UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE DE ENGENHARIA, LETRAS E CIÊNCIAS SOCIAIS DO SERIDÓ
PROFIAP- MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

ALINE VITÓRIA LOPES DOS SANTOS

PROPOSIÇÃO DE UNIVERSIDADE CORPORATIVA EM ESTATAL DE SANEAMENTO: INOVAÇÃO, CAPACITAÇÃO E VIABILIDADE

CURRAIS NOVOS/RN
2025

ALINE VITÓRIA LOPES DOS SANTOS

PROPOSIÇÃO DE UNIVERSIDADE CORPORATIVA EM ESTATAL DE SANEAMENTO: INOVAÇÃO, CAPACITAÇÃO E VIABILIDADE

Projeto de dissertação apresentado ao curso de Mestrado Profissional em Administração Pública, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para qualificação.

Orientador: Dr. Max Leandro de Araújo Brito

CURRAIS NOVOS/RN

2025

Esta obra está licenciada com uma licença *Creative Commons* Atribuição 4.0 Internacional. Permite que outros distribuam, remixem, adaptem e desenvolvam seu trabalho, mesmo comercialmente, desde que creditem a você pela criação original. Link dessa licença: creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode

PROPOSIÇÃO DE UNIVERSIDADE CORPORATIVA EM ESTATAL DE SANEAMENTO: INOVAÇÃO, CAPACITAÇÃO E VIABILIDADE

Projeto de dissertação apresentado ao curso de Mestrado Profissional em Administração Pública, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para qualificação.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Max Leandro de Araújo Brito
Orientador (Profiap)
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Profa. Dra. Sandra Maria Sousa da Silva
Membro interno da Rede (Profiap)
Universidade Federal do Oeste do Pará

Profa. Dra. Andréa Cristina Santos de Jesus
Membro externo à Rede (PROPGIS)
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Dedico este trabalho a minha família, que sempre me apoiou incondicionalmente e é a razão pela qual eu nunca desisti dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, senhor de todas as coisas, pela presença constante em minha trajetória e por me conceder discernimento, coragem e perseverança para alcançar este importante marco acadêmico.

À minha família, pelo amor incondicional, apoio e compreensão ao longo de toda esta caminhada. Em especial, aos meus pais, que me ensinaram o valor do esforço, da honestidade e da educação, e que sempre acreditaram em meu potencial, mesmo diante das dificuldades. Ao meu esposo e filho, por entenderem a minha ausência para me dedicar as produções acadêmicas.

Ao meu orientador Max Leandro pela paciência, incentivo e valiosas contribuições científicas e metodológicas, que foram fundamentais para a concretização deste trabalho.

Aos professores e colegas do PROFIAP, pelas ricas discussões, trocas de conhecimento e experiências que contribuíram para o meu amadurecimento acadêmico e pessoal.

Aos amigos e colegas de jornada, pela parceria, pelas conversas, pela colaboração nas etapas mais desafiadoras e pelos momentos de descontração que tornaram o percurso mais leve e significativo.

Por fim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, deixo meu sincero reconhecimento e gratidão.

O conhecimento se tornou o principal recurso econômico e a educação, o investimento mais importante.

Peter F. Drucker

Proposição de Universidade Corporativa em estatal de saneamento: inovação, capacitação e viabilidade

RESUMO

A crescente demanda por qualificação profissional e inovação nos serviços de saneamento tem levado muitas empresas do setor a investirem em universidades corporativas. Para tanto, o presente estudo teve como objetivo elaborar um guia para planejamento estratégico de Universidades Corporativas para estatais do setor de saneamento, em consonância com as diretrizes do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei n° 14.026/2020). O estudo adotou uma metodologia que incluiu revisão bibliográfica e análise documental de livros, periódicos científicos, relatórios da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e o marco regulatório do saneamento. Para a identificação e priorização das lacunas de competências, foi aplicada uma abordagem multimétodo. O estudo propôs um modelo pedagógico que adota metodologias ativas para o desenvolvimento de talentos. Em conclusão, o estudo indica as Universidades Corporativas como respostas estratégicas para o desenvolvimento de competências críticas, servindo como um instrumento de modernização catalisado pelas novas exigências regulatórias. O Produto Técnico desenvolvido oferece às estatais de saneamento a proposição de metodologias aplicáveis e um modelo de gestão da aprendizagem. Ele se configura como uma referência para a implementação ou o aperfeiçoamento de programas de capacitação corporativa.

Palavras-chave: Universidade Corporativa; Capacitação Profissional; Empresas de Saneamento; Desenvolvimento profissional.

Proposal for a Corporate University in a state-owned sanitation company: innovation, training, and feasibility

ABSTRACT

The increasing demand for professional qualification and innovation in sanitation services has led many companies in the sector to invest in corporate universities. Therefore, the present study aimed to elaborate a Guide for Strategic Planning of Corporate Universities for state-owned sanitation companies, in line with the directives of the New Legal Framework for Sanitation (Law n° 14.026/2020). The study adopted a methodology that included bibliographic review and documentary analysis of books, scientific journals, reports from the National Water and Sanitation Agency (ANA), and the regulatory framework for sanitation. A multi-method approach was applied for the identification and prioritization of competence gaps. The study proposed a pedagogical model that adopts active methodologies for talent development. In conclusion, the study indicates Corporate Universities as strategic responses for the development of critical competencies, serving as an instrument of modernization catalyzed by the new regulatory demands. The developed Technical Product offers state-owned sanitation companies the proposal of applicable methodologies and a learning management model. It establishes itself as a reference for the implementation or improvement of corporate training programs.

Keywords: Corporate University; Professional Training; Sanitation Companies; Organizational professional development.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADM. PÚB. – Administração Pública
AGESPISA – Águas e Esgotos do Piauí S.A.
ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.
CAESB – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal.
CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento.
CEDAE – Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro.
CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento.
EMBASA – Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A.
ET AL. – e outros
ODS 6 – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 – Água potável e saneamento.
UC **–** Universidade Corporativa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12
2 O SETOR DE SANEAMENTO NO CONTEXTO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E REGULAÇÃO 17
2.1 SANEAMENTO BÁSICO COMO SERVIÇO PÚBLICO ESSENCIAL E POLÍTICA PÚBLICA 17
2.2 O NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO (LEI 14.026/2020) E OS IMPACTOS NA GESTÃO 19
2.3 CONCESSÕES E PARCERIAS PARA GOVERNANÇA E RELAÇÃO PÚBLICO-PRIVADA 23
3 GESTÃO PÚBLICA DE PESSOAS E O MODELO DE UNIVERSIDADE CORPORATIVA 27
3.1 GESTÃO DE PESSOAS NO SETOR PÚBLICO 27
3.2 UNIVERSIDADE CORPORATIVA: CONCEITO 31
3.3 EDUCAÇÃO CORPORATIVA NO SETOR DE SANEAMENTO 33
3.4 ESTATAIS QUE INVESTEM EM UNIVERSIDADE CORPORATIVA 38
4 APRENDIZAGEM E A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO 44
4.1 O ENSINO NAS UNIVERSIDADES CORPORATIVAS 44
4.2 FUNDAMENTOS DE ANDRAGOGIA APLICADA AO CONTEXTO REGULADO 47
4.3 A APRENDIZAGEM E O CONHECIMENTO EM INFRAESTRUTURA 50
5 METODOLOGIA 55
5.1 TIPOLOGIA DO ESTUDO 55
5.2 UNIVERSO DA PESQUISA E PARTICIPANTES DA PESQUISA 57
5.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS 59
5.4 ASPECTOS ÉTICOS E USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL 61
6 RESULTADOS 64
6.1 LACUNAS DE COMPETÊNCIAS TÉCNICAS, GERENCIAIS E COMPORTAMENTAIS DE ESTATAIS DO SETOR DE SANEAMENTO 64
6.2 MODELO PEDAGÓGICO DE UNIVERSIDADE CORPORATIVA COM BASE NAS LACUNAS DE COMPETÊNCIAS IDENTIFICADAS 96
6.3 PLANO DE AÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UNIVERSIDADES CORPORATIVAS 105

6.4 PRODUTO TÉCNICO E TECNOLÓGICO: GUIA PARA PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE UNIVERSIDADES CORPORATIVAS EM ESTATAIS DO SETOR DE SANEAMENTO 114
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 118
REFERÊNCIAS 124
APÊNDICE A – GUIA PARA PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE UNIVERSIDADES CORPORATIVAS EM ESTATAIS DO SETOR DE SANEAMENTO 138

1 INTRODUÇÃO

A Universidade Corporativa (UC) é uma estrutura educacional institucionalizada dentro das organizações, concebida como uma evolução dos tradicionais departamentos de treinamento e desenvolvimento. Diferentemente dos modelos convencionais, as UCs são alinhadas estrategicamente aos objetivos do negócio, com foco no desenvolvimento de competências críticas necessárias à sustentabilidade e à competitividade organizacional, conforme destacam Meister (1999) e Eboli (2004). Assim, elas atuam como plataformas de gestão do conhecimento, promovendo a aprendizagem contínua, a inovação e a integração entre as dimensões técnica, comportamental e estratégica dos colaboradores.

No cenário contemporâneo, as Universidades Corporativas têm se consolidado global e nacionalmente como instrumentos essenciais de gestão do conhecimento e desenvolvimento de talentos. Em um ambiente empresarial caracterizado por rápidas transformações tecnológicas e exigências de alta performance, as UCs permitem às organizações internalizarem processos formativos, reduzindo lacunas de qualificação e fortalecendo a cultura de aprendizado organizacional, de acordo com Eboli e Fischer (2017). No Brasil, empresas de diversos setores — inclusive o saneamento básico — têm adotado esse modelo para aprimorar a eficiência operacional e alinhar o capital humano às demandas estratégicas e regulatórias.

O setor de saneamento básico brasileiro enfrenta desafios históricos relacionados à universalização do acesso, gestão ineficiente, infraestrutura defasada e déficit de investimentos. Trata-se de um segmento vital para a saúde pública, a dignidade humana e o desenvolvimento socioeconômico, uma vez que o acesso à água potável e ao esgotamento sanitário impacta diretamente a qualidade de vida e os indicadores de sustentabilidade urbana (IBGE, 2023).

Nesse contexto, o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020) representou um avanço ao estabelecer metas ambiciosas de universalização até 2033, buscando garantir 99% de acesso à água potável e 90% à coleta e tratamento de esgoto. Além disso, a legislação visa atrair investimentos privados, promover maior concorrência, e estimular eficiência técnica e financeira nas empresas operadoras do setor (BRASIL, 2020). As novas exigências regulatórias e os contratos de desempenho impõem altos padrões de qualidade,

inovação e governança às companhias, que precisam adaptar seus modelos de gestão e capacitação.

Diante desse panorama, atingir as metas do Novo Marco Legal requer profissionais altamente qualificados, com competências técnicas, gerenciais e regulatórias específicas. As Universidades Corporativas surgem, portanto, como uma resposta estratégica das empresas de saneamento, possibilitando a formação contínua e direcionada dos colaboradores, em sintonia com as demandas de eficiência, inovação tecnológica, sustentabilidade e conformidade regulatória. Assim, as UCs não apenas contribuem para o desenvolvimento de capacidades individuais, mas se configuram como instrumentos de transformação organizacional e de fortalecimento institucional no setor de saneamento brasileiro.

Partindo da premissa de que o Brasil ainda apresenta significativas desigualdades regionais no acesso a serviços básicos de água e esgoto, a qualificação permanente dos profissionais do setor torna-se uma variável estratégica para que as companhias possam cumprir suas funções sociais com qualidade, eficiência e responsabilidade ambiental. Assim, investigar o papel das universidades corporativas existentes nas empresas de saneamento torna-se relevante não apenas do ponto de vista da gestão de pessoas, mas também como um fenômeno ligado à modernização da administração pública, à inovação institucional e à consolidação de políticas públicas mais eficazes.

As empresas do setor de saneamento básico enfrentam desafios crescentes de ordem técnica, regulatória e tecnológica, decorrentes da necessidade de garantir eficiência operacional, sustentabilidade ambiental e conformidade com as diretrizes legais estabelecidas pelo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020).

Esse cenário contrasta com a relevância social e econômica do saneamento básico, considerado elemento essencial para a saúde pública, qualidade de vida e desenvolvimento sustentável. As empresas do setor de saneamento básico enfrentam desafios crescentes de ordem técnica, regulatória e tecnológica, decorrentes da necessidade de garantir eficiência operacional, sustentabilidade ambiental e conformidade com as diretrizes legais estabelecidas pelo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020).

Nesse contexto, a UC se apresenta como uma ferramenta promissora para o desenvolvimento contínuo de competências técnicas, regulatórias, ambientais e gerenciais, alinhadas aos objetivos estratégicos das empresas de saneamento.

Contudo, falta aprofundamento acadêmico e empírico sobre como esses programas têm sido implementados, quais metodologias educacionais são adotadas, como ocorre o alinhamento com a estratégia do negócio.

Assim, identifica-se uma lacuna científica e prática: apesar do reconhecimento do potencial estratégico das Universidades Corporativas no setor de saneamento, que possui características técnicas e regulatórias específicas, demandando abordagens formativas próprias. Tal constatação justifica a necessidade de pesquisas que mapeiem, analisem e avaliem o papel das UCs neste segmento, contribuindo para a construção de modelos educacionais corporativos capazes de apoiar a transformação e a modernização do saneamento no Brasil.

No âmbito das empresas públicas e de economia mista do setor de saneamento, a implementação de universidades corporativas pode contribuir significativamente para a formação técnica e comportamental dos colaboradores, estimulando práticas de aprendizagem organizacional e a internalização de competências essenciais à sustentabilidade e à governança (TERRA, 2015; PAIVA, 2018).

Diante desse contexto, a pesquisa busca compreender de que forma as UCs contribuem para o desenvolvimento de competências críticas e para o aprimoramento do desempenho organizacional, fortalecendo a capacidade adaptativa e inovadora das empresas de saneamento brasileiras. Sendo assim, se faz necessário identificar: **De que forma as diretrizes do Novo Marco Legal do setor de saneamento influenciam na estruturação de Universidade Corporativa aderente aos processos estratégicos de capacitação profissional?**

Segundo Lima e Souza (2019), a universidade corporativa contribui para a criação de um ambiente organizacional inovador e para a disseminação do conhecimento estratégico dentro das empresas, impactando diretamente os indicadores de desempenho.

A ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico) ressalta a importância da educação e capacitação dos empregados e possui parceria com a ENAP (Escola Nacional de Administração Pública) para a realização de cursos sobre regulação e gestão de recursos hídricos e de saneamento. Ademais, a ANA incentiva cursos de pós-graduação como o PROFÁGUA - Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos e o PROFCIAMB - Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais.

Além da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, a CEDAE (Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro), demonstra entender a importância de qualificar seus profissionais de forma contínua, haja vista que investem significativamente em universidades corporativas.

No tocante ao contexto da crescente evolução dos cenários sociais e organizacionais, Apovian (2023) afirma que a falta de reinvenção leva à perda de relevância ou até ao desaparecimento. Considerando que as organizações são compostas por pessoas, ele enfatiza que o processo de transformação deve iniciar no indivíduo. Para o autor, é desafiador manter-se em um patamar elevado de desempenho sem a capacidade de compreender com agilidade as mudanças do contexto e responder a elas de forma eficaz.

Dessa forma, a presente pesquisa justifica-se por sua relevância acadêmica, social e profissional, considerando a necessidade crescente de aprofundar o entendimento sobre a aplicação das Universidades Corporativas (UCs) em contextos setoriais específicos e de alta complexidade, como o saneamento básico brasileiro.

Embora o tema das Universidades Corporativas seja amplamente explorado na literatura de Gestão de Pessoas, Educação Corporativa e Gestão do Conhecimento, observa-se uma escassez de estudos voltados à sua aplicação no setor de saneamento básico, especialmente diante das transformações promovidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020). Este setor apresenta características técnicas e regulatórias singulares, que demandam abordagens de capacitação alinhadas às metas de universalização e à busca por eficiência operacional. Assim, o estudo propõe preencher uma lacuna teórica e empírica, contribuindo para o avanço do conhecimento científico nas áreas de gestão do conhecimento, aprendizagem organizacional e desenvolvimento de competências em serviços públicos essenciais.

Do ponto de vista social e prático, a pesquisa oferece benefícios diretos às empresas de saneamento, ao propor um manual de metodologias aplicáveis às Universidades Corporativas, que poderá servir como referência (benchmark) para organizações que desejam implementar ou aperfeiçoar seus programas de capacitação corporativa. Tal instrumento pretende evidenciar a relação entre o investimento em desenvolvimento humano e a melhoria da eficiência técnica, operacional e regulatória, aspectos fundamentais para o cumprimento das metas de universalização do setor. Em uma perspectiva mais ampla, ao abordar a formação e

qualificação de profissionais do saneamento, o estudo reforça a importância do capital humano como pilar da sustentabilidade e da saúde pública, contribuindo para a qualidade de vida, a dignidade e o desenvolvimento socioeconômico da população brasileira.

Sob a ótica profissional, esta pesquisa representa uma oportunidade de fortalecimento do perfil acadêmico e técnico da pesquisadora, ao articular um tema de alta relevância estratégica, as Universidades Corporativas, com um setor prioritário para o país, o saneamento básico e do qual a pesquisadora faz parte por trabalhar na Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte. O domínio conceitual e aplicado desse tema demonstra a capacidade analítica e propositiva da pesquisadora na interface entre gestão, educação corporativa e políticas públicas, agregando valor à sua trajetória profissional e contribuindo para sua atuação em ambientes organizacionais e acadêmicos comprometidos com a inovação, a aprendizagem contínua e a eficiência institucional.

O presente estudo tem como objetivo geral: elaborar um guia para planejamento estratégico de Universidades Corporativas para estatais do setor de saneamento, de acordo com as diretrizes do Novo marco do saneamento (Lei nº 14.026/2020**)**

Como objetivos específicos estão:

1) Identificar lacunas de competências técnicas, gerenciais e comportamentais de estatais do setor de saneamento;

2) Definir um modelo pedagógico de Universidade Corporativa com base nas lacunas de competências identificadas;

3) Sugerir um plano de ação para implementação de Universidades Corporativas.

2 O SETOR DE SANEAMENTO NO CONTEXTO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E REGULAÇÃO

2.1 Saneamento básico como serviço público essencial e política pública

O saneamento básico é reconhecido como um serviço público essencial e um dos pilares fundamentais das políticas públicas de desenvolvimento social e ambiental. De acordo com a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 23, inciso IX, compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios promover programas de saneamento básico, evidenciando seu caráter compartilhado e de interesse comum. Trata-se de um direito humano fundamental, diretamente relacionado à dignidade da pessoa humana e à promoção da saúde pública, conforme reforçado pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2010), ao declarar o acesso à água potável e ao saneamento como direitos humanos universais. Nesse sentido, o saneamento básico vai além da mera prestação de serviços de abastecimento e esgotamento sanitário, constituindo-se como uma política pública estruturante que impacta a qualidade de vida, o meio ambiente e a equidade social (BRASIL, 2020).

Do ponto de vista da gestão pública, o saneamento deve ser tratado como um componente estratégico das políticas de infraestrutura e desenvolvimento sustentável. Segundo Heller e Castro (2013), a efetividade dessa política depende da integração entre planejamento, regulação e controle social, assegurando que os serviços sejam universais, contínuos e economicamente sustentáveis. A Lei nº 14.026/2020, que atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico, reforça a necessidade de planejamento integrado e de metas de universalização, buscando garantir que 99% da população tenha acesso à água potável e 90% ao tratamento e à coleta de esgoto até 2033. Dessa forma, o saneamento básico deve ser compreendido não apenas como uma obrigação do Estado, mas como uma política pública essencial para a promoção da justiça social, a prevenção de doenças e a sustentabilidade ambiental.

O setor de saneamento no Brasil é caracterizado por uma complexidade institucional significativa, envolvendo múltiplos atores públicos e privados, além de diferentes níveis de governo, o que dificulta a coordenação e a efetividade das políticas públicas (Ávila et al., 2023). A fragmentação das competências e a

sobreposição de normas são desafios recorrentes para a administração pública, impactando diretamente a universalização dos serviços de água e esgoto (Ávila et al., 2023; Costa, 2023).

Historicamente, a administração pública brasileira enfrentou dificuldades para garantir investimentos suficientes no setor, o que motivou a inclusão do saneamento na agenda de reformas estruturais e a busca por parcerias com o setor privado (Costa, 2023). A aprovação da Lei 14.026/2020 representou uma mudança profunda no marco regulatório, ao exigir licitação para contratação dos serviços e incentivar a regionalização, visando ampliar a eficiência e a cobertura (Costa, 2023; Ortega & Neves, 2021).

A regulação do setor de saneamento é marcada por disputas institucionais e insegurança jurídica, fatores que contribuem para o baixo desempenho do setor em termos de cobertura e qualidade dos serviços (Sampaio & Sampaio, 2020). O fortalecimento da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) como órgão regulador central busca reduzir custos de transação e promover diretrizes nacionais mais claras (Sampaio & Sampaio, 2020; Ortega & Neves, 2021).

A governança das agências reguladoras é um ponto crítico, pois muitos órgãos ainda apresentam baixa autonomia política e administrativa, além de fragilidades em transparência e accountability, o que compromete a efetividade regulatória (Andres et al., 2024; Nunes et al., 2021). A avaliação de indicadores de governança mostra que, embora haja avanços em autonomia regulatória, ainda há espaço para melhorias em prestação de contas e independência decisória (Andres et al., 2024).

A regulação também enfrenta o desafio de equilibrar objetivos sociais e financeiros, especialmente em áreas vulneráveis, onde a universalização do acesso depende de políticas públicas que conciliem inclusão social e sustentabilidade econômica (Narzetti & Marques, 2021). A atuação proativa do poder público é essencial para garantir que a regulação contribua efetivamente para a universalização dos serviços (Narzetti & Marques, 2021).

