al., 2019). Ao integrar habilidades relacionadas à tecnologia, administração e interação humana, os servidores estão mais bem preparados para enfrentar os desafios e contribuir de forma significativa para o alcance dos objetivos institucionais.

Ademais, as competências mapeadas coincidem com algumas das áreas temáticas das necessidades de desenvolvimento propostas pela instituição em seu PDP para 2024. Dessa forma, verificou-se que o rol está alinhado ao planejamento estratégico da instituição, em especial às perspectivas das áreas de Atendimento ao público, Gestão da informação e comunicação, Gestão e desenvolvimento de Tecnologias da Informação e Comunicação e Sistemas e ferramentas institucionais.

No entanto, é importante observar que, no mapeamento realizado, não foram identificadas competências relacionadas a algumas áreas específicas de desenvolvimento de seu PDP. Isso pode ser atribuído, em parte, ao perfil dos participantes que responderam ao levantamento. Devido à natureza diversificada das áreas de atuação na universidade, pode ter havido uma falta de representação de respondentes dessas áreas temáticas ausentes. Um exemplo disso é a ausência de competências relacionadas à análise orçamentária,

IÁRIA GUERRA DE ARAUJO, FRANCISCO ANTONIO COELHO JUNIOR, CRISTIANE FAIAD DE MOURA

financeira e contábil, direitos humanos, elaboração de material audiovisual, planejamento e avaliação institucional e promoção à saúde e segurança no trabalho.

Além das áreas temáticas mencionadas anteriormente, também não foram mapeadas competências relacionadas ao trabalho remoto, gestão de equipes remotas e colaboração em rede. Essas lacunas podem ser atribuídas à falta de menção durante o levantamento das competências, bem como à não inclusão dessas áreas de desenvolvimento no rol do PDP da instituição, objeto deste estudo. Essas competências são especialmente relevantes em um contexto atual, em que o trabalho remoto se tornou uma prática cada vez mais comum e necessária (Coelho et al., 2018).

Com a implementação do Programa de Gestão e Desempenho (PGD) na universidade, torna-se fundamental considerar a inclusão dessas competências no mapeamento, pois são essenciais para garantir a eficácia e a produtividade das equipes em ambientes virtuais de trabalho. Assim, mostra-se relevante que as competências gerenciais relacionadas a esse tema sejam devidamente observadas e incluídas no processo de desenvolvimento e capacitação dos servidores TAEs da universidade. Isso garantirá que a instituição esteja preparada para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades apresentadas pelo cenário de trabalho em constante evolução.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, metodológico e de cunho teórico/empírico, teve como objetivo principal mapear as competências técnicas e comportamentais necessárias para o desempenho no trabalho de servidores TAEs de uma universidade pública brasileira. Foi aplicada uma metodologia baseada em análise profissiográfica do cargo, com base em suas atribuições e responsabilidades. A metodologia utilizada permitiu a identificação das competências no lócus organizacional investigado, e pode ser vinculada a um processo organizacional formal para este fim.

Logo, realizou-se uma análise de conteúdo das respostas obtidas por meio de entrevistas semiestruturadas individuais conduzidas com uma amostra de 14 servidores TAEs. Durante o processo de pesquisa, foram identificadas as principais atribuições e

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS
DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

responsabilidades inerentes à função dos TAEs, bem como as competências técnicas e comportamentais associadas a essas atividades para que desempenhem suas funções. Essas competências foram analisadas com o intuito de entender como contribuem para a busca de melhores resultados e para o desempenho superior dos servidores em suas respectivas áreas de atuação na universidade.

Isso posto, considera-se que o objetivo da pesquisa foi plenamente atingido, visto que a identificação e o mapeamento de competências técnicas e comportamentais foram realizados. Tais competências mapeadas, inclusive, correspondem às áreas temáticas de desenvolvimento que a referida instituição utiliza para a elaboração das ações de capacitação de seu PDP. A partir disso, oferece-se instrumental metodológico para o desenvolvimento do rol de competências profissionais individuais de servidores TAEs da universidade.