A participação social na formulação e controle das políticas de saneamento ainda é limitada, com mecanismos de controle social menos deliberativos e ausência de políticas de formação para conselheiros e incentivo à participação popular (Souza & Heller, 2019). Isso reduz o potencial de práticas mais efetivas de condução da política pública, em comparação com o setor de saúde (Souza & Heller, 2019).

A qualidade e a atualização dos dados disponíveis sobre o setor, como os fornecidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), são essenciais para o planejamento e a avaliação das políticas públicas, mas ainda apresentam distorções e defasagens que dificultam a tomada de decisão (Souza & Bellincanta, 2023). A confiabilidade das informações impacta diretamente a capacidade dos estados e municípios de desenhar estratégias eficazes para atingir as metas de universalização (Souza & Bellincanta, 2023).

A regulação tarifária é outro aspecto sensível, pois a ausência de instrumentos adequados pode permitir práticas monopolistas e dissipação de eficiência, prejudicando tanto a sustentabilidade financeira quanto o acesso universal aos serviços (Da Motta & Moreira, 2004). O aprimoramento dos mecanismos regulatórios é fundamental para garantir tarifas justas e a expansão dos serviços de saneamento no contexto da administração pública (Da Motta & Moreira, 2004).

Dessa forma, a análise do saneamento básico como serviço público essencial e política pública demonstra não apenas sua relevância social e sanitária, mas também a necessidade de fortalecer a capacidade institucional do Estado e das empresas operadoras. Isso envolve o investimento em educação corporativa e gestão do conhecimento, dimensões fundamentais para garantir que as metas do ODS 6 e do Novo Marco Legal sejam atingidas com eficiência, equidade e responsabilidade social.

2.2 O novo Marco Legal do Saneamento (Lei 14.026/2020) e os impactos na gestão

A promulgação da Lei nº 14.026/2020, conhecida como o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, representou uma mudança significativa na estrutura de governança e gestão dos serviços de saneamento no Brasil. Essa legislação ampliou as responsabilidades das agências reguladoras, fortaleceu o papel da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e incentivou a regionalização dos serviços, buscando aumentar a eficiência e a sustentabilidade econômico-financeira do setor.

Os impactos na gestão pública e nas empresas estatais são expressivos, pois o novo marco impõe padrões de desempenho, metas de cobertura e maior

transparência na aplicação dos recursos. Conforme Gouveia (2021), o desafio não é apenas cumprir metas quantitativas, mas modernizar os processos internos, qualificar as equipes e adotar práticas de governança e compliance compatíveis com as novas exigências legais. A Lei nº 14.026/2020, portanto, estimula a profissionalização da gestão, exigindo das organizações do setor maior capacidade de planejamento estratégico, controle de resultados e inovação na gestão de pessoas e na educação corporativa.

O Novo Marco Legal do Saneamento Básico representa uma das reformas estruturais mais relevantes das últimas décadas na gestão pública brasileira, ao redefinir o modelo de governança e a regulação do setor. Essa legislação atualizou a Lei nº 11.445/2007, introduzindo diretrizes voltadas à universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário até 2033, com metas de 99% de cobertura de água potável e 90% de coleta e tratamento de esgoto. Mais do que um instrumento normativo, o Novo Marco estabelece uma nova lógica de regulação por metas e resultados, orientando as empresas prestadoras públicas e privadas, à busca de eficiência, sustentabilidade econômico-financeira e transparência em suas operações (BRASIL, 2020).

Um dos principais pilares da reforma é a adoção da regulação por metas, que desloca o foco da mera prestação de serviços para a entrega de resultados mensuráveis à sociedade. Essa abordagem exige das concessionárias o estabelecimento de indicadores de desempenho, prazos de execução e padrões de qualidade, cuja observância passa a ser monitorada pelos entes reguladores. No caso do saneamento, isso implica que a expansão da cobertura e a qualidade do serviço se tornam critérios centrais de avaliação da gestão. Essa mudança impõe uma reconfiguração das práticas administrativas, exigindo planejamento estratégico, gestão de riscos e controle de resultados, elementos que reforçam a profissionalização da gestão e o uso de ferramentas modernas de governança e compliance.

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) assume papel central nesse novo cenário. Com a Lei nº 14.026/2020, a ANA passa a ter competência para editar normas de referência nacionais, harmonizando os padrões regulatórios entre as agências subnacionais e promovendo maior previsibilidade e segurança jurídica ao setor. Essa atuação normativa abrange diretrizes sobre contratos de concessão, metas de universalização, revisão tarifária, regulação

econômica e mecanismos de fiscalização (ANA, 2021). A unificação normativa conduzida pela ANA é essencial para atrair investimentos privados, reduzir assimetrias regionais e fortalecer a coerência institucional, consolidando um ambiente regulatório mais estável e transparente.

Nesse sentido, tanto empresas estatais quanto privadas são instadas a adotar modelos de gestão mais eficientes, transparentes e orientados à conformidade (Compliance). O novo marco demanda práticas de prestação de contas, auditorias internas, relatórios de desempenho e integridade organizacional, exigindo também o aprimoramento da governança corporativa. A busca pela eficiência operacional e pelo cumprimento das metas estabelecidas requer profissionais qualificados e processos internos robustos, sustentados por uma cultura de aprendizado contínuo e inovação tecnológica. Assim, a educação corporativa e as Universidades Corporativas tornam-se instrumentos estratégicos para o desenvolvimento de competências em regulação, gestão e operação, fundamentais à consolidação das mudanças exigidas pelo marco regulatório.

Diante disso, os impactos do Novo Marco Legal do Saneamento extrapolam o âmbito técnico-operacional, alcançando a dimensão institucional e social da gestão pública. Ao estabelecer a universalização como meta de política pública e a eficiência como imperativo regulatório, a lei reforça o papel do saneamento como direito fundamental e vetor de desenvolvimento sustentável, alinhando o Brasil às metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 (ODS 6) da Agenda 2030 da ONU. Em síntese, o novo marco redefine o papel do Estado e das concessionárias, exigindo gestão moderna, capacidade técnica e responsabilidade social, consolidando uma governança orientada por resultados, integridade e compromisso com a universalização do acesso à água e ao esgoto no país.

A discussão sobre o Novo Marco Legal do Saneamento (Lei 14.026/2020) demonstra que, embora a legislação tenha como objetivo central a universalização dos serviços, sua implementação enfrenta desafios estruturais, principalmente em regiões com maior vulnerabilidade social e déficit histórico de cobertura. Estudos apontam que a busca pela universalização até 2033, com metas ambiciosas, pode ser dificultada por prazos distintos em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e pela complexidade das interações entre saneamento, saúde e desigualdades regionais (Soares et al., 2025; Figueiredo et al., 2024; Nunes et al., 2023).

A regionalização dos serviços, incentivada pela lei, visa superar a fragmentação institucional e promover ganhos de escala, mas sua efetividade depende da capacidade de articulação entre municípios e estados, além da adoção de normas de referência pela ANA como condição para acesso a recursos federais (Figueiredo et al., 2024; Nunes et al., 2021; Ávila et al., 2023). A uniformização regulatória, apesar de importante, ainda encontra resistência e desafios práticos, sobretudo em áreas menos atrativas para o setor privado.

A ampliação da participação privada, um dos pilares do novo marco, é vista com ambivalência. Enquanto há expectativa de maior eficiência e aporte de investimentos, experiências internacionais e nacionais indicam riscos de aumento tarifário, redução da qualidade dos serviços e exclusão de populações vulneráveis, caso não haja regulação eficaz e mecanismos de proteção social (Soares et al., 2025; Costa, 2023; Reis et al., 2023; Neves-Silva et al., 2023). A privatização, portanto, deve ser acompanhada de forte regulação e transparência para garantir o interesse público.

A atuação da ANA como órgão regulador é fundamental para a estabilidade regulatória e atração de investimentos, mas também impõe desafios de adaptação institucional e fortalecimento de capacidades técnicas, especialmente para monitorar o cumprimento das metas e promover a integração entre políticas de saneamento e recursos hídricos (Nunes et al., 2021; De Lucena Neves & De Oliveira, 2022; Ávila et al., 2023).

No contexto da Amazônia Legal e de outras regiões periféricas, a heterogeneidade socioeconômica e geográfica impõe obstáculos adicionais à universalização, exigindo soluções inovadoras, como parcerias público-privadas e modelos de concessão regionalizada que combinem áreas deficitárias e superavitárias para viabilizar a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços (Figueiredo et al., 2024; Britto, 2025; Ferreira et al., 2022).

A gestão dos resíduos sólidos urbanos, incorporada ao escopo do saneamento pelo novo marco, representa outro desafio relevante. A instituição de taxas específicas e a necessidade de políticas públicas eficazes para o setor demandam esforços de planejamento, transparência e participação social, além de investimentos em infraestrutura e educação ambiental (Da Silva & Giometti, 2025; Franca et al., 2021).

A experiência internacional, como a espanhola, sugere que a descentralização política e a articulação de competências podem contribuir para modelos de gestão mais eficientes e sustentáveis, desde que acompanhadas de mecanismos de financiamento adequados e de regulação robusta, adaptados às realidades locais (Ortega & Neves, 2021).

A literatura destaca ainda a importância da participação social e do controle democrático na formulação e execução das políticas de saneamento, alertando para o risco da centralização excessiva das decisões, que podem afastar a sociedade civil do debate e comprometer a transparência e a legitimidade das ações (Teixeira, 2021; Coutinho, 2021).

Diante disso, a efetividade do novo marco dependerá da capacidade política dos governos em priorizar a agenda do saneamento, garantir a inclusão das normas legais nas políticas públicas e promover a integração entre os diversos atores envolvidos, visando não apenas a universalização, mas também a qualidade, equidade e sustentabilidade dos serviços (De Siqueira, 2025; Narzetti & Marques, 2021; Nunes et al., 2023).

2.3 Concessões e parcerias para governança e relação público-privada

As concessões e parcerias público-privadas (PPPs) representam instrumentos fundamentais para a modernização da gestão pública e a ampliação da capacidade de investimento estatal, especialmente em setores essenciais como o saneamento básico. Conforme Di Pietro (2020), a concessão é uma forma de delegação do serviço público, por meio da qual o poder concedente transfere a execução de determinada atividade a um ente privado, que a realiza em seu nome e por sua conta e risco, mediante remuneração. Essa modalidade busca aliar a eficiência do setor privado à função social do Estado, promovendo maior qualidade, continuidade e economicidade na prestação dos serviços públicos. No contexto da governança pública, as concessões e PPPs tornam-se mecanismos de compartilhamento de responsabilidades e de otimização de recursos, permitindo que o Estado mantenha o papel de regulador e fiscalizador, sem se afastar de seu dever constitucional de garantir direitos fundamentais.

No setor de saneamento, a promulgação da Lei nº 14.026 reforçou a importância das concessões e parcerias como instrumentos para alcançar a

universalização dos serviços até 2033. Segundo Peci (2021), o novo marco criou um ambiente regulatório mais estável e atrativo ao investimento privado, ao estabelecer metas claras de cobertura e qualidade, além de fortalecer a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) como órgão de referência normativa. Essa legislação impulsionou o surgimento de novos arranjos institucionais entre estados, municípios e operadores privados, promovendo maior profissionalização na gestão e estimulando a adoção de práticas de governança orientadas por resultados. Assim, as concessões e PPPs passaram a ser vistas não apenas como soluções financeiras, mas como instrumentos estratégicos de transformação estrutural e eficiência institucional.

No âmbito da governança, as parcerias público-privadas exigem transparência, controle social e mecanismos robustos de monitoramento de desempenho. Para Bresser-Pereira (2019), a governança pública contemporânea deve ser entendida como um sistema de coordenação entre atores estatais e não estatais, baseado em contratos, indicadores e accountability. Nesse sentido, a implementação de concessões e PPPs no saneamento demanda modelos de gestão que priorizem a regulação técnica, a transparência dos processos decisórios e a prestação de contas à sociedade. A adoção de conselhos de governança, auditorias independentes e sistemas de informação integrados é essencial para assegurar a legitimidade das parcerias e garantir que o interesse público prevaleça sobre os interesses econômicos particulares, consolidando uma governança público-privada equilibrada, sustentável e voltada à eficiência coletiva.

No contexto brasileiro, a atuação de múltiplos atores — governos federal, estadual e municipal, BNDES, agências reguladoras e concessionárias — tem sido fundamental para viabilizar grandes projetos, como o leilão da CEDAE no Rio de Janeiro, que envolveu a concessão dos serviços em blocos regionais (Reis et al., 2023). Apesar dos avanços, desafios persistem, como a elevação das tarifas e a menor inclusão de populações de baixa renda em áreas concedidas ao setor privado (Reis et al., 2023).

A governança das concessões exige equilíbrio entre os interesses públicos e privados, garantindo que metas de universalização, qualidade e sustentabilidade sejam cumpridas sem comprometer a acessibilidade dos serviços (Ortega & Neves, 2021). A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) ganhou papel

central ao definir padrões de referência para contratos, qualidade, eficiência e regulação tarifária (Ortega & Neves, 2021).

A experiência internacional, como a espanhola, destaca a importância de um marco legal bem estruturado e de mecanismos de financiamento que permitam a viabilidade dos projetos, inclusive em regiões menos favorecidas, servindo de referência para o Brasil (Ortega & Neves, 2021). A adoção de modelos híbridos de governança, que combinam elementos hierárquicos, de mercado e de rede, pode aumentar a eficiência e a coordenação entre os diversos atores (Reymond et al., 2020).

A literatura aponta que a participação do setor privado pode elevar a eficiência operacional e a qualidade dos serviços, mas não garante, por si só, a universalização ou a justiça social, sendo necessário o acompanhamento rigoroso do poder público (Lobina, 2005).

Dessa forma, a experiência brasileira e internacional demonstra que as concessões e parcerias público-privadas são instrumentos valiosos para o avanço do saneamento, desde que inseridas em um ambiente institucional sólido, com governança transparente, regulação eficiente e compromisso com a inclusão social e a sustentabilidade (De Siqueira, 2025; Reis et al., 2023; Ortega & Neves, 2021).

O fortalecimento das concessões e parcerias público-privadas (PPPs) no setor de saneamento reflete uma tendência global de busca por soluções inovadoras diante das limitações orçamentárias do Estado, bem como da necessidade de modernização da infraestrutura. Estudos internacionais demonstram que PPPs bem estruturadas, com legislação estável e alocação adequada de riscos, tendem a ser bem-sucedidas, especialmente quando precedidas por análises de viabilidade e planejamento rigoroso (Lakomy-Zinowik, 2022).

No Brasil, a descentralização e a atuação proativa dos municípios foram determinantes para romper o monopólio estatal e impulsionar a universalização dos serviços, conforme apontam análises históricas do setor (De Siqueira, 2025). Todavia, desafios persistem, como a necessidade de fortalecer a regulação, garantir a inclusão social e evitar aumentos tarifários que comprometam o acesso das populações mais vulneráveis (Reis et al., 2023).

A literatura enfatiza que a eficiência operacional e a qualidade dos serviços tendem a aumentar com a participação privada, mas a universalização e a justiça social só são alcançadas com forte supervisão estatal e contratos bem desenhados,

que prevejam indicadores de desempenho e mecanismos de revisão periódica (Frone & Frone, 2018; Fabre & Straub, 2023). A prática de concessões em países em desenvolvimento mostra que a transferência de riscos e responsabilidades deve ser equilibrada, evitando a sobrecarga de um dos parceiros e assegurando a continuidade dos serviços (Lima et al., 2021; Romanenko, 2025).

Ademais, a integração de tecnologias inovadoras e a promoção de parcerias entre operadores públicos (public-public partnerships) também surgem como alternativas para fortalecer a capacidade de gestão e ampliar o acesso (Beck, 2018; Silvestre et al., 2018).

A análise de casos latino-americanos revela que a seleção criteriosa dos projetos, baseada em fatores críticos de sucesso como conveniência, liderança e confiabilidade, é fundamental para evitar conflitos contratuais e garantir a viabilidade de longo prazo das PPPs (Munoz-Jofre et al., 2023). O acompanhamento contínuo e a avaliação de resultados são práticas recomendadas para ajustar estratégias e aprimorar a governança ao longo do tempo (Fabre & Straub, 2023).

Sendo assim, a literatura reforça que as concessões e PPPs não devem ser vistas como soluções universais, mas como instrumentos que, quando inseridos em ambientes institucionais sólidos e orientados pelo interesse público, contribuem para a modernização, a sustentabilidade e a inclusão social no setor de saneamento (Lakomy-Zinowik, 2022; Frone & Frone, 2018; Fabre & Straub, 2023)

3 GESTÃO PÚBLICA DE PESSOAS E O MODELO DE UNIVERSIDADE CORPORATIVA

3.1 Gestão de pessoas no setor público

A gestão de pessoas no setor público tem se transformado para atender às novas demandas de eficiência, transparência e foco em resultados. Segundo Bergue (2019), o modelo tradicional, baseado na estabilidade e na burocracia, vem sendo gradualmente substituído por uma gestão voltada ao desenvolvimento de competências, à valorização do desempenho e à meritocracia. Essa mudança é fundamental em um contexto de restrições orçamentárias e de necessidade de qualificação técnica, especialmente em setores estratégicos como o saneamento básico, onde a atuação de servidores e empregados públicos impacta diretamente na qualidade dos serviços prestados à população.

Nessa perspectiva, a profissionalização da gestão de pessoas requer políticas consistentes de capacitação, alinhadas aos objetivos organizacionais e aos princípios da administração pública. De acordo com Chiavenato (2021), o desenvolvimento de pessoas deve ser tratado como um investimento e não como custo, especialmente em organizações que prestam serviços essenciais. No setor público, o desafio é construir uma cultura de aprendizagem contínua, baseada na responsabilidade compartilhada entre o Estado e seus servidores, que promova o engajamento, a inovação e o fortalecimento da capacidade institucional.

Ademais, a gestão de pessoas no setor público passou, ao longo das últimas décadas, por um processo de profunda transformação, acompanhando as mudanças estruturais e paradigmáticas da administração pública contemporânea. Tradicionalmente, o foco das políticas de pessoal esteve centrado em práticas burocráticas, como o controle de frequência, o cumprimento de normas e a concessão de benefícios, dentro de uma lógica predominantemente operacional e legalista. Essa concepção tradicional, fortemente influenciada pelo modelo weberiano de administração, valorizava a estabilidade e a impessoalidade, mas relegava a segundo plano o desenvolvimento de competências, a motivação e o aprendizado organizacional. Com o avanço das reformas gerenciais e a busca por maior eficiência na prestação dos serviços públicos, emergiu um novo paradigma, o da Gestão Estratégica de Pessoas (GEP), que entende o servidor não apenas como

executor de tarefas, mas como agente ativo na geração de valor público (PEREIRA, 2010).

A transição da visão de Treinamento e Desenvolvimento para uma perspectiva de Gestão Estratégica de Pessoas representou um avanço significativo, ao integrar o desenvolvimento humano à estratégia organizacional. Essa mudança foi impulsionada pelas demandas crescentes de profissionalização, accountability e resultados, sobretudo em setores considerados essenciais, como o saneamento básico. Nessa nova abordagem, o foco desloca-se do simples repasse de conhecimento técnico para a formação de competências estratégicas que possibilitam ao servidor compreender o contexto institucional, regulatório e social em que atua. Paralelamente, surge a Gestão do Conhecimento (GC) como eixo estruturante da gestão pública moderna, orientada à captação, à sistematização e à disseminação do saber organizacional, garantindo que as boas práticas e inovações sejam institucionalizadas e sustentáveis ao longo do tempo (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Nesse contexto, a Educação Corporativa emerge como um instrumento de integração entre a gestão de pessoas e a gestão do conhecimento, articulando o aprendizado contínuo às estratégias organizacionais. As Universidades Corporativas (UCs) diferenciam-se dos antigos centros de treinamento por sua função estratégica e sistêmica: enquanto o T&D se limita à capacitação técnica pontual, a UC busca alinhar a aprendizagem aos objetivos do negócio, promovendo o desenvolvimento de competências críticas, o fortalecimento da cultura organizacional e a criação de valor institucional (EBOLI, 2004; MEISTER, 1999). Em empresas de capital misto ou reguladas, como as concessionárias de saneamento, a UC assume um papel ainda mais relevante, pois precisa conciliar o cumprimento de metas contratuais e regulatórias com a observância dos princípios da administração pública, como legalidade, impessoalidade, moralidade e transparência.

As competências exigidas dos profissionais do setor de saneamento, especialmente após o Novo Marco Legal (Lei nº 14.026/2020), são amplas e complexas, englobando desde o domínio técnico até a capacidade de gestão e conformidade regulatória. Entre elas, destacam-se: gestão de perdas de água, planejamento de investimentos, regulação tarifária, operação de sistemas, fiscalização contratual, sustentabilidade ambiental e relacionamento institucional (ANA, 2021; BRASIL, 2020). O desenvolvimento dessas competências requer

metodologias formativas que combinem aprendizagem prática, inovação tecnológica e visão estratégica, o que reforça a necessidade de instrumentos como as Universidades Corporativas. Assim, as UCs tornam-se meios eficazes para traduzir as metas regulatórias em competências profissionais e operacionais, garantindo que a força de trabalho esteja preparada para responder às exigências do novo ambiente regulado.

Outro desafio relevante consiste na formação de lideranças e gestores públicos capazes de equilibrar a eficiência econômica exigida pelos contratos de concessão com a responsabilidade social e o interesse público que orientam os serviços essenciais. Essa dualidade requer um perfil de liderança com elevada sensibilidade ética, visão sistêmica e capacidade de articulação interinstitucional. A UC, nesse sentido, pode atuar como um espaço de desenvolvimento de lideranças transformadoras, promovendo uma formação que integre competências técnicas, emocionais e sociais, essenciais para a condução de equipes e para o fortalecimento da governança pública. O líder, mais do que um gestor de resultados, passa a ser um promotor da cultura organizacional e dos valores institucionais, assegurando que o desempenho técnico caminhe em harmonia com a missão pública da organização.

A Universidade Corporativa no contexto do setor público e regulado desempenha papel decisivo na consolidação da cultura organizacional e na promoção dos valores de transparência, ética e integridade, componentes centrais do modelo de Governança, Riscos e Compliance (GRC). Por meio de programas de capacitação contínua e metodologias ativas de aprendizagem, a UC contribui para o desenvolvimento de uma cultura voltada à accountability, à conformidade regulatória e à inovação. Dessa forma, a educação corporativa deixa de ser um instrumento meramente instrucional para tornar-se um mecanismo de governança institucional, capaz de integrar a aprendizagem organizacional às práticas de gestão pública moderna. Assim, a evolução da gestão de pessoas no setor público, aliada à emergência das Universidades Corporativas, representa não apenas um avanço na qualificação dos profissionais, mas também um salto qualitativo na maturidade institucional e na efetividade das políticas públicas.

A reiteração e consequentemente consolidação de práticas de qualificação e desenvolvimento contínuo é fundamental para o desempenho dos servidores públicos. Estudos recentes demonstram que programas estruturados de treinamento

e desenvolvimento de competências, aliados à motivação, resultam em melhorias significativas na performance dos funcionários, reforçando a necessidade de estratégias sustentáveis de desenvolvimento humano no setor público (Maksum, 2025).

No tocante à gestão de mudanças organizacionais, Owusu (2025) afirma que práticas eficazes de gestão da mudança, quando bem implementadas e comunicadas, elevam a produtividade dos servidores, apesar de desafios como insuficiência de financiamento e baixa participação dos funcionários possam limitar seus efeitos.

Para Struzyna (2021), a utilização de modelos de gestão por competências enfrenta barreiras em contextos de incerteza política, podendo resultar no desgaste dessas práticas, evidenciando, desse modo, a importância de compreender fatores situacionais e características organizacionais para o sucesso da gestão de competências no setor público.

Segundo Gomes & Mendes (2022), a utilização de práticas de gestão de desempenho, alinhadas à cultura organizacional e orientadas ao cidadão, tem impacto positivo sobre o desempenho institucional. No entanto, pressões governamentais excessivas podem neutralizar esses efeitos, ressaltando a necessidade de equilíbrio entre controle e autonomia.

De acordo com Vasilieva (2019), a abordagem baseada em competências deve ser constantemente verificada e ajustada para evitar a desmotivação dos servidores e a redução da qualidade dos serviços, haja vista que a ausência de alinhamento entre as competências exigidas e as práticas de gestão de pessoas pode gerar riscos sociais e perda de confiança na administração pública.

A gestão do conhecimento e a liderança transformacional, por sua vez, são fatores que impulsionam o desempenho dos servidores, especialmente quando mediadas pelo comprometimento organizacional. O fortalecimento dessas dimensões contribui para ambientes de trabalho mais dinâmicos e inovadores Pangaribuan & Satrya (2024).

O desenvolvimento de competências e a oferta de oportunidades de carreira são fatores determinantes para o desempenho e desenvolvimento dos servidores, especialmente em regiões de difícil acesso ou em desenvolvimento. Para Tammubua et al., (2025), estratégias de RH adaptadas ao contexto local potencializam os resultados e promovem a equidade

A ética e a liderança transformacional, cujo foco está em inspirar e desenvolver os colaboradores, quando ambas são integradas à gestão de desempenho, elevam o comprometimento organizacional e reduzem comportamentos antiéticos, promovendo um ambiente institucional mais íntegro e eficiente, de acordo com Khaltar & Moon(2020).

Segundo Krpálek (2021), a digitalização e a inovação tecnológica exigem o desenvolvimento de novas competências, especialmente soft skills e habilidades digitais. A disposição dos servidores para treinamentos nessas áreas é crescente, refletindo as demandas de uma administração pública mais moderna e eficiente.

Dessa forma, a transformação digital no setor público depende de uma forte liderança, treinamento adequado e cultura de inovação. O sucesso dessas iniciativas está atrelado ao equilíbrio entre avanços tecnológicos e valorização dos fatores humanos, garantindo eficiência, engajamento e confiança pública Engkus (2025).

3.2 Universidade Corporativa: conceito

A Universidade Corporativa (UC) é um instrumento estratégico de desenvolvimento organizacional voltado à formação contínua e alinhada às metas institucionais. Segundo Eboli (2019), a UC representa uma evolução dos tradicionais centros de treinamento, pois seu propósito é promover a aprendizagem organizacional e disseminar a cultura corporativa, integrando o desenvolvimento das competências individuais às estratégias de negócio.

No setor público, a Universidade Corporativa ganha um papel ainda mais relevante, pois contribui para a consolidação de uma administração baseada em resultados, inovação e governança. Como observa Fleury e Fleury (2018), a UC deve ser entendida como um sistema de gestão do conhecimento capaz de fortalecer a capacidade institucional e aprimorar a prestação de serviços à sociedade. Assim, sua adoção pelas estatais e órgãos públicos reflete a busca por maior eficiência e profissionalização na execução de políticas públicas.

Além disso, a UC é uma estratégia educacional desenvolvida pelas organizações para qualificar continuamente seus funcionários, fortalecendo a cultura organizacional e aprimorando competências técnicas e comportamentais (EBOLI, 2010). Diferente da educação formal tradicional, seu foco consiste na aplicabilidade imediata do conhecimento ao contexto empresarial.

De acordo Alfawaire & Atan (2021), a Universidade Corporativa (UC) tem se consolidado como uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento de competências estratégicas, promovendo a inovação organizacional e a vantagem competitiva sustentável. Para os autores, a gestão do conhecimento e a inovação organizacional, quando integradas à gestão estratégica de pessoas, potencializam significativamente o desempenho institucional, especialmente em ambientes universitários e corporativos.

Outrossim, a UC desempenha papel fundamental na promoção da inovação no setor público, contribuindo para a melhoria da qualidade dos serviços prestados, satisfação dos colaboradores e colaboração interinstitucional, o que reforça sua relevância para a eficiência e legitimidade das organizações públicas (Demircioglu & Audretsch, 2017).

Nas empresas de base tecnológica, as Universidades Corporativas (UCs) têm sido reconhecidas como instrumentos estratégicos para o desenvolvimento de capacidades ambidestras, ao promover o equilíbrio entre exploração e aproveitamento de recursos, conhecimentos e experiências acumuladas. Essa ambidestria organizacional é fundamental para a adaptação a mercados dinâmicos e altamente competitivos, conforme apontam Lissillour e Rodríguez-Escobar (2022; 2021).

A literatura também evidencia a relevância das UCs na constituição de ecossistemas de inovação sustentáveis, atuando como instâncias mediadoras entre universidade, indústria e governo. Nesse papel, as UCs promovem a circulação de conhecimentos, fortalecem as interações entre agentes e contribuem para a formação de capital humano alinhado às demandas contemporâneas da economia e da sociedade (Costa & Matias, 2020; Leydesdorff, 1998). No âmbito da gestão de talentos, a UC mostra-se especialmente eficaz para o desenvolvimento, retenção e engajamento de profissionais, articulando objetivos estratégicos e fomentando ambientes favoráveis à aprendizagem contínua (Prastika et al., 2025).

Outro aspecto de destaque refere-se à capacidade das UCs de promover inovação social, incentivando comportamentos inovadores e pró-ambientais entre colaboradores, além de fortalecer o compromisso organizacional e a interação com a comunidade. Para Chin et al. (2019), esse movimento gera benefícios que transcendem a esfera corporativa, ampliando o impacto social das práticas educativas. A promoção da aprendizagem ao longo da vida configura-se como mais

um diferencial das UCs, uma vez que tais instituições facilitam a criação, o compartilhamento e a transformação do conhecimento, contribuindo para o aperfeiçoamento dos processos de governança e para o fortalecimento da cultura organizacional (Han et al., 2024).

A atuação das UCs também se estende à elevação da qualidade das invenções e ao fortalecimento da centralidade das organizações em redes de inovação. Em universidades empreendedoras, por exemplo, a posição estratégica em redes regionais potencializa a originalidade e a radicalidade das inovações, ampliando sua relevância para o desenvolvimento territorial e científico (Graf & Menter, 2021). No campo da governança, práticas transparentes, colaborativas e participativas promovidas pelas UCs contribuem para o desempenho institucional e para o alinhamento dos interesses dos múltiplos stakeholders envolvidos (Kariuki et al., 2021).

A literatura internacional aponta ainda que as UCs assumem um papel central no desenvolvimento estratégico das organizações, ao promover valores, cultura e padrões corporativos, bem como ao facilitar a adaptação a mudanças e a implementação de processos inovadores. Khilukha (2019) e Prince e Beaver (2001) destacam que esse modelo formativo contribui significativamente para a construção de organizações mais resilientes, inovadoras e preparadas para lidar com transformações contínuas. Por fim, a UC emerge como catalisadora do desenvolvimento humano e organizacional, sendo amplamente reconhecida como resposta estratégica às demandas contemporâneas por qualificação profissional, inovação e competitividade em diversos contextos institucionais (Pletnev & Kazadayev, 2022; Holland & Pyman, 2006).

Por isso, a Universidade Corporativa é percebida como um agente transformador, capaz de alinhar o desenvolvimento de pessoas às estratégias organizacionais, promovendo inovação, governança e excelência institucional em múltiplos setores.

.

3.3 Educação corporativa no setor de saneamento

A educação corporativa no setor de saneamento surge como uma ferramenta essencial para enfrentar os desafios técnicos e gerenciais impostos pelo novo contexto regulatório. De acordo com Eboli (2019), a educação corporativa deve ser

entendida como um processo estratégico de aprendizagem voltado à criação de valor, à inovação e à sustentabilidade organizacional. No caso das empresas de saneamento, ela contribui para a atualização técnica dos profissionais, o fortalecimento da cultura de segurança operacional e a ampliação das competências de gestão, essenciais para o alcance das metas de universalização.

O saneamento, por sua natureza multidisciplinar, requer profissionais capacitados em áreas como engenharia, gestão ambiental, tecnologia da informação, governança e atendimento ao usuário. Nesse contexto, a educação corporativa assume o papel de integrar saberes e promover o compartilhamento de boas práticas entre unidades e regiões.

As empresas brasileiras de saneamento vêm se modernizando para atender às exigências regulatórias e ambientais. No tocante à qualificação profissional, quando estruturada com base em metodologias de educação corporativa, contribui para a inovação de processos e a redução de custos operacionais — aspectos fundamentais diante das metas estabelecidas pelo novo marco legal do saneamento (Lei nº 14.026/2020), cuja principal meta é ampliação do acesso a água e esgotamento sanitário, a fim de que 99% da população tenha acesso à água potável e 90% à coleta e tratamento de esgoto até 31 de dezembro de 2033.

A nova lei de saneamento também atribui à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a competência para editar normas de referência que promovam a padronização e o aprimoramento da regulação dos serviços em todo o país. A regionalização da prestação dos serviços é incentivada, visando à eficiência e à sustentabilidade, especialmente em municípios de pequeno porte. A norma determina ainda que a contratação desses serviços ocorra por meio de licitação, vedando os contratos de programa sem esse processo. Além disso, o acesso a recursos públicos e financiamentos federais passa a depender do cumprimento das metas de universalização e da comprovação de capacidade econômico-financeira dos prestadores. A criação de um ambiente regulatório mais seguro também busca atrair investimentos privados, aumentando os recursos para a expansão do saneamento. Dessa forma, a Lei nº 14.026/2020 reforça o papel da regulação como instrumento de transparência, eficiência e controle social, fortalecendo a atuação coordenada entre a ANA e as agências reguladoras locais.

> Estudos da Association for Talent Development (ATD) apontam que as empresas que investem em programas de treinamento e desenvolvimento, como universidades corporativas, podem registrar até 218% de aumento na produtividade e um acréscimo de 24% na receita, em comparação àquelas que não priorizam a qualificação de suas equipes. No contexto do setor de saneamento, a implementação de universidades corporativas tem revelado uma série de benefícios significativos. Entre eles, destaca-se a melhoria na qualidade dos serviços prestados, resultado direto da capacitação contínua dos colaboradores, o que promove maior eficiência operacional. Além disso, observa-se um aumento expressivo na produtividade, uma vez que profissionais mais bem preparados tendem a desempenhar suas funções com maior eficácia. A satisfação dos usuários também é impactada positivamente, tendo em vista que serviços de melhor qualidade contribuem para uma experiência mais satisfatória. Por fim, a adoção de práticas mais eficientes, fruto do aprimoramento técnico, pode levar à redução de custos operacionais, fortalecendo a sustentabilidade econômica e a competitividade das empresas no setor. (KUBO LXP, 2024).

As Organizações como Cedae (Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro), Casan (Companhia Catarinense de Águas e Saneamento), Caesb (Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal), Corsan (Companhia Riograndense de Saneamento) e a Embasa (Empresa Baiana de Águas e Saneamento) já implementaram programas de universidades corporativas. Além dessas empresas mencionadas, a Caerd (Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia) também vem investindo significativamente em qualificação e está investindo em sua universidade corporativa, denominada Escola Corporativa da CAERD, de acordo com seu site institucional.

> A literatura contemporânea evidencia que o investimento em educação corporativa está intrinsecamente associado ao aprimoramento do desempenho institucional e ao fortalecimento da capacidade de inovação organizacional. Os referidos autores apontam que iniciativas educacionais, como programas de capacitação e desenvolvimento profissional, exercem influência positiva sobre os indicadores de desempenho no ambiente de

> trabalho, sobretudo quando acompanhadas de estratégias eficazes para a transferência do aprendizado e sua aplicação prática. Tais ações contribuem significativamente para a otimização das rotinas organizacionais e para o estímulo à inovação de processos, favorecendo a consolidação de vantagens competitivas sustentáveis. Além disso, a educação corporativa ocupa uma posição estratégica no contexto organizacional, uma vez que promove o desenvolvimento das competências dos colaboradores, alinhando-as aos objetivos institucionais e fortalecendo, assim, os resultados organizacionais de forma sistêmica e contínua. Debiasi, Orsolin e Medeiro (2023).

No que se refere à discussão sobre educação corporativa no setor de saneamento, é relevante destacar como a aprendizagem organizacional impacta diretamente no desempenho operacional das empresas do setor. Segundo Muhigirwa et al., (2020), a aquisição de conhecimento, a distribuição de informações e a memória organizacional estão positivamente relacionadas à performance operacional, indicando que o fortalecimento desses processos contribui para melhores resultados e maior eficiência nas operações de saneamento.

As intervenções educacionais voltadas aos trabalhadores do setor de saneamento têm demonstrado impactos significativos na ampliação do conhecimento e na adoção de práticas adequadas de higiene. Esses efeitos contribuem para a mitigação de riscos ocupacionais e para a promoção de ambientes urbanos mais seguros e saudáveis. Tais iniciativas, segundo Ntunja et al. (2025), devem ser mantidas e ampliadas, uma vez que sua continuidade é essencial para a prevenção de infecções e para o fortalecimento da saúde pública.

A capacitação voltada à inovação, especialmente quando fundamentada em metodologias como Lean Six Sigma e aprendizagem baseada em ação, revela-se promissora na promoção de comportamentos inovadores e no fortalecimento da identidade criativa dos colaboradores. Conforme Tan et al. (2023), estratégias formativas dessa natureza impulsionam a eficiência dos processos e fomentam uma cultura organizacional orientada à melhoria contínua, aspecto particularmente relevante para o setor de saneamento diante de demandas crescentes e da necessidade de soluções sustentáveis.

O investimento em programas de treinamento e desenvolvimento de talentos configura-se como fator determinante para o avanço da inovação tecnológica verde nas empresas de tratamento de água. De acordo com Wang et al. (2024), a constituição de equipes altamente qualificadas, aliada à cooperação com universidades e centros de pesquisa, constitui estratégia fundamental para aumentar a eficiência operacional e promover a sustentabilidade das atividades.

Mapeamentos de evidências sobre intervenções relacionadas a água, saneamento e higiene (WASH) em países de baixa e média renda reforçam a importância de adotar abordagens baseadas em evidências para assegurar o acesso equitativo e sustentável aos serviços. Chirgwin et al. (2021) destacam que a capacitação de provedores e a promoção de mudanças comportamentais representam mecanismos essenciais para o alcance das metas globais de universalização dos serviços de saneamento.

A avaliação de programas de capacitação no âmbito do saneamento evidencia que o desenvolvimento de competências interpessoais e gerenciais é tão crucial quanto o domínio técnico. Segundo Crocker et al. (2016), tais habilidades favorecem a implementação de práticas participativas e inovadoras, contribuindo para superar barreiras institucionais e promover melhorias nos programas e políticas setoriais.

Estudos realizados em centros de desenvolvimento infantil demonstram que intervenções educativas voltadas ao WASH elevam substancialmente os níveis de conhecimento, atitudes e práticas dos profissionais envolvidos. Conforme Melariri et al. (2024), tais ações acarretam impactos positivos na saúde e no ambiente escolar, recomendando-se, portanto, a adoção de estratégias integradas e sustentáveis para assegurar a continuidade desses resultados.

A responsabilidade social corporativa (CSR) emerge como elemento relevante ao integrar ações educativas e programas de treinamento em suas diretrizes estratégicas, promovendo a utilização responsável da água e estimulando práticas sustentáveis. Silva (2024) argumenta que parcerias estratégicas e inovações tecnológicas configuram caminhos eficazes para ampliar o alcance e a efetividade dessas iniciativas no setor de saneamento. Por isso, aspectos relacionados à equidade de gênero e à inclusão permanecem como desafios estruturais. Munro et al. (2021) evidenciam que a ausência de instalações sanitárias adequadas afeta negativamente a participação e o desempenho educacional,

sobretudo entre mulheres, reforçando a necessidade de políticas públicas e programas educacionais sensíveis às desigualdades de gênero.

Portanto, a implementação de sistemas de gestão de desempenho nas empresas de saneamento revela que o treinamento contínuo e o desenvolvimento de capacidades são essenciais para aprimorar a eficiência operacional, a qualidade dos serviços e a responsabilização dos colaboradores. Investir em cultura organizacional aberta à mudança e em recursos adequados é fundamental para o sucesso dessas iniciativas Phiri & Mahlangu(2025).

3.4 Estatais que investem em Universidade Corporativa

“A capacitação contínua dos colaboradores é essencial para garantir eficiência operacional, inovação e conformidade com as normas técnicas” (SILVA; ALMEIDA, 2020).

Diversas empresas estatais brasileiras vêm adotando o modelo de Universidade Corporativa como estratégia de fortalecimento institucional. A Petrobras, por exemplo, foi pioneira com a criação da Universidade Petrobras, voltada à formação técnica e gerencial dos seus colaboradores, buscando alinhar competências ao planejamento estratégico e à cultura de segurança e inovação (PETROBRAS, 2020). No setor elétrico, a Eletrobras também implementou sua UC como parte de uma política de transformação organizacional, com foco na eficiência e sustentabilidade. Esses exemplos demonstram que as Universidades Corporativas são instrumentos eficazes para o desenvolvimento de capital humano em larga escala.

Além de aprimorar competências técnicas, as Universidades Corporativas das estatais brasileiras têm se consolidado como instrumentos de gestão do conhecimento e fortalecimento institucional. Segundo Eboli (2019), uma das funções centrais da UC é promover a disseminação de boas práticas e lições aprendidas, criando uma memória organizacional capaz de sustentar a inovação e a eficiência administrativa. No caso das companhias de saneamento, essa abordagem é particularmente relevante, pois permite que soluções operacionais desenvolvidas em determinadas regiões sejam replicadas em outras, evitando retrabalho e promovendo padronização. Assim, a UC torna-se um eixo de integração entre as

áreas técnicas, administrativas e estratégicas, contribuindo para o alinhamento das ações às diretrizes de governança pública e ao planejamento corporativo.

Outro aspecto relevante é o papel das Universidades Corporativas como promotoras da cultura organizacional e da identidade institucional das estatais. De acordo com Fleury e Fleury (2018), as UCs são espaços privilegiados de socialização organizacional, capazes de reforçar valores, princípios éticos e compromissos com a sustentabilidade e o interesse público. Nas empresas de saneamento, isso se traduz em programas educacionais voltados não apenas à formação técnica, mas também à sensibilização sobre a responsabilidade socioambiental e o impacto dos serviços de saneamento na qualidade de vida da população. Dessa forma, as Universidades Corporativas contribuem para a consolidação de uma cultura de excelência, responsabilidade e inovação contínua, essencial para a perenidade e credibilidade das estatais no cenário contemporâneo.

O Estado de Santa Catarina criou sua universidade corporativa em 2011. De acordo com o website oficial da empresa, a UniCASAN (Universidade Corporativa da CASAN) foi criada com o propósito de planejar, executar e viabilizar iniciativas de educação continuada, estimulando o desenvolvimento do capital intelectual da Companhia e o atendimento de suas estratégias de negócios. A UniCASAN oferta cursos presenciais e online, promovendo a formação contínua dos colaboradores. A sua atuação tem contribuído consideravelmente para o desenvolvimento profissional dos colaboradores, melhoria contínua dos serviços prestados e alinhamento às estratégias organizacionais. O reconhecimento por meio de prêmios como Menção Honrosa – Prêmio CREA de Meio Ambiente (2022) e Prêmio IEL de Talentos – Instituto Euvaldo Lodi (2023) estão ligados a eficácia das iniciativas implementadas.

A Universidade Corporativa da CEDAE (UniCEDAE), criada em 2007 no Rio de Janeiro, conforme informações divulgadas pela própria instituição, pode ser considerada um instrumento relevante de desenvolvimento institucional, visto que exerce um papel central na qualificação e no aprimoramento contínuo dos empregados da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro. Sua atuação ultrapassa a mera oferta de treinamentos, articulando ações educativas com os objetivos estratégicos da empresa, com vistas a promover a difusão do conhecimento técnico, gerencial e socioambiental.