A partir das competências mapeadas no presente estudo, propõe-se a utilização desses dados para consolidar a gestão por competências na universidade. Os insumos apresentados serão fundamentais para a formulação de avaliações de desempenho que reflitam de maneira precisa as habilidades e os conhecimentos necessários para os servidores. Além disso, a identificação das lacunas entre as competências existentes e as necessárias permite o desenvolvimento de Planos de Desenvolvimento Individual (PDI), componente do PGD recém-implantado, direcionados e eficazes, que visam aprimorar as capacidades dos servidores conforme as exigências específicas de suas funções.

Conseqüentemente, o planejamento de capacitações pode ser direcionado precisamente para as áreas que necessitam de desenvolvimento, assegurando que as intervenções de treinamento sejam alinhadas com as necessidades organizacionais e individuais. Dessa forma, o mapeamento de competências não só apoia a implementação robusta da gestão por competências como também proporciona um alicerce estruturado para a melhoria contínua do desempenho e da capacitação no serviço público, em consonância com as diretrizes estabelecidas pela PNDP.

Contudo, como limitações, aponta-se a quantidade de participantes da pesquisa, na comparação com o total de servidores TAEs que atuam na universidade. Porém, cabe ressaltar que essa limitação não invalida os dados obtidos nem as conclusões alcançadas.

IÁRIA GUERRA DE ARAUJO, FRANCISCO ANTONIO COELHO JUNIOR, CRISTIANE FAIAD DE MOURA

É plausível supor que as competências identificadas neste estudo sejam essenciais ou transversais, podendo ser aplicadas em diferentes contextos além daqueles abrangidos aqui. Sugere-se que as competências mapeadas têm relevância não apenas para os TAEs da universidade, mas também para outros profissionais que desempenham funções similares em outras instituições de Ensino Superior.

Para estudos futuros, além da ampliação amostral, sugere-se identificar variáveis que influenciam diretamente a aquisição e demonstração de competências no ambiente organizacional, bem como investigar como essas competências são disseminadas internamente, especialmente o impacto das interações sociais na transferência dessas competências para a prática profissional.

REFERÊNCIAS

- Almeida, L. A. (2016). *Gestão da informação e gestão do conhecimento: O caso do campus da UFJF em Governador Valadares*. Novas Edições Acadêmicas.
- Bahry, C. P., & Brandão, H. P. (2005). Gestão por competências: Métodos e técnicas para mapeamento de competências. *Revista do Serviço Público*, 58(2), 179–194.
- Bahry, C. P., & Tolfó, S. R. (2004). A gestão de competências e a obtenção de vantagem competitiva sustentável em organizações bancárias. *Revista de Administração Mackenzie*, 5(2), 37–54.
- Bardin, L. (2009). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Borges, J. P. F., Coelho, F. A. Jr., Faiad, C., & Rocha, N. F. (2014). Diagnóstico de competências individuais de tutores que atuam na modalidade a distância. *Educação e Pesquisa*, 40(4), 935–951. <https://doi.org/10.1590/s1517-97022014121642>
- Borges-Andrade, J. E., Coelho, F. A. Jr., & Queiroga, F. (2006). Pesquisa sobre microcomportamento organizacional no Brasil: O estado da arte. In Sociedade Brasileira de Psicologia Organizacional e do Trabalho (Org.), *Resumos de comunicações científicas. II Congresso Brasileiro de Psicologia Organizacional e do Trabalho*. SBPOT.
- Boyatzis, R. E. (1982). *The competent management: A model for effective performance*. John Wiley.