Embora a maior parte dos prêmios recebidos pela CEDAE seja atribuída à companhia especificamente, muitos desses reconhecimentos refletem as iniciativas

estruturadas no âmbito da UniCEDAE, evidenciando sua contribuição efetiva para os avanços em inovação, sustentabilidade, responsabilidade social e excelência operacional alcançados pela organização. Destacam-se os prêmios Firjan de Ação Ambiental – Biodiversidade (Reconhecimento por ações voltadas à preservação da biodiversidade, refletindo o engajamento da CEDAE em práticas sustentáveis) e Prêmio ANA, em 2023, pelo reconhecimento nacional por boas práticas em gestão de recursos hídricos e saneamento, evidenciando o compromisso da CEDAE com a excelência operacional e a sustentabilidade.

Outra Universidade Corporativa a considerar é a da Caesb (em Brasília), pois ela adota uma abordagem por competências, promovendo o aprendizado ativo e a aplicação prática dos conteúdos. A companhia investe em tecnologias educacionais, como plataformas de ensino a distância (EAD), conteúdos de multimídia e ambientes virtuais de aprendizagem. A metodologia de ensino é híbrida, combinando atividades síncronas e assíncronas, o que permite maior flexibilidade e alcance entre os colaboradores, como registrado no site oficial da empresa (CAESB, 2024).

Além disso, destacam-se as parcerias estabelecidas com instituições como SENAI, UnB e outras universidades nacionais, que oferecem apoio técnico e pedagógico à execução dos programas de capacitação dos colaboradores. E no que se refere aos prêmios recebidos pode-se destacar o reconhecimento entre as cem Empresas mais Inovadoras no Uso de TI no Brasil (2022) e o Prêmio Nacional de Qualidade em Saneamento (PNQS) no ano de 2024.

A Corsan (Companhia Riograndense de Saneamento), que atua em diversos municípios do Estado do Rio Grande do Sul, de acordo com as informações no site da empresa, instituiu a Universidade Corporativa da Corsan (Unicorsan), cuja metodologia se destaca pela flexibilidade, foco no desenvolvimento contínuo e orientação estratégica. Ao integrar ensino, prática e inovação, a universidade corporativa da Corsan consolida-se como um modelo eficiente de gestão do conhecimento, promovendo impactos na qualidade dos serviços de saneamento e no desempenho institucional da companhia. Ela tem sido amplamente reconhecida por suas iniciativas em responsabilidade social, inovação e excelência na gestão de saneamento, recebendo destaque com o Prêmio Nacional da Qualidade em Saneamento (PNQS) e o Prêmio de Responsabilidade Social da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul.

De acordo com as informações divulgadas no website da Universidade Corporativa da Embasa (UCE), a instituição é um modelo de educação continuada que contribui para o aperfeiçoamento pessoal e profissional dos empregados através de modernas tecnologias de ensino, com o intuito de colaborar com o desenvolvimento organizacional e da sociedade. Por isso, viabiliza diversas atividades, tais como cursos, palestras, congressos, fóruns, workshops, treinamentos, entre outras.

Por fim, reporta-se o caso da Caerd (Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia), haja vista que a Companhia tem se destacado por seu compromisso com a qualificação e o desenvolvimento contínuo dos colaboradores, implementando ações estratégicas voltadas à valorização do capital humano.

> Entre as iniciativas promovidas pela empresa, destaca-se o treinamento preparatório para novos empregados, realizado em janeiro de 2025, com o intuito de promover o alinhamento com as diretrizes institucionais e a melhoria no atendimento ao público. Além disso, por meio de sua Escola Corporativa, a Caerd promoveu a 1ª Semana das Profissões, evento voltado à orientação de menores aprendizes sobre diferentes carreiras, fortalecendo a cultura de educação corporativa e desenvolvimento interno. Essas ações evidenciam os esforços da instituição para consolidar um ambiente de aprendizagem contínua, elemento fundamental para a melhoria da eficiência e da qualidade dos serviços prestados. (CAERD, 2025)

Na construção do aporte teórico deste estudo foram analisados livros, periódicos científicos, relatórios do órgão regulador setorial (ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico) e o marco legal do saneamento (Lei nº 14.026/2020), documentos institucionais das empresas de saneamento, materiais informativos de universidades corporativas, publicações em sites oficiais das empresas e reportagens veiculadas por fontes jornalísticas reconhecidas. O objetivo dessa etapa foi identificar os principais elementos que compõem essas iniciativas, incluindo seus programas de capacitação, objetivos estratégicos e resultados alcançados.

Para concluir a discussão acerca do investimento de empresas estatais em Universidades Corporativas (UCs), torna-se imprescindível destacar como a gestão

do conhecimento e a colaboração entre universidade, indústria e governo têm contribuído para potencializar o desempenho organizacional dessas instituições. Estudos apontam que a estrutura organizacional das UCs exerce influência direta sobre o fluxo de conhecimento e sobre a cooperação entre diferentes setores, promovendo uma cultura de confiança, liderança colaborativa e compartilhamento de práticas inovadoras. Tais elementos favorecem a disseminação de boas práticas, mesmo em contextos permeados por desafios burocráticos e por diferenças culturais (Ribeiro & Nagano, 2021).

A literatura internacional tem reforçado que as UCs se consolidam cada vez mais como instituições estratégicas de gestão do conhecimento, priorizando a formação de redes de aprendizagem e a adoção de estruturas inovadoras. O avanço da digitalização ampliou significativamente o papel dessas universidades, que hoje competem com instituições tradicionais ao oferecer soluções flexíveis, personalizadas e alinhadas às demandas emergentes do mercado e da sociedade (Artamonov et al., 2024).

No contexto brasileiro, observa-se que a colaboração universidade–indústria vem evoluindo de forma consistente, especialmente com o crescimento da participação das universidades em atividades de inovação, como o registro de patentes e o desenvolvimento de tecnologias. Esse movimento reforça o papel das UCs mantidas por estatais como agentes centrais no sistema nacional de inovação, contribuindo para o aprimoramento tecnológico e para o incremento da competitividade das empresas públicas (Fischer et al., 2019).

Outro aspecto relevante refere-se ao impacto das UCs no fortalecimento do comprometimento organizacional. Pesquisas demonstram que o desempenho das universidades corporativas apresenta relação positiva com o engajamento dos colaboradores, resultando em maior sinergia interna e em melhor desempenho institucional. Assim, o estímulo ao compromisso organizacional constitui um dos principais benefícios das UCs no âmbito das estatais (Madiawati & Pradana, 2021).

A presença das universidades como fontes de conhecimento inovador no setor público é amplamente reconhecida pela literatura. Além de gerarem ideias e soluções, essas instituições contribuem para a melhoria da qualidade dos serviços públicos, para o aumento da satisfação dos trabalhadores e para o fortalecimento da colaboração interagências, elementos essenciais para a legitimidade, eficiência e efetividade das empresas estatais (Demircioglu & Audretsch, 2017).

A integração entre UCs e universidades tradicionais, viabilizada por meio de parcerias e projetos conjuntos, também se destaca como mecanismo que potencializa a transferência de conhecimento e a formação de redes de inovação. Essa sinergia favorece o desenvolvimento acelerado de soluções tecnológicas e amplia a capacidade de resposta das estatais diante dos desafios contemporâneos (Ribeiro & Nagano, 2021; Fischer et al., 2019).

Adicionalmente, a adoção de práticas de gestão do conhecimento nas UCs contribui para a construção de uma memória organizacional sólida, capaz de sustentar processos permanentes de inovação e de mitigar a perda de conhecimento crítico — fenômeno particularmente relevante em setores altamente regulados, como o saneamento básico (Artamonov et al., 2024).

O papel das UCs na promoção da responsabilidade social e da sustentabilidade também se mostra significativo. Ao incorporar temas como ética, cidadania, impacto socioambiental e desenvolvimento sustentável em seus programas formativos, essas instituições contribuem para fortalecer uma cultura organizacional alinhada aos valores do serviço público e ao compromisso com a excelência (Artamonov et al., 2024; Demircioglu & Audretsch, 2017).

A comparação de experiências internacionais revela que UCs bem-sucedidas investem em estratégias de gestão inovadoras, flexibilidade curricular e uso intensivo de tecnologias digitais, fatores que ampliam sua capacidade de adaptação e resposta às demandas de ambientes organizacionais voláteis e complexos (Artamonov et al., 2024).

Por fim, a consolidação das UCs como instrumentos estratégicos de desenvolvimento institucional nas estatais brasileiras depende do fortalecimento de políticas de incentivo à inovação, da ampliação das parcerias intersetoriais e do investimento contínuo em capital humano. Esses elementos configuram-se como fundamentais para assegurar a sustentabilidade, relevância e eficácia dessas organizações no longo prazo (Ribeiro & Nagano, 2021; Artamonov et al., 2024; Fischer et al., 2019; Demircioglu & Audretsch, 2017).

4 APRENDIZAGEM E A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

4.1 O ensino nas Universidades Corporativas

O ensino nas Universidades Corporativas caracteriza-se por sua flexibilidade, aplicabilidade e foco em resultados organizacionais. Conforme Eboli (2019), os programas de ensino devem estar alinhados às estratégias corporativas e basear-se em metodologias ativas de aprendizagem, que estimulem o protagonismo dos participantes e a aplicação prática do conhecimento. As UCs utilizam uma combinação de formatos — presenciais, híbridos e digitais — e exploram tecnologias educacionais, como plataformas de e-learning e sistemas de gestão do conhecimento, para ampliar o alcance e a eficácia dos treinamentos.

Além disso, o ensino nas UCs deve promover a integração entre o desenvolvimento técnico e comportamental, favorecendo a formação de líderes e a disseminação de valores institucionais. Segundo Fleury e Fleury (2018), a aprendizagem organizacional é um processo contínuo que requer a articulação entre os objetivos individuais e coletivos. Assim, as Universidades Corporativas no setor público tornam-se espaços de aprendizagem estratégica, voltados à construção de uma cultura de inovação, eficiência e compromisso com o serviço público.

De acordo com Santos (2020), "a utilização de metodologias ativas de ensino, como a gamificação e o aprendizado baseado em problemas, tem se mostrado eficaz na capacitação de trabalhadores do setor de saneamento, promovendo maior retenção do conhecimento e aplicação prática das competências adquiridas".

Com base nas pesquisas realizadas para a construção deste projeto, verificou-se que a as universidades corporativas, objetos deste estudo, utilizam-se de ferramentas em comum para o desenvolvimento de suas atividades, como o ensino à distância (EAD) e/ou ensino híbrido e que, diante dos desafios enfrentados pelo setor de saneamento, a capacitação contínua se torna essencial para garantir a modernização e a sustentabilidade dos serviços.

O ensino desenvolvido nas Universidades Corporativas (UCs) configura-se como uma resposta estratégica das organizações à necessidade de alinhar o desenvolvimento de competências dos colaboradores aos objetivos institucionais. Diferentemente das universidades tradicionais, essas instituições priorizam a

articulação entre teoria e prática, buscando formar profissionais capazes de responder de maneira ágil às demandas do mercado e às necessidades internas da organização (Valdivia-Yábar et al., 2024).

Nesse contexto, a alternância entre fundamentos teóricos e situações práticas emerge como elemento essencial, pois favorece o desenvolvimento de competências críticas e reflexivas. A aprendizagem transformadora, construída a partir de experiências reais do ambiente de trabalho, possibilita que os colaboradores revisitem suas percepções, questionem práticas estabelecidas e reconstruam saberes de forma contextualizada (Valdivia-Yábar et al., 2024).

Entretanto, a ênfase excessiva na busca por eficiência e resultados pode produzir efeitos adversos, como a desumanização do processo educativo. Tal enfoque pode reduzir os trabalhadores a meros componentes de processos tecnológicos, distanciando-os do desenvolvimento pessoal e da reflexão crítica. Esses desafios reforçam a necessidade de que as UCs mantenham um equilíbrio entre a consecução de metas organizacionais e a promoção do crescimento humano (Valdivia-Yábar et al., 2024).

A diversidade de experiências, trajetórias e perfis dos participantes constitui um recurso valioso, embora represente desafios para as equipes pedagógicas, que devem oferecer acompanhamento individualizado e sensível às singularidades dos aprendizes. A gestão dessa heterogeneidade demanda dos educadores corporativos flexibilidade metodológica, empatia e capacidade de contextualização (Valdivia-Yábar et al., 2024).

A reflexão crítica ocupa posição central no ensino corporativo, por fomentar autonomia, capacidade de autoavaliação e adaptação frente a cenários organizacionais em constante transformação. O estímulo à reflexão sobre a própria prática contribui para a formação de profissionais mais conscientes, analíticos e inovadores (Indrašienė et al., 2023; Valdivia-Yábar et al., 2024).

A integração de tecnologias educacionais tem adquirido relevância crescente nas UCs, promovendo ambientes de aprendizagem híbridos, interativos e colaborativos. A utilização de plataformas digitais, ambientes virtuais e recursos multimodais amplia o acesso ao conhecimento, potencializa a personalização do ensino e diversifica as experiências formativas (Tay et al., 2023; Serrate-González et al., 2021; Suyo-Vega et al., 2024).

Apesar dos benefícios, a centralização de recursos tecnológicos pode gerar tensões entre inovação, padronização e autonomia docente. Esse cenário exige diálogo permanente entre gestores, designers instrucionais e educadores, a fim de assegurar que as soluções implementadas realmente atendam às necessidades pedagógicas e organizacionais (Tay et al., 2023). A cooperação entre esses atores é indispensável para o êxito das iniciativas formativas.

A adoção de práticas de avaliação contínua e feedback formativo é amplamente valorizada nas UCs, pois contribui para o monitoramento do desenvolvimento dos colaboradores e para o aprimoramento das estratégias pedagógicas. Mecanismos como autoavaliação, avaliação por pares e feedbacks iterativos fortalecem a aprendizagem ativa e sustentam a cultura de melhoria contínua (Suyo-Vega et al., 2024; Matsumoto-Royo & Ramírez-Montoya, 2021).

A clareza comunicacional e a qualidade da interação entre educadores e aprendizes constituem fatores determinantes para o engajamento e para a compreensão dos conteúdos. Evidências indicam que práticas didáticas que valorizam relações interpessoais, diálogo e colaboração apresentam maior eficácia e impacto positivo no processo educativo (Álvarez-Álvarez & Falcón, 2023).

Da mesma forma, a promoção da autorregulação e da aprendizagem ativa tem ganhado destaque nos programas corporativos, estimulando os participantes a assumirem responsabilidade pelo próprio desenvolvimento e a atuarem como protagonistas da aprendizagem. Atividades como diários reflexivos, projetos práticos e desafios situacionais figuram entre as estratégias mais eficazes para esse fim (Álvarez-Álvarez & Falcón, 2023; Awidi & Klutsey, 2024; Matsumoto-Royo & Ramírez-Montoya, 2021).

A liderança educacional nas UCs enfrenta diversos desafios, incluindo resistência a mudanças, restrições burocráticas e a necessidade de conciliar ensino, pesquisa aplicada e inovação. A superação desses obstáculos demanda liderança transformadora, aberta ao diálogo e comprometida com práticas inovadoras (Yang, 2024).

Nesse cenário, a formação continuada dos educadores corporativos revela-se indispensável para assegurar a atualização metodológica e a capacidade de atuar em contextos dinâmicos, complexos e orientados por alta exigência de inovação. O investimento em qualificação docente tem impacto direto na qualidade

do ensino e na efetividade das ações educativas (Serrate-González et al., 2021; Suyo-Vega et al., 2024).

Portanto, a cultura organizacional exerce forte influência sobre o ensino corporativo, podendo tanto impulsionar quanto limitar práticas pedagógicas inovadoras e reflexivas. A construção de uma cultura orientada à aprendizagem contínua, à inovação e à colaboração constitui objetivo estratégico central para o sucesso das Universidades Corporativas (Valdivia-Yábar et al., 2024).

Portanto, o ensino nas universidades corporativas deve ser entendido como um processo dinâmico, que exige constante reflexão, adaptação e diálogo entre todos os envolvidos. O equilíbrio entre demandas organizacionais e desenvolvimento humano é o grande desafio e, ao mesmo tempo, a principal oportunidade dessas instituições (Valdivia-Yábar et al., 2024; Suyo-Vega et al., 2024; Indrašienė et al., 2023).

4.2 Fundamentos de andragogia aplicada ao contexto regulado

A andragogia, termo cunhado por Malcolm Knowles (1980), refere-se ao conjunto de princípios, métodos e abordagens voltados à educação de adultos, reconhecendo que o processo de aprendizagem nessa fase da vida difere substancialmente do modelo pedagógico tradicional. Diferentemente da pedagogia, centrada na figura do educador, a andragogia privilegia o protagonismo do aprendiz, partindo do pressuposto de que os adultos possuem experiências prévias, necessidades específicas e motivação intrínseca relacionadas ao contexto profissional e à resolução de problemas reais. A aplicação da andragogia em ambientes corporativos — como nas Universidades Corporativas (UCs) — reforça a importância de estratégias educacionais que valorizem a autonomia, a aplicabilidade imediata do conhecimento e a aprendizagem significativa, especialmente em setores que demandam atualização contínua, como o de saneamento básico.

Nesse contexto, surge também a heutagogia, conceito desenvolvido por Hase e Kenyon (2000), como uma evolução da andragogia, centrada na aprendizagem autodirigida e auto-organizada. A heutagogia considera o indivíduo não apenas como participante, mas como agente ativo na construção e gestão de seu próprio processo de aprendizagem, desenvolvendo competências de autonomia, reflexão crítica e adaptabilidade. Em setores regulados, onde as mudanças

normativas e tecnológicas são constantes, a abordagem heutagógica é particularmente relevante, pois estimula profissionais a buscar continuamente novos conhecimentos e reconfigurar suas práticas de acordo com os desafios institucionais e legais impostos pelo ambiente regulatório.

A aplicação dos princípios de andragogia e heutagogia no contexto das Universidades Corporativas de empresas reguladas, como as de saneamento, favorece a construção de programas educacionais mais flexíveis, contextualizados e orientados por competências. Essas metodologias permitem o desenvolvimento de trilhas de aprendizagem personalizadas, que combinam atividades presenciais, experiências práticas e recursos digitais, promovendo a integração entre teoria e prática. Além disso, fomentam a aprendizagem colaborativa, estimulando a troca de experiências entre profissionais de diferentes áreas e níveis hierárquicos — aspecto essencial para a difusão do conhecimento técnico e gerencial em organizações complexas e reguladas.

Do ponto de vista gerencial, a adoção de metodologias andragógicas e heutagógicas contribui para a gestão estratégica do conhecimento, uma vez que amplia a capacidade da organização de reter, disseminar e aplicar o saber produzido internamente. A aprendizagem contínua torna-se um fator de vantagem competitiva, sobretudo em ambientes regulados, onde a conformidade normativa, a eficiência operacional e a inovação tecnológica dependem diretamente da qualificação e do engajamento dos profissionais. Nesse sentido, a educação corporativa, fundamentada em tais abordagens, torna-se um instrumento essencial para o fortalecimento da governança, o cumprimento das metas legais e a sustentabilidade institucional.

Dessa forma, é possível afirmar que os fundamentos da andragogia e da heutagogia oferecem bases teóricas e metodológicas robustas para o desenho de modelos educacionais voltados à capacitação técnica e à formação gerencial em setores regulados. Sua integração nos programas das Universidades Corporativas permite alinhar o desenvolvimento de pessoas às estratégias organizacionais e às exigências regulatórias, assegurando que o processo de aprendizagem não apenas transfira conhecimento, mas também transforme práticas, atitudes e culturas institucionais. Dessa forma, a aplicação desses conceitos no setor de saneamento contribui para a consolidação de uma aprendizagem organizacional madura, autônoma e orientada à excelência técnica e regulatória.

A consolidação da andragogia como fundamento teórico da educação de adultos em ambientes regulados ressalta a necessidade de abordagens que valorizem a autonomia, a experiência prévia e a capacidade de tomada de decisão dos aprendizes. Evidências recentes demonstram que a aplicação de princípios andragógicos em programas de treinamento corporativo favorece a motivação intrínseca e o engajamento, especialmente quando os conteúdos se mostram relevantes para a resolução de problemas concretos do cotidiano profissional (Zainuddin et al., 2024; Tessier et al., 2021; Jadallah et al., 2022).

A integração de metodologias andragógicas em setores regulados, como o saneamento básico, exige a adaptação dos modelos tradicionais de ensino para contemplar a diversidade de trajetórias e necessidades dos adultos. Pesquisas indicam que a personalização dos programas de capacitação, considerando o histórico, as expectativas e os objetivos individuais dos participantes, potencializa a aprendizagem significativa e favorece a transferência efetiva do conhecimento para o contexto de trabalho (Berezhnaya & Kobleva, 2025; Alekseevna, 2021).

Além disso, a literatura destaca que a competência andragógica dos facilitadores constitui elemento central para o êxito dos programas de educação corporativa. O desenvolvimento de habilidades relacionadas à mentoria, ao coaching e à facilitação de grupos revela-se fundamental para a promoção de ambientes de aprendizagem colaborativos e centrados no adulto, estimulando a troca de experiências e a construção coletiva do conhecimento (Banit, 2022; Rahmat & Mirnawati, 2021).

No cenário contemporâneo, a heutagogia surge como evolução natural da andragogia, ao enfatizar a aprendizagem autodirigida, a autonomia e a capacidade de adaptação frente às rápidas transformações das demandas regulatórias. Estudos apontam que práticas heutagógicas favorecem o desenvolvimento de competências como pensamento crítico, flexibilidade cognitiva e autorresponsabilidade, essenciais para profissionais que atuam em setores sujeitos a constantes inovações, pressões legais e necessidades emergentes (Verma, 2025; Moore, 2020; Gillaspy & Vasilica, 2021).

A incorporação de tecnologias digitais aos processos formativos potencializa tanto abordagens andragógicas quanto heutagógicas, ao ampliar o acesso a recursos, favorecer a autodireção e permitir a construção de trilhas formativas personalizadas. Pesquisas recentes indicam que ambientes virtuais de

aprendizagem, quando estruturados com base nesses princípios, contribuem para o desenvolvimento de competências essenciais ao século XXI, como criatividade, resolução de problemas complexos e aprendizagem ao longo da vida (Blaschke, 2021; Newfield, 2025).

A literatura também evidencia que o emprego de gamificação e de metodologias ativas inspiradas na andragogia aumenta o engajamento e a retenção do conhecimento entre adultos, ao alinhar os conteúdos às necessidades práticas, aos objetivos pessoais e ao contexto profissional dos participantes (Zainuddin et al., 2024). Essas estratégias demonstram especial relevância em setores regulados, nos quais a atualização contínua constitui requisito para a conformidade e para a atuação segura.

A literatura internacional reforça que os fundamentos andragógicos e heutagógicos demonstram aplicabilidade em diferentes culturas organizacionais e setores econômicos. Estudos de caso em indústrias como a aeroespacial, a financeira e a de saúde indicam que tais abordagens contribuem significativamente para o desenvolvimento contínuo, para a adaptabilidade e para o aprimoramento das competências profissionais (Alekseevna, 2021; Ray & Nelson, 2025; Hainsworth et al., 2022).

Apesar dos avanços, persistem desafios, entre os quais se destaca a necessidade de ampliação do embasamento empírico de algumas práticas andragógicas e a superação das resistências culturais à autonomia do aprendiz. A literatura recomenda o investimento permanente na formação dos facilitadores e o fortalecimento de uma cultura de aprendizagem organizacional como condições essenciais para a consolidação dessas metodologias em ambientes corporativos (Agonács & Matos, 2019; Tessier et al., 2021).

Por isso, a convergência entre andragogia e heutagogia oferece um arcabouço robusto para a construção de programas educacionais inovadores, capazes de responder às demandas de setores regulados. Ao promover a aprendizagem autônoma, colaborativa e orientada à resolução de problemas, essas abordagens contribuem para o desenvolvimento de profissionais mais preparados para enfrentar os desafios institucionais, tecnológicos e legais do ambiente contemporâneo (Verma, 2025; Moore, 2020; Stoten, 2021).

4.3 A aprendizagem e o conhecimento em infraestrutura

O desenvolvimento de competências técnicas e gerenciais em setores intensivos em conhecimento, como o saneamento básico, requer abordagens pedagógicas que superem os modelos tradicionais de transmissão de conteúdo e privilegiem a aprendizagem ativa e experiencial. As metodologias ativas de aprendizagem propõem a centralidade do aluno no processo formativo, estimulando o protagonismo, a autonomia e a capacidade crítica na resolução de problemas complexos (BERBEL, 2011). No contexto das Universidades Corporativas (UCs), tais metodologias assumem papel estratégico, uma vez que permitem articular o aprendizado técnico com os desafios reais da operação, integrando teoria e prática de forma significativa. Essa abordagem é particularmente relevante em empresas de saneamento, nas quais o conhecimento técnico é essencial para garantir eficiência operacional, segurança, conformidade regulatória e sustentabilidade ambiental.

Entre as metodologias ativas mais eficazes destaca-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning – PBL), que utiliza situações-problema reais ou simuladas como ponto de partida para o desenvolvimento do conhecimento. No setor de saneamento, o PBL pode ser aplicado para o treinamento de equipes técnicas em gestão de perdas de água, operação de estações de tratamento, controle de qualidade da água e gestão de resíduos, entre outros temas. Essa metodologia promove o raciocínio analítico e o trabalho em equipe, habilidades indispensáveis em ambientes regulados e multidisciplinares. Além disso, possibilita a integração entre diferentes áreas (engenharia, gestão, meio ambiente e regulação), favorecendo uma visão sistêmica da infraestrutura e dos processos corporativos.

Outra metodologia com grande potencial é o uso de simulações práticas e ambientes virtuais imersivos, que possibilitam a reprodução controlada de situações operacionais de alta complexidade, como falhas em sistemas hidráulicos, emergências ambientais ou manutenções críticas. As simulações permitem que o profissional aprenda por meio da experimentação e da tomada de decisão em contextos de risco reduzido, fortalecendo tanto as hard skills (competências técnicas) quanto as soft skills (gestão de riscos, comunicação e liderança). Complementarmente, o microlearning — modelo de aprendizagem baseado em pílulas curtas e objetivas de conteúdo digital — surge como ferramenta eficiente para atualização contínua e retenção de conhecimento técnico, especialmente em

corporações de grande porte, que demandam capacitação constante e acessível a profissionais distribuídos geograficamente.

Diante desse cenário, o papel das Comunidades de Prática (CoPs) torna-se fundamental. Conforme Wenger (1998), as comunidades de prática são grupos de profissionais que compartilham conhecimento, experiências e soluções em torno de um campo de interesse comum. No setor de saneamento, as CoPs podem funcionar como espaços colaborativos para o intercâmbio de boas práticas operacionais, inovação tecnológica e soluções para desafios regulatórios, contribuindo para a consolidação de uma inteligência coletiva setorial. A participação ativa nessas comunidades favorece a aprendizagem contínua e a construção social do conhecimento, elementos indispensáveis para o avanço técnico e institucional das concessionárias.

Portanto, a capacitação em rede, viabilizada por meio de Universidades Corporativas interconectadas (UCs em rede), potencializa o impacto das metodologias ativas ao integrar diferentes concessionárias, órgãos reguladores e entidades setoriais em um ecossistema colaborativo de aprendizagem. Esse modelo promove a padronização de processos formativos, o compartilhamento de conteúdo técnicos validados e a difusão de inovações gerenciais e operacionais. Assim, as metodologias ativas, aliadas às estratégias de aprendizagem em rede, fortalecem a gestão do conhecimento e a governança no saneamento básico, contribuindo para o alcance das metas do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) e para a formação de profissionais mais preparados, reflexivos e comprometidos com a eficiência e a sustentabilidade do setor.

O uso de métodos ativos de aprendizagem em cursos de infraestrutura, como saneamento, tem se mostrado eficaz para promover uma compreensão mais holística da sustentabilidade, permitindo que estudantes desenvolvam competências críticas e participativas em processos decisórios simulados, o que pode ser replicado em diferentes contextos profissionais (Pellicer et al., 2016).

O emprego de abordagens ativas em ambientes virtuais de aprendizagem, especialmente em cursos voltados à gestão de infraestrutura, tem demonstrado impactos positivos no engajamento discente, favorecendo o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas e a retenção de conceitos complexos. Mesmo diante das limitações inerentes à interação online, tais metodologias

contribuem significativamente para a aprendizagem aprofundada e para a participação ativa dos estudantes (Rahat & Elzomor, 2024).

A literatura evidencia que metodologias como Problem-Based Learning (PBL), aprendizagem baseada em projetos e aprendizagem baseada em desafios demandam uma mudança paradigmática tanto no nível institucional quanto no nível individual. Essas abordagens promovem a integração de princípios de sustentabilidade nos currículos, ao mesmo tempo em que estimulam a colaboração entre diferentes atores, tais como parceiros industriais, comunidades locais e demais stakeholders envolvidos no processo educativo (Sukacke et al., 2022).

Experiências de aprendizagem experiencial, incluindo simulações, laboratórios virtuais e jogos de gestão, têm se mostrado eficazes na transferência de conhecimento tácito e no desenvolvimento de competências práticas. Tais estratégias aproximam a formação acadêmica das demandas reais do mercado de trabalho, contribuindo para o aumento do desempenho acadêmico e para a formação de profissionais mais preparados para enfrentar desafios complexos (Leal-Rodríguez & Albort-Morant, 2019).

A aprendizagem colaborativa, estruturada em pequenos grupos, potencializa a aquisição de conhecimento teórico e aplicado, além de fortalecer o senso de pertencimento, responsabilidade coletiva e compromisso com o bem comum. Esses elementos são particularmente relevantes em setores regulados e multidisciplinares, como o saneamento básico, nos quais a atuação integrada e interprofissional é indispensável (Vergara et al., 2020).

Projetos integradores baseados em problemas reais, como o desenvolvimento de soluções sustentáveis em comunidades rurais, demonstram que o PBL contribui não apenas para a formação técnica dos estudantes, mas também para benefícios diretos às comunidades envolvidas. Essas práticas reforçam o papel social da formação superior e ampliam o impacto das instituições educacionais no território (Custódio & De Moraes, 2024).

Estratégias de ensino que envolvem múltiplos níveis de formação, promovendo a interação entre estudantes de diferentes estágios acadêmicos, favorecem a aprendizagem colaborativa e a transferência de conhecimento entre pares. Além disso, estimulam o desenvolvimento do pensamento lógico, da visão sistêmica e da capacidade de análise integrada, competências essenciais para a atuação em setores complexos e interdependentes (Ricaurte & Viloria, 2020).

A utilização de plataformas de e-learning, especialmente em programas de capacitação voltados ao setor de água e saneamento, tem ampliado o alcance da formação técnica. Quando associadas a abordagens presenciais — compondo modelos híbridos —, tais plataformas elevam significativamente a compreensão e a aplicação prática dos conteúdos, como demonstram taxas de conclusão superiores nesses formatos (Leal et al., 2022).

No campo tecnológico, a aplicação de técnicas de machine learning e deep learning na gestão de recursos hídricos e saneamento encontra-se em expansão. Essas metodologias oferecem ferramentas avançadas para previsão, otimização de sistemas, detecção de padrões e suporte à tomada de decisão. No entanto, persistem desafios relacionados à necessidade de integração entre modelos computacionais e conhecimento de domínio, bem como à adoção prática dessas tecnologias em larga escala (Ahmed et al., 2024; Huang et al., 2021; Wai et al., 2022; Taweesan et al., 2024).

Sendo assim, a consolidação de metodologias ativas e colaborativas, aliada à inovação tecnológica e a práticas de aprendizagem em rede, configura-se como caminho promissor para o fortalecimento da governança, da eficiência operacional e da sustentabilidade no setor de infraestrutura. Essas tendências estão alinhadas às diretrizes do Novo Marco Legal do Saneamento e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, reforçando o compromisso com a universalização, a inovação e a modernização dos serviços públicos (Pellicer et al., 2016; Sukacke et al., 2022; Custódio & De Moraes, 2024).

5 METODOLOGIA

5.1 Tipologia do estudo

A pesquisa caracteriza-se como aplicada, uma vez que se orienta para a solução de um problema concreto e específico: a elaboração de um guia estratégico para a implementação de Universidades Corporativas (UCs) em empresas estatais do setor de saneamento. Esse direcionamento está em consonância com estudos que buscam gerar impacto direto na performance organizacional, sobretudo ao propor intervenções fundamentadas em diagnósticos de lacunas de competências e em modelos pedagógicos adaptados às particularidades do setor (Omeru & Juma, 2025; Corres et al., 2020). A aplicabilidade prática da investigação é reforçada pela necessidade de alinhar competências técnicas, gerenciais e comportamentais aos objetivos estratégicos das organizações, promovendo resultados mensuráveis, sustentáveis e alinhados às demandas regulatórias.

A opção por uma abordagem qualitativa e exploratória justifica-se pela complexidade dos fenômenos organizacionais analisados, especialmente no que concerne à identificação de lacunas de competências, à compreensão das dinâmicas internas e à formulação de modelos pedagógicos inovadores. Pesquisas qualitativas permitem captar percepções, experiências e expectativas de gestores e colaboradores, revelando aspectos subjetivos e contextuais fundamentais para a análise aprofundada do setor (Ding, 2025; Corres et al., 2020). Simultaneamente, a abordagem exploratória mostra-se adequada quando o objetivo é mapear práticas, identificar tendências emergentes e propor diretrizes ainda incipientes na literatura, como ocorre no contexto das UCs em estatais de saneamento (Mwasiaji et al., 2021; Lozano et al., 2025).

O estudo adota ainda uma perspectiva descritiva ao examinar a realidade organizacional, mapeando competências existentes, práticas formativas e demandas institucionais. Simultaneamente, assume caráter propositivo ao sugerir diretrizes, recomendações e planos de ação fundamentados teoricamente, o que permite ir além da compreensão do fenômeno, atuando também na transformação da realidade investigada. Essa combinação metodológica é recomendada para pesquisas que visam estimular inovação, fortalecer capacidades internas e promover melhoria contínua (Omeru & Juma, 2025; Corres et al., 2020). A literatura reforça a

importância de integrar análise diagnóstica e proposição de soluções, especialmente em contextos que exigem mudanças estruturais, modernização organizacional e desenvolvimento de competências voltadas à sustentabilidade e à inovação (Lozano et al., 2025; Corres et al., 2020).

A estratégia metodológica adotada neste estudo inclui revisão bibliográfica e análise documental de materiais produzidos por organizações, tais como relatórios institucionais, planos estratégicos, projetos pedagógicos, manuais de gestão do conhecimento, regulamentos internos e demais publicações oficiais disponibilizadas em meios físicos ou digitais. A escolha por essa técnica justifica-se pela relevância das fontes documentais como instrumento para a compreensão tanto da concepção quanto da operacionalização das Universidades Corporativas, permitindo examinar os processos formativos e gerenciais sem a necessidade de intervenções diretas ou de coleta de dados em campo.

A pesquisa documental possibilitará identificar, nas experiências analisadas, os elementos estruturantes dos modelos de gestão do conhecimento e das estratégias de capacitação corporativa adotadas pelas organizações. Trata-se de uma etapa fundamental para mapear práticas consolidadas, compreender a articulação entre políticas de formação e objetivos estratégicos e, sobretudo, identificar lacunas persistentes de competências técnicas, gerenciais e comportamentais nas empresas estatais do setor de saneamento.

A estratégia qualitativa será operacionalizada por meio da análise de conteúdo, técnica amplamente reconhecida por permitir um exame minucioso, sistemático e interpretativo dos documentos selecionados. Essa análise buscará categorizar informações relevantes, extrair significados subjacentes e identificar recorrências, padrões e particularidades que subsidiem a elaboração do guia estratégico proposto. A partir dessa sistematização, será possível delinear as principais dimensões presentes nas Universidades Corporativas estudadas, contribuindo para a construção de um modelo pedagógico alinhado às necessidades e especificidades do setor de saneamento.

No tocante à abordagem temporal, a pesquisa é classificada como transversal, uma vez que analisará documentos referentes a um período delimitado, sem acompanhamento longitudinal de transformações decorrentes da implementação de Universidades Corporativas. Tal opção metodológica é adequada ao propósito deste trabalho, centrado na identificação de boas práticas existentes e

na proposição de diretrizes estratégicas aplicáveis a distintos contextos organizacionais.

Quanto à tipologia e ao método de procedimento, o estudo caracteriza-se como comparativo, pois busca confrontar diferentes experiências de Universidades Corporativas, examinando suas estruturas, políticas formativas, modelos de gestão e resultados alcançados. Essa comparação permitirá identificar elementos convergentes e divergentes que servirão de base para a construção de um modelo de referência adaptado à realidade das empresas estatais de saneamento.

5.2 Universo da pesquisa e participantes da pesquisa

O universo da presente pesquisa é composto por Universidades Corporativas vinculadas a empresas estatais brasileiras que atuam no setor de saneamento básico. Essas instituições representam espaços estratégicos de aprendizagem organizacional e desenvolvimento de competências voltadas à melhoria da eficiência operacional, à gestão de pessoas e à sustentabilidade dos serviços públicos de abastecimento de água e tratamento de esgoto. A escolha desse universo decorre da relevância crescente da capacitação profissional e da inovação gerencial nesse setor, especialmente diante dos desafios impostos pelo novo marco regulatório do saneamento e pela necessidade de fortalecimento das capacidades institucionais das estatais.

Considerando que o estudo possui caráter documental, os “participantes” da pesquisa não serão indivíduos, mas sim organizações e seus respectivos acervos de documentos institucionais. Serão analisados materiais produzidos e disponibilizados por Universidades Corporativas de estatais selecionadas, que servirão como base empírica para a investigação. A análise documental permitirá identificar como essas instituições estruturam seus programas de capacitação, quais competências priorizam em seus planos de desenvolvimento e de que modo articulam suas ações às estratégias organizacionais de longo prazo.

O critério de seleção das Universidades Corporativas considerará a disponibilidade e a acessibilidade de documentos públicos que descrevam suas políticas educacionais, modelos pedagógicos, programas de formação e resultados alcançados. Entre as fontes potenciais estão relatórios anuais, planos estratégicos, manuais de capacitação, projetos pedagógicos institucionais, publicações técnicas e

informações divulgadas em portais institucionais e de transparência. Dessa forma, serão incluídas na amostra apenas as Universidades Corporativas que possuam documentação suficiente para uma análise consistente e comparável entre casos.

O estudo terá como referência algumas das principais estatais do setor de saneamento que já estruturaram ou se encontram em processo de implementação de Universidades Corporativas (Quadro 1).

Quadro 1: Estatais de saneamento do Brasil de economia mista e respectivas Universidades Corporativas

Estatal	Estado	Link
Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan)	Rio Grande do Sul	https://corsan.com.br/universidade-corporativa-ter-foco-na-gest-o-do-conhecimento/.
Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (Cedae) com concessões privadas (Águas do Rio e outras empresas)	Rio de Janeiro	https://cedae.com.br/univercedae
Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa)	Bahia	https://www.embasa.ba.gov.br/pessoas/universidade-corporativa
Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (Casan)	Santa Catarina	https://www.casan.com.br/noticia/index/url/premio-ser-humano-reconhece-atuacao-da-universidade-corporativa-da-casan#0
Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb)	Distrito Federal	https://www.caesb.df.gov.br/escola-corporativa/

FONTE: elaborado pela autora (2025)

Entre os exemplos potenciais de Universidades Corporativas a serem analisadas, destacam-se unidades vinculadas à Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan), à Companhia Estadual de águas e esgotos do Rio de Janeiro (Cedae), à Empresa Baiana de águas e Saneamento (Embasa), Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (Casan) e Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb). A seleção dessas organizações justifica-se por representarem diferentes contextos geográficos, estruturais e institucionais, o que possibilita uma visão abrangente das estratégias de formação corporativa adotadas no setor público brasileiro. Essa diversidade é essencial para a

identificação de padrões, singularidades e práticas inovadoras relevantes ao desenvolvimento de modelos aplicáveis às demais estatais do setor.

A análise das experiências dessas Universidades Corporativas será conduzida sob uma perspectiva institucional e estratégica, buscando compreender como a educação corporativa tem sido utilizada como instrumento de desenvolvimento organizacional, fortalecimento de competências e alinhamento às metas estabelecidas pelas empresas. Dessa forma, cada caso analisado contribuirá com evidências que permitirão identificar convergências e divergências significativas entre as iniciativas, subsidiando a elaboração do guia de planejamento estratégico proposto por esta pesquisa.

Por fim, ressalta-se que, por se tratar de uma investigação fundamentada exclusivamente em documentos, não haverá envolvimento direto de participantes humanos, tampouco a aplicação de entrevistas, questionários ou outros instrumentos de coleta de dados primários. Os dados utilizados serão integralmente provenientes de fontes secundárias oficiais e de domínio público, garantindo conformidade ética, transparência e rigor metodológico. Essa estratégia assegura a confiabilidade do processo investigativo, ao mesmo tempo em que possibilita a análise sistemática das políticas, práticas e diretrizes institucionais relacionadas à gestão do conhecimento, à educação corporativa e à formação de competências no âmbito das estatais do setor de saneamento.

5.3 Coleta e análise de dados

O processo de identificação e priorização das lacunas de competências, que fundamentou a estruturação do Modelo Pedagógico da Universidade Corporativa (UC), foi desenvolvido a partir de uma abordagem metodológica multimétodo. Tal estratégia assegurou a triangulação entre dados provenientes de fontes formais, evidências operacionais e manifestações dos stakeholders, fortalecendo a consistência analítica e garantindo rigor metodológico ao diagnóstico. O propósito central desse procedimento foi estabelecer conexões diretas entre as necessidades reais de desenvolvimento das companhias estaduais de saneamento e seus objetivos estratégicos e regulatórios, alinhando-se à concepção de Eboli (2010), segundo a qual a UC deve constituir-se como um sistema integrado de aprendizagem orientado para resultados organizacionais.

A construção metodológica para identificação das lacunas foi estruturada em três etapas interdependentes, cada qual destinada a explorar uma dimensão específica das capacidades institucionais requeridas pelo setor de saneamento. A primeira etapa, caracterizada como Análise Documental e Normativa (Dimensão Formal), teve como finalidade mapear as demandas de competências expressas nos instrumentos estratégicos e regulatórios da organização. Entre as fontes analisadas estiveram o Plano Estratégico, Relatórios de Gestão, Planos Diretores de Água e Esgoto e Diagnósticos Regulatórios produzidos pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). A análise consistiu em um exame sistemático desses documentos, com o intuito de identificar tanto demandas declaradas, bem como metas de universalização, eficiência operacional e conformidade regulatória, quanto expectativas implícitas, associadas a requisitos técnicos e gerenciais necessários ao cumprimento da Lei nº 14.026/2020. Conforme argumentam Gil (2008) e Chiavenato (2014), essa técnica representa etapa essencial para a compreensão da dimensão formal da gestão e para a definição das prioridades institucionais.

A segunda etapa correspondeu à Análise de Desempenho Operacional e Regulatório (Dimensão Quantitativa), cuja finalidade foi correlacionar indicadores objetivos de desempenho a potenciais lacunas de competências. Foram utilizados Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs) do setor, incluindo o Índice de Perdas de Água, a Cobertura de Coleta e Tratamento de Esgoto, o Tempo Médio de Atendimento ao Usuário e os indicadores de Continuidade e Regularidade do Abastecimento, conforme parâmetros definidos pela ANA (2021) e por reguladores estaduais.