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

- Brandão, H. H. N. (2009). *Introdução à análise do discurso*. Unicamp.
- Brandão, H. P., & Borges-Andrade, J. E. (2020). Causas e efeitos da expressão de competências no trabalho: Para entender melhor a noção de competência. *Revista de Administração Mackenzie*, 8(3), 32–49.
- Camões, M. R. S., & Meneses, P. P. M. (2016). *Gestão de pessoas no Governo Federal: Análise da implementação da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal* (Cadernos, 45). Enap.
- Carbone, P. P., Brandão, H. P., Leite, J. B. D., & Vilhena, R. M. P. (2009). *Gestão por competências e gestão do conhecimento* (3a ed.). FGV.
- Carbone, P. P., Tonet, H. C., Bruno, J. R. S., & Silva, K. I. B. (2016). *Gestão por competências*. FGV.
- Coelho, F. A. Jr., & Borges-Andrade, J. E. (2008). Uso do conceito de aprendizagem em estudos relacionados ao trabalho e organizações. *Paideia*, 18(40), 23–45.
- Coelho, F. A. Jr., Faiad, C., & Rêgo, M. C. B. (2018). Mapeamento de competências de suporte e de apoio pedagógico e administrativo de profissionais que atuam na modalidade a distância. *Educação em Revista*, 34, 1–28.
- Coelho, F. A. Jr., Faiad, C., Borges, J. P., & Rocha, N. F. (2013). Mapeamento de competências profissionais de tutores de cursos na modalidade a distância. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 13(3), 56–81.
- Escola Nacional de Administração Pública – ENAP (2021). *Instrução Normativa SGP-ENAP/SEDGG/ME nº 21, de 1º de fevereiro de 2021*.
- Faryas-Gaytan, S., Aguaded, I., & Ramirez-Montiya, M. S. (2023). Digital transformation and digital literacy in the context of complexity within higher education institutions: a systematic literature review. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1–11.
- Favorini, F. B., Silva, R. T., & Crepaldi, A. M. (2014). Gestão por competências no setor público: Exemplos de organizações que adotaram o modelo. *Revista de Carreiras e Pessoas*, 4(2), 128–142.
- Fleury, A. C. C., & Fleury, M. T. L. (2001). Construindo o conceito de competência. *Revista de Administração Contemporânea*, 5(esp), 183–196.
- Gilbert, J., & Parlier, G. H. (1992). Transferable skills: a conceptual framework for vocational education. *Journal of Vocational Education Research*, 17(1), 67–79.

IÁRIA GUERRA DE ARAUJO, FRANCISCO ANTONIO COELHO JUNIOR, CRISTIANE FAIAD DE MOURA

- Lei n. 11.091, de 12 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11091.htm
- Lira, J. O. L., & Cavalcante, K. O. (2021). Gestão por competências nas instituições públicas. In Silva, A. B. (Org.), *Gestão de pessoas por competências nas instituições públicas brasileiras* (2a ed.). UFPB.
- Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2013). *Guia de mapeamento e avaliação de competências para a administração pública do poder executivo*. Secretaria de Gestão Pública.
- Misoczky, M. C. A., Abdala, P. R. Z., & Damboriarena, L. A. (2017). A trajetória ininterrupta da Reforma do Aparelho de Estado no Brasil: continuidades nos marcos do neoliberalismo e do gerencialismo. *Administração Pública e Gestão Social*, 1(3), 184–193. <https://doi.org/10.21118/apgs.v1i3.5126>
- Montezano, L., Silva, N. B., Marques, F. B., & Isidro, A., Fo. (2019). Aspectos determinantes da implantação da gestão por competências em institutos federais. *Revista Gestão Universitária na América Latina*, 12(3), 21–44.
- Morais, P. A. P., & Martins-Silva, P. de O. (2018). O processo de formação de representações sociais de competência para profissionais de uma instituição federal de ensino. *Administração Pública e Gestão Social*, 10(2), 88–100.
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2010). *Avaliação da gestão de recursos humanos no governo – Relatório da OCDE*. Brasília: MP.
- Perseguino, S. A., & Pedro, W. J. A. (2017). Análise crítica da gestão por competências em universidades federais. *Revista Tecnologia e Sociedade*, 13(29), 22–44.
- Ramos, C. C., Santos, D. C. O., Menezes, A. B. de C., Borba, A., & Costa, T. C. (2016). Mapeamento de competências do psicólogo escolar. *Psicologia Escolar e Educacional*, 21(2), 225–234.
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, M. (2013). *Definições dos enfoques quantitativo e qualitativo, suas semelhanças e diferenças*. Penso.

MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS
DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA

Silva, C. A., & Silva, R. C. (2018). Avaliação de desempenho no serviço público federal: um estudo de caso em uma instituição de ensino superior. *Revista de Administração Pública*, 52(6), 1109–1128.

Universidade de Brasília – UnB (2023). *Plano de Desenvolvimento Institucional 2023-2028*.

Veile, J. W., Kiel, D., Muller, J. M., & Voigt, K. I. (2020). Lessons learned from Industry 4.0 implementation in the German manufacturing industry. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(5), 977–997.