A análise quantitativa buscou aferir a eficiência e o grau de conformidade regulatória, identificando KPIs com desempenho inferior às metas, o que permitiu estabelecer relações causais entre resultados insuficientes e fragilidades de competências, conforme sugerido por Heller e Castro (2020). Esta dimensão foi complementada pela análise de feedback dos stakeholders, incluindo registros de manifestações de usuários em Ouvidorias e portais de transparência. Tal fonte é reconhecida como legítima para identificação de falhas operacionais e lacunas comportamentais, convergindo com os pressupostos de Kaplan e Norton (1997) e de Bovaird e Löffler (2003), que defendem a incorporação da “voz do cidadão” nos sistemas de avaliação de desempenho.

A terceira etapa, denominada Mapeamento e Classificação das Competências (Dimensão Estratégica), promoveu a síntese das evidências obtidas nas fases anteriores. Esse procedimento consistiu na sistematização das fragilidades identificadas, compreendidas como discrepâncias entre o desempenho real e o desempenho esperado, e na sua categorização segundo as três dimensões da gestão por competências: Técnicas, Gerenciais e Comportamentais, conforme modelos propostos por Fleury e Fleury (2004) e Dutra (2012). A triangulação entre análise documental, dados quantitativos e feedback dos usuários gerou um diagnóstico de elevada confiabilidade, em consonância com os princípios de análise qualitativa sistemática ressaltados por Bardin (2011), constituindo-se como base estruturante para a etapa subsequente de priorização.

Após a identificação acurada das lacunas, procedeu-se à priorização por meio da aplicação da Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência), técnica amplamente utilizada para apoiar a tomada de decisões e o gerenciamento de prioridades, conforme descrito por Martins e Laugeni (2005). Para essa etapa, foram selecionadas oito competências críticas, previamente identificadas no diagnóstico multimétodo. A metodologia da matriz GUT atribuiu pontuações variando de 1 (impacto mínimo) a 5 (impacto máximo) para cada um dos fatores avaliados, sendo a Pontuação Total calculada pelo produto G x U x T.

Os critérios de avaliação foram sistematicamente definidos. A Gravidade (G) referiu-se ao impacto potencial da lacuna sobre o desempenho regulatório, a sustentabilidade financeira e o alcance das metas de universalização. A Urgência (U) mensurou a pressão temporal para resolução do problema, especialmente em função de prazos regulatórios e riscos operacionais iminentes. A Tendência (T) avaliou a probabilidade de agravamento da lacuna caso não fossem adotadas ações corretivas, considerando-se o contexto regulatório, tecnológico e organizacional. Os resultados evidenciaram que as competências “Gestão de Projetos” e “Gestão de Perdas” apresentaram as maiores pontuações (GUT = 100), configurando-se como lacunas críticas e de alto impacto estratégico, sobretudo pela sua influência direta na execução de obras estruturantes, na melhoria da eficiência operacional e no cumprimento das exigências normativas do Novo Marco Legal do Saneamento.

5.4 Aspectos éticos e uso de Inteligência Artificial

A presente pesquisa observa os princípios éticos que orientam a produção científica, assegurando a integridade, a transparência e a responsabilidade no uso de tecnologias de apoio, incluindo ferramentas de Inteligência Artificial (IA). Por se tratar de um estudo de caráter documental, que utiliza exclusivamente fontes secundárias de domínio público, não há envolvimento direto de indivíduos, nem coleta de dados pessoais. Ainda assim, serão respeitadas as normas éticas vigentes, especialmente no que se refere à citação adequada das fontes, à fidedignidade das informações analisadas e à originalidade das interpretações apresentadas.

A utilização de ferramentas de Inteligência Artificial será realizada de forma complementar e supervisionada pela pesquisadora, com o objetivo de ampliar a capacidade de análise e síntese das informações. Essas tecnologias serão utilizadas em diversas etapas do estudo, incluindo a revisão bibliográfica e a elaboração do guia de planejamento estratégico. Porém, a responsabilidade pela interpretação dos dados, pela formulação dos resultados e pela coerência teórico-metodológica permanece integralmente sob a autoria da pesquisadora.

Com o intuito de garantir a transparência e a integridade acadêmica, toda utilização de IA seguirá princípios de uso ético e responsável, conforme recomendações de organismos de pesquisa e boas práticas internacionais. Po isso, está sendo explicitamente informado o apoio dessas ferramentas no processo de produção textual, evitando qualquer forma de plágio, fabricação de dados ou uso indevido de conteúdos protegidos por direitos autorais. Ademais, os resultados gerados pelas plataformas de IA serão sempre revisados criticamente pela pesquisadora, que validará sua pertinência e consistência antes inseri-las ao corpo do trabalho.

Portanto, destaca-se que o uso de Inteligência Artificial nesta pesquisa não substitui o papel interpretativo e reflexivo inerente a pesquisa, mas atua como instrumento de apoio à construção do conhecimento científico. A interação com essas ferramentas, possui como objetivo otimizar processos, ampliar o acesso a informações e promover uma análise mais abrangente e fundamentada, sem comprometer os valores éticos, a autoria intelectual ou a qualidade acadêmica do estudo. Desse modo, assegura-se que o produto final, especialmente o guia de planejamento estratégico, seja resultado de um trabalho crítico, ético e

metodologicamente sólido, em conformidade com as boas práticas da pesquisa científica contemporânea.

6 RESULTADOS

6.1 Lacunas de competências técnicas, gerenciais e comportamentais de estatais do setor de saneamento

A identificação das lacunas de competências constitui uma etapa central na estruturação de programas educacionais em Universidades Corporativas, principalmente em organizações estatais de saneamento, cujo desempenho está diretamente relacionado a capacidade técnica, gerencial e comportamental de seus colaboradores.

Segundo Eboli (2010), a universidade corporativa deve alinhar seus processos formativos às demandas estratégicas da organização, funcionando como um “sistema integrado de desenvolvimento de pessoas orientado para resultados organizacionais”. Dessa forma, a análise das lacunas permite conectar necessidades reais da empresa às ações educacionais, fortalecendo o atingimento dos objetivos institucionais e regulatórios do setor.

O processo adotado para identificar lacunas de competências baseou-se em uma abordagem multimétodo, conforme recomendado pela literatura de gestão por competências (Fleury & Fleury, 2004; Dutra, 2012) e pelas boas práticas de universidades corporativas (Meister, 1999).

A análise documental constituiu a primeira etapa do processo de identificação das lacunas de competências e fundamentou-se no exame sistemático de planos estratégicos, relatórios de gestão, planos diretores de água e esgoto e diagnósticos regulatórios produzidos pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). A literatura de Administração reconhece a análise documental como uma técnica essencial para compreender a organização em sua dimensão formal e normativa, permitindo identificar tanto demandas declaradas quanto expectativas implícitas relacionadas à formação, ao desempenho e à qualificação dos servidores (CHIAVENATO, 2014).

Do ponto de vista metodológico, Gil (2008) ressalta que documentos institucionais oferecem valiosas evidências sobre políticas internas, prioridades organizacionais e lacunas estruturais, constituindo uma base sólida para análises diagnósticas. No setor de saneamento, essa abordagem torna-se ainda mais relevante, uma vez que os instrumentos normativos e regulatórios definem metas de

universalização, eficiência e qualidade que exigem competências técnicas e gerenciais específicas (HELDER & CASTRO, 2020). Nesse sentido, a análise documental permitiu compreender os requisitos de competências alinhados às obrigações legais e às diretrizes estratégicas da estatal, revelando áreas de fragilidade que demandam capacitação estruturada.

Complementarmente, a leitura de reclamações, elogios e manifestações de usuários em plataformas públicas — como Ouvidorias estaduais, portais de transparência e sites de avaliação de serviços — contribuiu para identificar percepções diretas da população sobre a performance das estatais. Esse procedimento se alinha ao entendimento de Kaplan e Norton (1997), segundo o qual o feedback dos stakeholders constitui um vetor central nos sistemas de medição de desempenho, orientando organizações públicas e privadas para a criação de valor. No campo dos serviços públicos, Bovaird e Löffler (2003) destacam que a voz do cidadão deve ser considerada fonte legítima de avaliação, pois expressa expectativas sociais e permite identificar problemas que, muitas vezes, não emergem por meio de instrumentos internos de supervisão.

A literatura de accountability reforça que a incorporação de mecanismos de escuta ativa, como ouvidorias e plataformas digitais, fortalece o processo de melhoria contínua e contribui para o aperfeiçoamento das capacidades estatais (ABRUCIO, 2017). Portanto, as manifestações dos usuários revelaram fragilidades operacionais, como atrasos no atendimento, falhas no abastecimento ou dificuldade de comunicação, evidenciando lacunas comportamentais e técnicas que exigem ações formativas específicas.

Outra etapa decisiva consistiu na análise aprofundada de indicadores-chave de desempenho (KPIs), tais como índice de perdas de água, cobertura de coleta e tratamento de esgoto, tempo médio de atendimento, continuidade e regularidade do abastecimento, entre outros parâmetros adotados pela ANA (2021) e por reguladores estaduais. A literatura evidencia que os KPIs são instrumentos centrais para aferir eficiência, efetividade e qualidade dos serviços em organizações públicas (MELLO; RIBEIRO, 2016). No setor de saneamento, indicadores operacionais e regulatórios possuem papel estruturante, pois orientam a alocação de recursos, as prioridades de investimento e a própria sustentabilidade econômico-financeira das empresas (BRASIL, 2020).

A insuficiência de competências técnicas e gerenciais frequentemente se manifesta em desempenhos abaixo das metas regulatórias, conforme apontam Heller e Castro (2020), sendo a análise dos KPIs uma forma objetiva de identificar desconformidades e lacunas de qualificação. Dessa maneira, essa etapa forneceu uma visão quantificada dos problemas e contribuiu para estabelecer relações diretas entre o nível de competências internas e os resultados regulatórios exigidos.

A gestão por competências proposta por Fleury e Fleury (2001) e aprofundada por Dutra (2012) destaca que organizações eficazes devem compreender não apenas aquilo que sabem fazer, mas também aquilo que precisam aprender para alcançar vantagens competitivas e excelência operacional.

No setor público, essa análise torna-se ainda mais relevante, pois a capacidade institucional é fator determinante para o cumprimento das políticas públicas e metas regulatórias (POLLITT; BOUCKAERT, 2017). A literatura de competências diferencia conhecimentos consolidados, habilidades emergentes e lacunas críticas (SPENCER; SPENCER, 1993), permitindo classificar de forma estruturada o nível de prontidão das equipes.

Esse mapeamento revelou discrepâncias entre as competências esperadas notadamente em áreas como gestão de projetos, legislação setorial, modelagem hidráulica e inovação, além das competências efetivamente dominadas pelos profissionais. Tais discrepâncias constituíram evidências fundamentais para orientar o processo de priorização e a elaboração das trilhas formativas da Universidade Corporativa.

Diante disso, o conjunto dessas técnicas — análise documental, avaliação de KPIs e mapeamento de competências — resultou em um diagnóstico, metodologicamente consistente e teoricamente fundamentado. A triangulação desses instrumentos, conforme recomenda Bardin (2011), fortaleceu a confiabilidade do processo de identificação das lacunas, permitindo que sejam visualizadas as necessidades de desenvolvimento institucional e estabelecidas estratégias formativas alinhadas às exigências do setor.

A sistematização dos resultados possibilitou classificar as lacunas em três categorias principais: competências técnicas, relacionadas ao domínio operacional e normativo; competências gerenciais, vinculadas à capacidade de condução de projetos, pessoas e processos; e competências comportamentais, essenciais à execução colaborativa, comunicação e inovação. A seguir, apresenta-se a tabela

consolidada contendo as lacunas identificadas, sua descrição, impacto estratégico e nível de criticidade.

Tabela 1 – Lacunas de Competências Identificadas nas Estatais de Saneamento

Categoria	Competência	Descrição da Lacuna	Impacto Estratégico	Criticidade
Técnica	Modelagem hidráulica e hidrológica	Ausência de domínio de softwares e técnicas de modelagem.	Afeta simulação, planejamento e redução de perdas.	Alta
Técnica	Gestão de perdas de água	Falta de domínio de metodologias e tecnologias de controle de perdas.	Prejudica eficiência operacional e sustentabilidade financeira.	Alta
Técnica	Legislação e regulação do saneamento	Dificuldade em interpretar e aplicar normas do setor (Lei nº 14.026/2020; ANA).	Impacta contratos, conformidade e respostas regulatórias.	Alta
Técnica	Tecnologias digitais	Baixa familiaridade com telemetria, automação, geoprocessamento e SCADA.	Limita modernização e capacidade de resposta.	Média/Alta
Técnica	Tratamento e qualidade da água/esgoto	Insuficiência de atualização sobre padrões e metodologias.	Riscos sanitários e não conformidade legal.	Alta
Gerencial	Gestão de projetos de grande escala	Ausência de domínio em metodologias de gestão e acompanhamento de	Atrasos na expansão e universalização.	Muito Alta

		obras.		
Gerencial	Liderança estratégica	Dificuldade de mobilizar equipes e promover inovação.	Afeta mudanças estruturais e desempenho institucional.	Média/Alta
Gerencial	Gestão de stakeholders	Fragilidade na articulação com municípios, reguladores e comunidades.	Prejudica contratos e aceitação social.	Média
Gerencial	Gestão de contratos e PPPs	Baixo domínio jurídico e operacional de parcerias.	Afeta governança e fiscalização contratual.	Alta
Gerencial	Tomada de decisão baseada em dados	Falhas no uso de indicadores, análises e dashboards.	Afeta assertividade estratégica.	Média/Alta
Comportamental	Resiliência	Dificuldade de lidar com pressões, crises e alta demanda.	Prejudica resposta a eventos críticos.	Média
Comportamental	Comunicação interpessoal	Problemas de comunicação entre equipes e com usuários.	Afeta clima e qualidade dos serviços.	Média
Comportamental	Foco em resultados	Dificuldade em manter disciplina e cumprimento de metas.	Impacta desempenho regulatório.	Alta
Comportamental	Inovação e pensamento crítico	Baixa capacidade de propor melhorias e soluções criativas.	Reduz eficiência e modernização.	Alta
Comport	Trabalho	Resistência à	Prejudica integração e execução	Média

amental	colaborativo	cooperação entre áreas.	de projetos.	

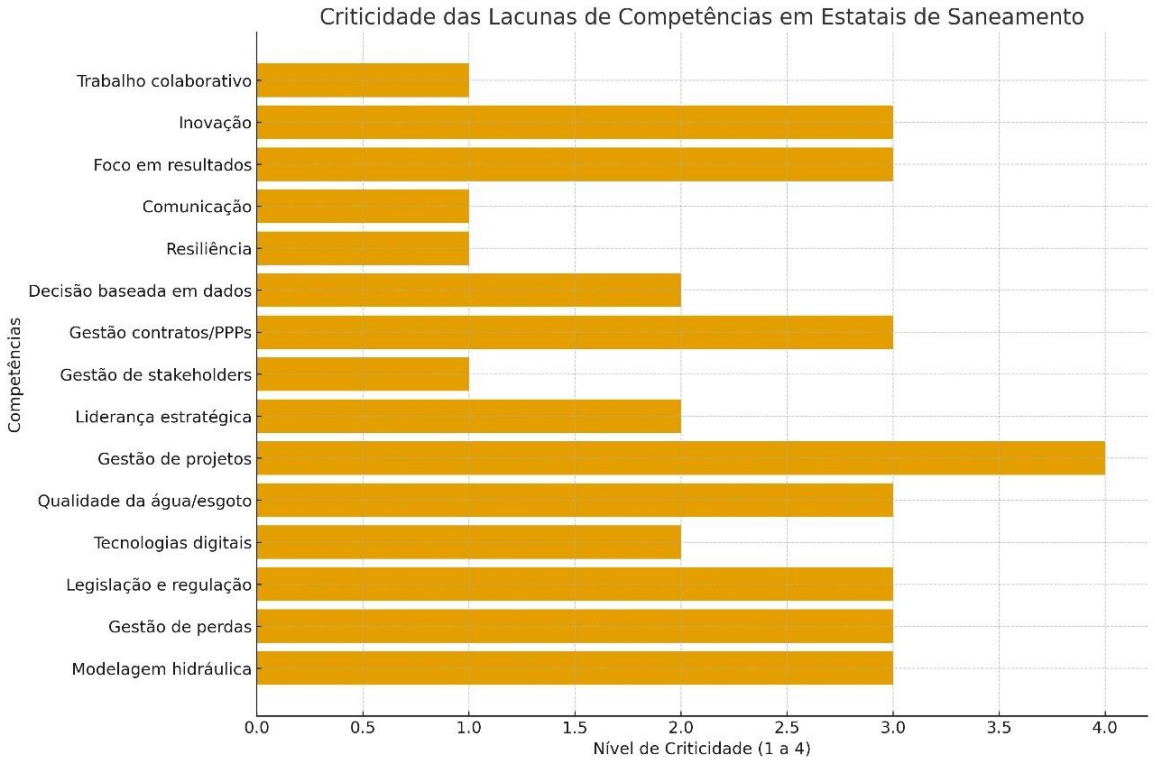
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A análise das lacunas apresentadas demonstra que as competências críticas estão diretamente relacionadas às metas estratégicas impostas pelo Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), principalmente aquelas relacionadas à universalização dos serviços, ao aumento da eficiência operacional e à conformidade regulatória. Competências como gestão de projetos, controle de perdas, domínio regulatório e inovação emergem como centrais para o cumprimento das diretrizes legais, reforçando a necessidade de ações educacionais estruturadas pela Universidade Corporativa.

A partir do conjunto de lacunas identificadas, elaborou-se um gráfico de barras que representa o nível de criticidade atribuído a cada competência. Essa representação visual permite compreender, de forma comparativa, a intensidade das deficiências que mais impactam o desempenho organizacional e o alcance das metas estratégicas das estatais de saneamento. Conforme recomendado por Dutra (2012) e Fleury e Fleury (2001), a utilização de instrumentos gráficos facilita o processo de priorização das demandas de capacitação e fortalece o alinhamento das ações formativas às necessidades organizacionais.

O gráfico (Figura 1) apresenta a distribuição dos níveis de criticidade em escala crescente, variando de 1 (Média) a 4 (Muito Alta)**,** categorizados a partir da análise das competências técnicas, gerenciais e comportamentais. A classificação seguiu critérios previamente definidos, tais como impacto nas metas de universalização, riscos operacionais associados, exigências regulatórias e urgência de desenvolvimento.

Figura 1 – Criticidade das Lacunas de Competências Identificadas



= F

onte: Elaborado pela autora (2025).

A leitura do gráfico de criticidade permite observar que as lacunas mais relevantes se dividem, sobretudo, em competências técnicas e gerenciais, confirmando o diagnóstico apresentado nas etapas anteriores do estudo. Essa concentração indica que os maiores riscos à execução estratégica, à sustentabilidade operacional e à conformidade regulatória das estatais de saneamento derivam de deficiências estruturais que afetam diretamente a capacidade institucional de planejar, operar e expandir os serviços.

Conforme demonstram Kaplan e Norton (1997), lacunas críticas em competências-chave tendem a comprometer o alinhamento entre estratégia e execução, gerando impactos sistêmicos em múltiplas dimensões organizacionais. No setor de saneamento, onde as exigências regulatórias são rigorosas e a infraestrutura requer constante modernização, essas lacunas tornam-se ainda mais relevantes.

Entre as competências avaliadas com maior criticidade destaca-se a Gestão de Projetos de Grande Escala, classificada com criticidade nível 4, o mais alto da escala adotada. Essa competência é essencial para a execução de obras estruturantes, tais como ampliação de sistemas de abastecimento, implantação de

novas Estações de Tratamento de Água (ETA) e de Esgoto (ETE), substituição de ativos críticos e modernização das redes existentes.

A ausência dessa competência compromete diretamente a capacidade de cumprir os prazos e exigências estabelecidos pelo Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020). Kerzner (2017) enfatiza que falhas na gestão de grandes projetos, especialmente em setores de infraestrutura, tendem a gerar atrasos, estouros orçamentários e fragmentação organizacional, tornando a gestão de projetos um fator decisivo para o sucesso institucional.

O gráfico também evidencia elevada criticidade em competências técnicas como Controle de Perdas, Modelagem Hidráulica, Conformidade Regulatória e Gestão da Qualidade da Água. Essas competências, classificadas como de criticidade Alta, refletem desafios estruturais amplamente reconhecidos no setor e diretamente associados às exigências regulatórias impostas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2021). Altos índices de perdas, fragilidades no planejamento hidráulico, falhas de conformidade e dificuldades no monitoramento da qualidade da água constituem problemas historicamente enfrentados pelas companhias de saneamento, prejudicando tanto a eficiência operacional quanto a sustentabilidade econômico-financeira. Estudos como os de Heller e Castro (2020) e de Tsutiya (2017) apontam que a fragilidade nessas áreas compromete desde a qualidade do serviço até a capacidade de expandir a infraestrutura de forma eficiente, reforçando a necessidade urgente de desenvolvimento técnico nessas competências.

No âmbito das competências comportamentais, o gráfico destaca Inovação, Foco em Resultados e Trabalho Colaborativo como dimensões de elevada criticidade. Embora tradicionalmente consideradas “soft skills”, tais competências assumem papel estratégico no contexto atual, caracterizado por transformações tecnológicas aceleradas, digitalização de processos e exigência crescente por eficiência.

Robbins (2009) afirma que competências comportamentais influenciam diretamente a capacidade de adaptação organizacional, a cooperação entre áreas e a efetividade na implementação de mudanças. No setor de saneamento, a inovação é fundamental para adoção de tecnologias emergentes, como sistemas de telemetria, IoT (Internet das coisas) e automação. O foco em resultados é imprescindível para o cumprimento de indicadores regulatórios, enquanto o trabalho

colaborativo é essencial para garantir a integração entre áreas técnicas, administrativas e operacionais. A elevada criticidade dessas competências comportamentais demonstra que, além dos desafios técnicos, a estatal enfrenta desafios relacionados à cultura organizacional, engajamento das equipes e maturidade institucional.

Portanto, o gráfico revela um panorama no qual competências técnicas e gerenciais constituem o núcleo das lacunas mais urgentes, enquanto competências comportamentais, embora menos críticas em termos imediatos, são fundamentais para viabilizar processos de mudança e modernização. Essa distribuição reforça a necessidade de um programa estruturado de formação profissional capaz de integrar dimensões técnicas, gerenciais e comportamentais, sustentando o avanço institucional exigido pelo novo ambiente regulatório.

Por outro lado, competências classificadas com criticidade Média ou Média/Alta, como Comunicação Interpessoal, Resiliência e Gestão de Stakeholders, embora não situadas no nível máximo de urgência, impactam significativamente o desempenho cotidiano das equipes e a articulação com entes reguladores e comunidades locais, conforme defendido por Freeman (1984) e Chiavenato (2014).

Conclui-se, portanto, que o gráfico reforça visualmente que as lacunas de maior impacto se concentram em áreas que sustentam a eficiência operacional, a conformidade regulatória, a capacidade de gestão de investimentos e a inovação tecnológica, indicando a necessidade de programas educacionais consistentes, direcionados e contínuos pela Universidade Corporativa das estatais.

As organizações de saneamento básico atuam em um setor caracterizado pela combinação de complexidade técnica, exigências regulatórias rigorosas e grande responsabilidade social. Para operar com eficiência e cumprir metas institucionais, é necessário que seus profissionais desenvolvam e mantenham competências técnicas altamente especializadas, abrangendo desde o domínio de processos físico-químicos até a compreensão das normas legais e dos arcabouços regulatórios. Tal necessidade é enfatizada por autores como Borja e Castells (2014), que destacam que a infraestrutura urbana, incluindo o saneamento, requer capacidade técnica qualificada para acompanhar transformações sociais, ambientais e tecnológicas. Assim, a formação contínua, o desenvolvimento sistemático de competências e o investimento em atualização normativa são fundamentais para assegurar a qualidade e a universalização dos serviços.

Nesse sentido, a competência em Modelagem Hidráulica e Hidrológica destaca-se como essencial, uma vez que fornece subsídios técnicos para o dimensionamento, planejamento e operação eficiente dos sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário.

De acordo com Tsutiya (2017), a modelagem é fundamental para simular comportamentos do sistema, prever cenários futuros, identificar gargalos e formular intervenções que promovam eficiência e segurança operacional. Além disso, estudos como os de Terra, Campos e Ribeiro (2019) apontam que a modelagem avançada é um elemento-chave para reduzir ineficiências e apoiar o planejamento estratégico em sistemas complexos. A ausência dessa competência compromete a capacidade da estatal em realizar diagnósticos precisos, reduzir perdas e estruturar investimentos adequados, afetando tanto a expansão quanto a manutenção dos serviços.

Outra lacuna de grande relevância refere-se à Gestão e Controle de Perdas de Água, tradicionalmente reconhecida como um dos principais desafios das companhias de saneamento no Brasil. As perdas, sejam elas reais e/ou aparentes, comprometem o equilíbrio econômico-financeiro da empresa, aumentam custos operacionais e reduzem a capacidade de atendimento à população. A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2021) destaca que a média nacional de perdas permanece elevada, influenciando negativamente indicadores de sustentabilidade e qualidade.

Studienos et al. (2020) argumentam que a falta de domínio técnico sobre controle de perdas limita a adoção de tecnologias modernas, como setorização inteligente, válvulas redutoras de pressão automatizadas e algoritmos de detecção de vazamentos. Nesse contexto, a carência dessa competência não apenas impacta a eficiência operacional, mas também compromete o cumprimento das metas impostas pelo Novo Marco Legal do Saneamento (BRASIL, 2020).

A Legislação e Regulação do Saneamento constitui outra lacuna crítica identificada. O setor passou por profundas transformações institucionais e legais nas últimas décadas, culminando na aprovação da Lei nº 14.026/2020, que estabelece metas obrigatórias de universalização, diretrizes de governança e critérios rigorosos de comprovação de capacidade econômico-financeira.

Estudos apontam que a regulação eficiente demanda profissionais qualificados capazes de compreender contratos de programa ou concessão,

indicadores regulatórios, metodologias de revisão tarifária, resoluções da ANA e exigências dos entes reguladores estaduais (HELDER & CASTRO, 2020; GUERREIRO & ALMEIDA, 2021). A ausência dessa competência representa risco institucional elevado, pois erros de interpretação normativa podem gerar sanções, litígios e insegurança jurídica. Ademais, Moreira e Formiga-Johnsson (2022) enfatizam que a capacidade de articulação técnica e jurídica é determinante para assegurar a continuidade dos contratos e o atendimento às metas regulatórias.

A lacuna em Tecnologias Digitais Aplicadas ao Saneamento também exige atenção especial, sobretudo em um cenário marcado pela expansão da chamada “Infraestrutura Inteligente” (Smart Infrastructure). O setor de saneamento vem incorporando sistemas de automação, redes de sensores, geoprocessamento avançado, telemetria e plataformas digitais de monitoramento, alinhando-se às tendências de digitalização promovidas pela Indústria 4.0 (SCHWAB, 2016).

Conforme Andrade e Mendes (2020), a adoção de tecnologias digitais melhora a eficiência operacional, reduz custos e aumenta a capacidade de resposta da empresa a eventos críticos. Porém, para que a transformação digital seja efetiva, é indispensável que os profissionais dominem essas ferramentas, compreendendo não apenas seu funcionamento, mas também suas implicações no gerenciamento de dados, na segurança cibernética e na governança dos processos.

Finalmente, a Gestão da Qualidade da Água e dos Processos de Tratamento configura-se como competência indispensável, pois impacta diretamente a saúde pública e a confiança da população nos serviços prestados. O Ministério da Saúde, por meio das normas de potabilidade e vigilância sanitária, impõe padrões rigorosos que exigem monitoramento contínuo, análises laboratoriais precisas e sistemas robustos de controle operacional. Segundo Di Bernardo e Dantas (2018), fragilidades nessa competência aumentam o risco de não conformidades, que podem resultar em surtos de doenças, penalidades regulatórias e danos reputacionais.

Ademais, a crescente preocupação com segurança hídrica e eventos climáticos extremos adiciona novos desafios à gestão da qualidade, demandando profissionais capazes de atuar com visão sistêmica, conhecimento técnico aprofundado e atualização metodológica constante.

Em suma, observa-se que a carência dessas competências técnicas compromete diretamente a eficiência operacional, a conformidade regulatória, a

capacidade de planejamento e o alcance das metas de universalização dos serviços. Esses elementos indicam a necessidade de intervenções formativas estruturadas, contínuas e integradas, a serem conduzidas pela Universidade Corporativa, de modo a reduzir riscos, fortalecer capacidades internas e assegurar o desempenho institucional no curto, médio e longo prazo.

As lacunas gerenciais identificadas no setor de saneamento refletem um conjunto de desafios estruturais e contingenciais que caracterizam a administração pública contemporânea. As Organizações de saneamento atuam em ambientes complexos, nos quais se entrelaçam questões técnicas, ambientais, sociais, econômicas e regulatórias.

Esse contexto demanda gestores com visão estratégica, capacidade de coordenação interorganizacional e domínio de ferramentas modernas de gestão. Conforme argumentam Osborne e Gaebler (1993), a administração pública do século XXI exige uma postura empreendedora, orientada à inovação, eficiência e foco no cidadão. Além disso, Pollitt e Bouckaert (2017) destacam que a crescente pressão por desempenho e accountability requer novas capacidades estatais voltadas à governança, gestão de riscos e tomada de decisão baseada em evidências. Por isso, as lacunas gerenciais mapeadas não são meras deficiências pontuais, mas elementos centrais que influenciam a capacidade institucional de entregar serviços públicos de qualidade.

A lacuna Gestão de Projetos Complexos revela-se crítica diante da natureza dos investimentos necessários ao setor. As obras de saneamento são tipicamente intensivas em capital, multissetoriais e de longo prazo, envolvendo engenharia civil, processos ambientais, licenciamento, articulações políticas e coordenação com múltiplos stakeholders.

Kerzner (2017) aponta que projetos mal gerenciados tendem a sofrer de “tripla restrição”: atrasos, estouros de orçamento e falhas de escopo. Em estatais de saneamento, tais problemas podem acarretar prejuízos financeiros significativos, comprometer metas regulatórias e gerar impacto direto no bem-estar das populações atendidas. Estudos como o de Flyvbjerg (2014) ressaltam que megaprojetos de infraestrutura frequentemente falham devido à ausência de planejamento integrado e de metodologias eficazes de controle, reforçando que a lacuna em gestão de projetos constitui obstáculo estrutural ao avanço do saneamento básico no país.

A lacuna relacionada à Liderança Estratégica também se destaca pela sua centralidade no funcionamento das organizações públicas. Em ambientes onde há pressões externas e internas, a liderança não pode ser meramente operacional; deve ser transformacional, inspirando equipes, gerando comprometimento e orientando comportamentos para objetivos de longo prazo.

Yukl (2013) afirma que líderes estratégicos são fundamentais para promover alinhamento interno, estimular inovação e conduzir a organização a novos patamares de desempenho. Bass e Riggio (2006), ao tratarem da liderança transformacional, reforçam que líderes eficazes não apenas gerem, mas mobilizam pessoas, criam visão de futuro e estabelecem culturas organizacionais mais maduras e orientadas a resultados. Por isso, no setor de saneamento, em que mudanças tecnológicas e regulatórias são frequentes, a ausência dessa competência pode resultar em resistência organizacional, baixa adesão às metas e lentidão na implementação de reformas.

A lacuna referente à Gestão de Stakeholders, envolve a capacidade de negociar, dialogar e articular interesses junto a uma ampla diversidade de atores. As estatais de saneamento interagem diretamente com municípios, agências reguladoras, órgãos de controle, usuários, comunidades impactadas, conselhos de políticas públicas e instituições privadas parceiras.

Freeman (1984) defende que a eficácia das organizações contemporâneas depende da compreensão aprofundada das expectativas e necessidades dos stakeholders, pois relações mal geridas podem gerar conflitos, judicializações, entraves para execução de obras e perda de legitimidade. No saneamento, para além da dimensão técnica, a gestão de stakeholders envolve aspectos sociais, ambientais e comunicacionais, como mitigação de impactos em comunidades vulneráveis, promoção de participação social e transparência nas ações. Insta ressaltar, que a ausência dessa competência fragiliza a governança e compromete o diálogo institucional, podendo gerar entraves significativos para a execução das políticas públicas.

A lacuna em Gestão de Contratos e Parcerias Público-Privadas (PPPs), por sua vez, adquire caráter ainda mais estratégico no contexto do novo marco regulatório do saneamento. A Lei nº 14.026/2020 reforçou a necessidade de capacidade econômico-financeira, introduziu novas exigências regulatórias e ampliou as possibilidades de participação privada.

Rocha e Figueiredo (2021) ressaltam que a ausência de competências eficazes em gestão contratual compromete a fiscalização, dificulta o cumprimento de metas contratuais e aumenta o risco de litígios e renegociações desfavoráveis. Além disso, Moreira e Formiga-Johnsson (2022) evidenciam que a supervisão adequada de contratos demanda conhecimentos multidisciplinares em economia, engenharia, direito e regulação. Dessa forma, gestores sem domínio desses instrumentos podem comprometer tanto a execução dos contratos quanto a sustentabilidade operacional da estatal.

Por conseguinte, a lacuna relacionada à Tomada de Decisão Baseada em Evidências é transversal a todas as demais competências. Davenport e Harris (2007) defendem que organizações orientadas por análises quantitativas são mais propensas a tomar decisões assertivas, alocar recursos com eficiência e prevenir riscos operacionais. No setor de saneamento, decisões baseadas apenas em percepções subjetivas ou experiências prévias tendem a ser insuficientes diante da complexidade dos desafios regulatórios, ambientais e financeiros.

A literatura sobre governança pública (HOOD, 2011; PETERS, 2019) destaca que a capacidade analítica é componente fundamental da capacidade estatal moderna. KPIs como índice de perdas, indicadores de qualidade de água, eficiência energética e desempenho tarifário exigem interpretação técnica apurada, capacidade de projeção e domínio de sistemas informacionais. Por isso, a ausência dessa competência limita a capacidade de planejamento, prejudica a priorização de investimentos e reduz a eficiência institucional.

De modo geral, observa-se que a insuficiência dessas competências gerenciais compromete diretamente a execução estratégica da estatal, reduzindo sua eficiência, sua governança e sua capacidade de responder às demandas regulatórias e sociais. Assim, torna-se imprescindível que a Universidade Corporativa desenvolva programas formativos avançados, integrados e multicomponentes para fortalecer tais competências, contribuindo para o aprimoramento institucional e para a efetividade das políticas de saneamento no país.

As competências comportamentais têm se consolidado como elementos centrais para o desempenho organizacional em setores complexos, altamente regulados e tecnicamente exigentes, como o saneamento básico. Embora o setor tradicionalmente tenha valorizado competências predominantemente técnicas,

estudos recentes demonstram que habilidades socioemocionais e comportamentais influenciam diretamente a eficácia institucional, a adaptabilidade das equipes e a capacidade de resposta diante de cenários críticos (SPENCER; SPENCER, 1993).

Em ambientes em que demandas operacionais convivem com exigências regulatórias e pressões externas, tais competências tornam-se determinantes para sustentar práticas colaborativas, inovadoras e orientadas a resultados. Assim, a presença ou ausência dessas competências impacta diretamente a qualidade do serviço prestado e a maturidade organizacional.

A primeira lacuna observada refere-se à Resiliência e ao Gerenciamento de Pressões, fundamentais em um setor frequentemente submetido a situações emergenciais, como crises hídricas, períodos de estiagem prolongada, falhas operacionais, rompimentos de adutoras ou desastres climáticos. Segundo Luthans (2002), a resiliência organizacional e individual é um dos pilares do comportamento positivo no trabalho, permitindo que equipes mantenham estabilidade emocional e capacidade de decisão em ambientes adversos. No saneamento, essa competência é essencial não apenas para enfrentar eventos críticos, mas também para lidar com pressões regulatórias, demandas da população e tensões oriundas da prestação de um serviço essencial. A ausência dessa competência tende a aumentar o risco de decisões precipitadas, conflitos internos e desgaste emocional das equipes.

A lacuna relacionada à Comunicação Interpessoal e Assertiva também se destaca como elemento crucial, especialmente considerando a natureza multidisciplinar e intersetorial do trabalho nas estatais de saneamento. Conforme Robbins (2009), a comunicação eficaz é considerada um dos fatores mais influentes no desempenho de equipes, pois reduz ruídos, evita conflitos, fortalece a coordenação e aumenta a coesão organizacional.

No saneamento, a comunicação assertiva é indispensável tanto nas interações internas — entre engenheiros, gestores, operadores, equipes administrativas e regulatórias — quanto nas interações externas com usuários, comunidades, imprensa, órgãos ambientais e prefeituras. A fragilidade dessa competência compromete a integração organizacional, dificulta processos colaborativos e reduz a qualidade do atendimento ao cidadão.

Outra competência comportamental relevante é o Foco em Resultados e Produtividade, diretamente associado ao cumprimento das metas regulatórias e operacionais. Kaplan e Norton (1997) destacam que organizações orientadas para

resultados necessitam de colaboradores que compreendam a importância dos indicadores de desempenho e atuem com disciplina, comprometimento e alinhamento às metas institucionais.

No setor de saneamento, o foco em resultados é indispensável para o monitoramento contínuo de indicadores como perdas de água, qualidade do tratamento, tempo médio de atendimento e cobertura dos serviços. A ausência dessa competência afeta a efetividade dos processos internos, fragiliza a cultura de desempenho e compromete a eficiência institucional.

A lacuna em Inovação e Pensamento Crítico também se apresenta como fundamental, sobretudo em um cenário caracterizado por intensificação da digitalização, automação de processos e incorporação de tecnologias da Indústria 4.0. Para Drucker (1999), a inovação é o principal motor de competitividade e transformação nas organizações contemporâneas. Equipes dotadas de pensamento crítico tendem a tomar decisões mais assertivas, identificar oportunidades de melhoria e propor soluções criativas para desafios complexos.

No saneamento, tais competências são indispensáveis para interpretar dados, analisar riscos, desenvolver soluções tecnológicas, implementar sistemas automatizados e aprimorar processos de operação e manutenção. A ausência dessas competências reduz a capacidade de inovação da estatal e dificulta sua adaptação às transformações tecnológicas exigidas pelo setor.

Por último, a lacuna associada ao Trabalho Colaborativo e Cooperação é particularmente relevante em estruturas organizacionais caracterizadas por forte interdependência entre áreas técnicas, operacionais, administrativas e regulatórias. Autores como Katzenbach e Smith (2005) destacam que equipes colaborativas são mais eficazes, inovadoras e resilientes, especialmente em contextos que exigem integração permanente e resolução conjunta de problemas. Vale ressaltar, que processos como manutenção de redes, análise de qualidade da água, gestão de perdas, tratamento de esgoto e atendimento operacional dependem de interação constante entre diferentes equipes. Portanto, a insuficiência dessa competência contribui para ambientes fragmentados, retrabalhos, falhas de comunicação e baixa eficiência coletiva.

Verificou-se que as competências comportamentais não apenas complementam as competências técnicas e gerenciais, mas constituem componente estruturante da capacidade institucional. A carência dessas habilidades impacta

diretamente a coordenação intersetorial, a inovação, a eficiência e a governança dos serviços. Assim, é imprescindível que a Universidade Corporativa desenvolva programas formativos contínuos e sistêmicos que incorporem metodologias de desenvolvimento comportamental, fortalecendo a maturidade das equipes e potencializando os resultados organizacionais de forma sustentável.

A identificação das lacunas de competências revelou uma relação direta e estrutural entre as fragilidades internas e os objetivos estratégicos estabelecidos pelas empresas do setor de saneamento, especialmente aqueles vinculados ao Novo Marco Legal (Lei nº 14.026/2020), que instituiu metas ambiciosas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário até 2033.

Segundo a estrutura regulatória vigente, as prestadoras de serviços devem demonstrar capacidade econômico-financeira, eficiência operacional, cumprimento de indicadores e aderência às normas da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Dessa forma, as lacunas identificadas não se configuram apenas como desafios de gestão interna, mas como fatores de risco estratégico capazes de comprometer o desempenho institucional e a continuidade das políticas públicas do setor (BRASIL, 2020; ANA, 2021). A literatura reforça que organizações públicas e de infraestrutura só alcançam seus objetivos quando há alinhamento entre competências, processos internos e metas estratégicas (KAPLAN; NORTON, 1997; POLLITT; BOUCKAERT, 2017).

Nesse sentido, a lacuna relacionada à gestão de projetos de grande escala compromete diretamente a capacidade da empresa de planejar, executar e monitorar obras estruturantes. Essas obras incluem ampliação de redes de distribuição, implantação de estações de tratamento, substituição de sistemas deteriorados e expansão da cobertura de esgoto, todos elementos essenciais para o cumprimento das metas de universalização.

Kerzner (2017) destaca que organizações que possuem baixa maturidade em gestão de projetos tendem a enfrentar atrasos significativos, custos superiores aos previstos e falhas de integração intersetorial. Em um cenário regulado, cada atraso na execução de obras compromete a trajetória de universalização, elevando riscos contratuais e prejudicando a imagem institucional. Dessa forma, a lacuna não representa apenas deficiência técnica, mas uma ameaça ao alcance dos objetivos-chave do setor.

O déficit em gestão de perdas de água constitui outro obstáculo estratégico, já que a eficiência operacional e a sustentabilidade econômico-financeira são componentes centrais das metas estabelecidas pelo marco legal. A ANA (2021) reforça que altos índices de perdas comprometem receitas, elevam custos de produção e dificultam investimentos em expansão.

Além disso, metas regulatórias vinculam desempenho operacional à qualidade dos serviços, impondo penalidades e exigências de reequilíbrio quando indicadores não são atendidos. Como destacam Studienos et al. (2020), a ausência de competência sólida em gestão de perdas impede a implementação de ações de setorização, automação e controle ativo de vazamentos, resultando em deterioração do desempenho técnico e financeiro. Assim, essa lacuna não apenas compromete a eficiência interna, mas inviabiliza o cumprimento de metas regulatórias fundamentais.

A falta de domínio da legislação e da regulação também representa uma barreira significativa ao desempenho estratégico. O marco regulatório ampliou substancialmente as responsabilidades das prestadoras de serviços, exigindo capacidade de interpretar normas, conduzir negociações contratuais, responder a fiscalizações e adaptar processos internos às diretrizes da ANA. Heller e Castro (2020) destacam que a dimensão regulatória se tornou determinante para a sustentabilidade institucional, sendo indispensável que gestores dominem conceitos como revisão tarifária, comprovação de capacidade econômico-financeira, indicadores regulatórios e estudos de viabilidade. A insuficiência dessa competência prejudica a participação qualificada em negociações com municípios, fragiliza defesas regulatórias e pode resultar em perdas contratuais, sanções ou até perda de delegações.

As competências comportamentais, embora muitas vezes tratadas como secundárias, também exercem influência profunda sobre o cumprimento dos objetivos estratégicos. A ausência de comunicação interpessoal eficaz compromete a articulação entre áreas, gerando ruídos e falhas na execução de projetos interdisciplinares.

Segundo Goleman (1995), as competências comportamentais como autocontrole, empatia, comunicação e capacidade de trabalho em equipe, constituem dimensões centrais da inteligência emocional e influenciam profundamente o desempenho profissional e a eficácia nas relações interpessoais. O

autor argumenta que habilidades socioemocionais são determinantes para a adaptação em ambientes complexos, afetando diretamente a forma como indivíduos lidam com pressões, tomam decisões e colaboram com colegas, tornando-se, portanto, tão essenciais quanto as competências técnicas para o sucesso no trabalho.

A pouca resiliência dificulta a atuação das equipes em contextos de crise hídrica, eventos climáticos extremos ou pressões regulatórias. Conforme Spencer e Spencer (1993) e Robbins (2009), competências como comunicação, resiliência, cooperação e foco em resultados são essenciais para sustentar mudanças organizacionais e para garantir que equipes respondam de forma coordenada a situações de alta complexidade. A partir disso, lacunas comportamentais não apenas dificultam a gestão cotidiana, mas também prejudicam processos de transformação necessários para alcançar as metas de universalização e eficiência.

Por isso, torna-se evidente que as lacunas identificadas não devem ser interpretadas apenas como insuficiências estruturais ou falhas de desempenho individual. Elas constituem, na prática, barreiras estratégicas, capazes de comprometer a trajetória institucional rumo aos resultados exigidos pelo marco legal e pelas entidades reguladoras. Quando não tratadas de forma sistemática, tais lacunas reduzem a capacidade da estatal de competir, inovar, expandir serviços e garantir qualidade à população.

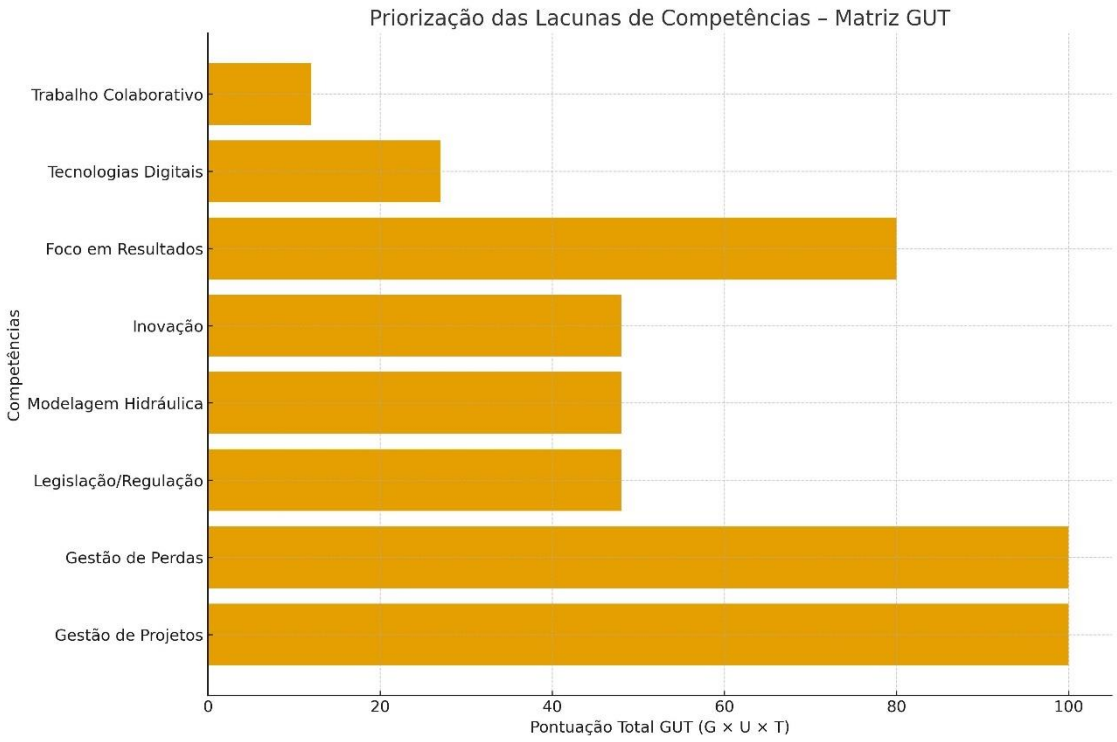
Portanto, a identificação e a priorização dessas lacunas tornam-se elementos essenciais para o planejamento da Universidade Corporativa, que passa a desempenhar papel estratégico na sustentação da capacidade estatal e no avanço do setor de saneamento no país.

Após a identificação das lacunas de competências, procedeu-se à etapa de priorização, utilizando a Matriz GUT — Gravidade (G), Urgência (U) e Tendência (T). Essa metodologia é amplamente utilizada na gestão de processos, qualidade e melhoria contínua, permitindo hierarquizar problemas de acordo com seu impacto nos resultados organizacionais (Martins; Laugeni, 2005). No contexto das estatais de saneamento, a aplicação da matriz favorece o direcionamento dos esforços de capacitação para competências que exigem intervenção imediata, contribuindo para a melhoria do desempenho operacional e o cumprimento das metas regulatórias estabelecidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020).

A Matriz GUT atribui pontuações variando de 1 a 5, indicando intensidade crescente. A multiplicação dos três fatores gera a Pontuação GUT Total**,** permitindo evidenciar objetivamente quais lacunas possuem maior prioridade estratégica. Para esta dissertação, foram avaliadas oito competências críticas, selecionadas a partir da análise documental, de relatórios e dos indicadores de desempenho setorial.

A seguir, apresenta-se o gráfico consolidado elaborado para este estudo (Figura 2).

Figura 2 – Priorização das Lacunas de Competências segundo a Matriz GUT



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A leitura do gráfico evidencia que as competências Gestão de Projetos e Gestão de Perdas apresentaram as maiores pontuações totais, posicionando-se como as lacunas mais críticas e prioritárias. Ambas receberam valores altos para os critérios de Gravidade e Urgência, refletindo diretamente o impacto que sua ausência causa no cumprimento das metas operacionais e regulatórias.

A gestão inadequada de projetos, por exemplo, pode gerar atrasos em obras estruturantes, prejudicando a expansão dos serviços e o atendimento aos indicadores de universalização (Kerzner, 2017). Da mesma forma, a ausência de domínio em controle de perdas compromete tanto a sustentabilidade financeira quanto a eficiência operacional, aspectos essenciais para o setor de saneamento (ANA, 2021).

As competências Legislação/Regulação**,** Modelagem Hidráulica e Inovação também apresentaram pontuações expressivas na Matriz GUT, indicando alto risco caso não sejam desenvolvidas. A primeira relaciona-se diretamente com a necessidade de conformidade regulatória e com a capacidade da estatal em negociar contratos e responder às exigências dos órgãos fiscalizadores (Heller; Castro, 2020). Já a lacuna em Modelagem Hidráulica compromete o planejamento, a simulação operacional e o dimensionamento adequado de sistemas de abastecimento e esgotamento. A baixa competência em Inovação, por sua vez, limita a adoção de tecnologias emergentes e a implementação de soluções mais eficientes no setor.

Embora com menor pontuação total, competências como Tecnologias Digitais e Trabalho Colaborativo mantêm relevância estratégica. A primeira está relacionada à digitalização de processos, supervisão remota e automação operacional, tendências crescentes no setor. Já a segunda, embora menos urgente, influencia diretamente a integração entre áreas técnicas e administrativas, fundamental para a execução de projetos de forma coordenada.

Portanto, a priorização das lacunas de competências identificadas neste estudo foi realizada por meio da Matriz GUT, permitindo hierarquizar, de forma estruturada, os elementos que representam maior risco ao desempenho institucional. A seguir, apresenta-se a Figura 3, contendo a matriz completa com os valores atribuídos para Gravidade (G), Urgência (U) e Tendência (T), bem como a pontuação final que orienta a classificação das competências prioritárias.

Figura 3 – Matriz GUT das Lacunas de Competências Identificadas

COMPETÊNCIA	G	U	T	Pontuação GUT
Gestão de Projetos	5	5	4	100
Gestão de perdas	5	4	5	100
Legislação/ Regulação	4	4	3	48
Modelagem hidráulica	4	4	3	48

Inovação	4	3	4	48
Foco em resultados	5	4	4	80
Tecnologias digitais	3	3	3	27
Trabalho colaborativo	3	2	2	12

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A Figura 3 sintetiza de maneira clara e objetiva o processo de priorização das lacunas de competências que demandam intervenção prioritária pela Universidade Corporativa da estatal de saneamento. A análise da pontuação GUT permite observar padrões consistentes com o diagnóstico anteriormente apresentado, reforçando a coerência metodológica da pesquisa.

As lacunas referentes à Gestão de Projetos e Gestão de Perdas obtiveram as maiores pontuações na Matriz GUT (100 pontos cada), evidenciando sua criticidade e a necessidade imediata de intervenções educacionais consistentes e contínuas nessas áreas. A combinação dos fatores Gravidade, Urgência e Tendência indica que essas competências possuem impacto direto e transversal sobre a estratégia organizacional, a operação dos sistemas e a conformidade regulatória.

Em um setor no qual a execução de obras, a redução de perdas e a administração de ativos são atividades diretamente associadas à viabilidade técnico-econômica dos serviços, a ausência dessas competências representa um risco estrutural significativo. Assim, as altas pontuações atribuídas reforçam o entendimento de que essas lacunas não se limitam a deficiências internas, mas constituem ameaças reais ao desempenho institucional e à sobrevivência da estatal em um ambiente altamente regulado.

A primeira implicação direta da insuficiência dessas competências diz respeito ao cumprimento das metas de universalização estabelecidas pela Lei nº 14.026/2020, que determina que 99% da população deve ter acesso à água potável e 90% ao esgotamento sanitário até 2033. A gestão eficaz de projetos de grande escala como obras de expansão de redes, construção de estações de tratamento e modernização de sistemas é indispensável para o alcance dessas metas.

Como ressalta Kerzner (2017), a baixa maturidade em gerenciamento de projetos aumenta a probabilidade de atrasos, retrabalhos e estouros de orçamento. Em um setor com cronogramas rígidos e forte supervisão regulatória, cada atraso compromete o cronograma de universalização e dificulta a comprovação da capacidade operacional e financeira exigida pelo marco regulatório.

Outrossim, a ausência de competência técnica consolidada em gestão de perdas prejudica diretamente a eficiência operacional, um dos pilares da regulação do saneamento no Brasil. A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2021) destaca que as perdas de água (tanto reais quanto aparentes) constituem um dos principais desafios para a sustentabilidade do setor. Altos índices de perdas aumentam custos, reduzem disponibilidade hídrica, elevam a pressão sobre mananciais e comprometem a qualidade do serviço.

A implementação de ações eficazes de controle de perdas, como setorização, automação de válvulas, detecção de vazamentos e modelagem hidráulica, depende de competências técnicas avançadas. Sem esse domínio, as equipes não conseguem operacionalizar tecnologias modernas, o que resulta em ineficiências constantes e impacto negativo na operação dos sistemas.

A insuficiência dessas competências também afeta diretamente a sustentabilidade econômico-financeira da empresa, uma vez que a capacidade de gerir projetos e reduzir perdas está intrinsecamente relacionada à receita, aos custos operacionais e à capacidade de investimento. Altos índices de perdas implicam desperdício de água produzida, aumento do consumo energético e elevação dos custos de captação e tratamento.

Paralelamente, projetos mal gerenciados geram investimentos ineficientes, paralisações de obras, aditivos contratuais e baixa eficácia na aplicação de recursos públicos. Estudos como os de Flyvbjerg (2014) evidenciam que organizações com fraca capacidade de gerenciamento de projetos apresentam maior propensão a prejuízos financeiros e à perda de competitividade. Assim, a ausência dessas competências representa risco direto ao equilíbrio econômico-financeiro, requisito indispensável para a manutenção de contratos de concessão ou programas.

Finalmente, a carência de competências em gestão de projetos e de perdas compromete substancialmente o atendimento às exigências dos órgãos reguladores, que monitoram continuamente desempenho, eficiência e capacidade institucional das prestadoras de serviços. A regulação atual exige comprovação permanente de

resultados, cumprimento de indicadores e aderência térrea a metas contratuais e normativas.

Insta ressaltar, que sem domínio em gestão de projetos, a empresa não consegue planejar entregas, comprovar evolução física das obras nem sustentar argumentações técnicas durante fiscalizações. Da mesma forma, sem capacidade de controle de perdas, a estatal não atinge os índices de eficiência esperados, ficando sujeita a penalidades, reequilíbrios tarifários desfavoráveis ou restrições regulatórias.

Sendo assim, as elevadas pontuações atribuídas às lacunas de Gestão de Projetos e Gestão de Perdas evidenciam que essas competências constituem fatores críticos para a sustentabilidade institucional, a execução estratégica, a estabilidade financeira e o cumprimento das metas regulatórias. Portanto, sua priorização na Universidade Corporativa não é apenas recomendável, mas vital para o fortalecimento da governança, da operação e da capacidade de expansão dos serviços de saneamento.

As competências relacionadas à Legislação/Regulação e à Modelagem Hidráulica, embora tenham recebido pontuações inferiores às lacunas classificadas como críticas, ainda apresentam valores elevados (48 pontos), indicando que sua ausência representa riscos significativos ao desempenho institucional. A natureza dessas lacunas evidencia que tanto o domínio técnico quanto a capacidade de interpretação normativa são elementos estruturantes para a atuação eficaz das estatais de saneamento em um ambiente regulatório cada vez mais complexo. Em setores nos quais a conformidade legal, a eficiência operacional e a precisão dos diagnósticos técnicos são monitoradas continuamente por agências reguladoras e órgãos de controle, fragilidades nessas competências podem acarretar consequências substanciais para a organização.

No que se refere à competência Legislação/Regulação, falhas na interpretação normativa podem resultar em riscos jurídicos, contratuais e regulatórios, comprometendo a segurança institucional e a governança pública. Como já mencionado, o novo Marco Legal do Saneamento ampliou de forma expressiva o rigor regulatório, introduzindo exigências mais detalhadas sobre metas, indicadores, comprovação de capacidade econômico-financeira, mecanismos de fiscalização, critérios de universalização e regras para celebração de contratos.

Heller e Castro (2020) destacam que, após a revisão do marco regulatório, o setor passou a demandar competências analíticas mais refinadas, que permitam aos gestores interpretar corretamente as normativas, participar de negociações contratuais, elaborar respostas consistentes às fiscalizações e assegurar o cumprimento das obrigações legais. A ausência dessa competência pode gerar autuações, penalidades, retrabalho administrativo, insegurança jurídica e fragilidade institucional, prejudicando diretamente o desempenho regulatório da empresa.

Da mesma forma, a competência em Modelagem Hidráulica representa um componente técnico essencial para o planejamento e operação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Fragilidades nessa área prejudicam a capacidade da estatal de realizar diagnósticos precisos, projetar cenários, estimar demandas futuras e planejar investimentos com base em evidências.

Conforme Tsutiya (2017), a modelagem hidráulica permite simular o comportamento dos sistemas, identificar vulnerabilidades, testar alternativas de intervenção e otimizar o funcionamento da infraestrutura. Sem essa competência, a empresa fica suscetível a erros de dimensionamento, falhas de operação, aumento de perdas e investimentos ineficientes. Além disso, estudos como os de Terra, Campos e Ribeiro (2019) reforçam que a modelagem é um instrumento indispensável para a priorização de obras, análise de risco e controle de pressões, especialmente em redes antigas e complexas.

A fragilidade dessa competência técnica compromete ainda a precisão dos diagnósticos e a priorização de investimentos, fatores essenciais para garantir a racionalidade no uso dos recursos e o alinhamento às metas regulatórias e estratégicas. Em um setor que exige planejamento de longo prazo, domínio de dados operacionais e capacidade de projeção, a falta de modelagem adequada faz com que decisões sejam tomadas com base em percepções subjetivas ou dados incompletos, aumentando o risco de intervenções equivocadas, custos elevados e baixa eficiência.

Dessa forma, embora Legislação/Regulação e Modelagem Hidráulica não tenham pontuações tão elevadas quanto as lacunas críticas identificadas no estudo, ambas representam dimensões estratégicas para a governança, a conformidade regulatória e a operação eficiente dos sistemas de saneamento. Seu desenvolvimento por meio de ações educacionais estruturadas, contínuas e tecnicamente atualizadas torna-se indispensável para fortalecer a capacidade

institucional e garantir a execução adequada das políticas públicas estabelecidas pelo marco regulatório.

As competências Inovação, Foco em Resultados e Trabalho Colaborativo apresentaram pontuações moderadas na Matriz GUT; contudo, sua relevância estratégica para o desempenho organizacional não deve ser subestimada. Embora sejam classificadas como competências comportamentais, elas exercem influência direta sobre a capacidade de adaptação e modernização da estatal, sobretudo em um setor marcado por rápidas transformações tecnológicas, exigências regulatórias crescentes e necessidade constante de aprimoramento dos processos internos.

A literatura sobre aprendizagem organizacional e mudança institucional destaca que competências comportamentais são determinantes para o desenvolvimento de ambientes de trabalho mais ágeis, flexíveis e inovadores, permitindo que as equipes respondam de maneira eficaz aos desafios emergentes (EBOLI, 2010; YUKL, 2013).

No tocante à adoção de novas tecnologias, tais competências assumem papel central, pois a inovação tecnológica não depende apenas de investimentos materiais, mas também da capacidade das equipes de aceitar, compreender e integrar novos sistemas de informação, ferramentas digitais e soluções automatizadas. Autores como Davenport e Prusak (1998) afirmam que a inovação organizacional está diretamente relacionada às atitudes, à abertura para mudanças e à disposição dos colaboradores em explorar soluções criativas para problemas complexos. Dessa forma, a ausência dessas competências pode limitar o potencial de transformação digital e reduzir o impacto de iniciativas de modernização tecnológica.

A competência Foco em Resultados também exerce influência significativa sobre a disciplina necessária ao cumprimento de metas e indicadores, especialmente em um setor fortemente regulado. Kaplan e Norton (1997) destacam que organizações orientadas por desempenho dependem de colaboradores comprometidos com objetivos claros, responsáveis pela execução cotidiana de tarefas e cientes do impacto de suas ações nos resultados globais. A falta dessa competência pode comprometer o alcance das metas de universalização, a eficiência operacional e a conformidade regulatória, afetando diretamente a sustentabilidade institucional da estatal.

Nessa perspectiva, o trabalho colaborativo impacta diretamente o desempenho coletivo, especialmente em projetos complexos que exigem integração entre áreas técnicas, operacionais, administrativas e regulatórias. A literatura em comportamento organizacional enfatiza que equipes com alto nível de colaboração tendem a apresentar maior qualidade nas entregas, melhor fluxo de comunicação e maior capacidade de resolução conjunta de problemas (SPENCER; SPENCER, 1993; YUKL, 2013). Em estatais de saneamento, onde processos são interdependentes e multifacetados, a ausência dessa competência pode gerar retrabalho, falhas de comunicação, ineficiência e atrasos.

Desse modo, embora as competências mencionadas tenham sido classificadas como de criticidade moderada, seu papel estratégico para a sustentabilidade organizacional é evidente. Elas constituem a base comportamental que possibilita a adoção de novas tecnologias, o cumprimento disciplinado das metas regulatórias e a execução eficaz de projetos de alta complexidade. Diante disso, o desenvolvimento dessas competências deve ser incorporado às trilhas formativas da Universidade Corporativa, garantindo que o fortalecimento técnico e gerencial seja acompanhado por um processo de amadurecimento cultural e comportamental. Yukl (2013) destaca que tais competências são essenciais para sustentar mudanças organizacionais em ambientes complexos e altamente regulados, como o saneamento básico.

A leitura geral da Matriz GUT evidencia que as lacunas classificadas como prioritárias concentram-se, sobretudo, em competências de natureza técnica e gerencial, cuja relevância para a estatal de saneamento é incontestável. Essas competências constituem a base operacional que sustenta a prestação dos serviços essenciais e, ao mesmo tempo, influenciam diretamente o cumprimento das exigências regulatórias estabelecidas pela Lei nº 14.026/2020 e pelas diretrizes da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

Estudos apontam que a ausência ou fragilidade dessas competências tende a comprometer a eficiência operacional, a capacidade de execução de investimentos e a gestão de projetos estruturantes, aspectos essenciais para a sustentabilidade da empresa (KERZNER, 2017; ANA, 2021). Dessa forma, a priorização dessas lacunas confirma a necessidade de intervenções imediatas e estruturadas, capazes de fortalecer o desempenho institucional e assegurar o alinhamento às metas regulatórias do setor.

As lacunas classificadas como moderadas, embora não apresentem o mesmo grau de criticidade das competências prioritárias, exercem influência considerável sobre a capacidade da estatal de se adaptar às transformações em curso no setor de saneamento. Competências relacionadas à inovação, criatividade, foco em resultados e trabalho colaborativo desempenham papel estratégico em um contexto marcado pela crescente digitalização dos processos, pela necessidade de adoção de tecnologias inteligentes e pela exigência de maior integração entre áreas e equipes.

Autores como Yukl (2013) e Eboli (2010) ressaltam que competências comportamentais desempenham papel determinante na capacidade de adaptação organizacional, especialmente em ambientes altamente regulados e sujeitos a pressões externas constantes. Assim, ainda que essas lacunas não representem risco imediato à continuidade dos serviços, sua não abordagem pode reduzir a capacidade da empresa de acompanhar as exigências do novo cenário setorial e comprometer sua evolução no médio prazo.

Por isso, mesmo as lacunas classificadas como menos urgentes não devem ser negligenciadas, pois seu agravamento pode comprometer a capacidade institucional de longo prazo. A gestão por competências enfatiza que o desenvolvimento organizacional é um processo contínuo e cumulativo, no qual competências subvalorizadas hoje podem se tornar críticas no futuro, sobretudo diante de mudanças regulatórias, tecnológicas ou estruturais (DUTRA, 2012; FLEURY; FLEURY, 2001).

Outrossim, a literatura sobre capacidade estatal destaca que a negligência de competências consideradas intermediárias pode gerar fragilidades sistêmicas que impactam negativamente a governança, a eficiência interna e o desempenho global da organização (POLLITT; BOUCKAERT, 2017). Por isso, a classificação dessas lacunas como “não urgentes” deve ser entendida não como indicação de baixa importância, mas como orientação temporal para o planejamento da capacitação, que deve incorporar estratégias graduais e de longo prazo para seu desenvolvimento.

Dessa forma, a priorização da Matriz GUT fornece uma base sólida para que Universidades Corporativas planejem ações educacionais orientadas à superação das lacunas mais críticas, alinhando suas estratégias formativas às demandas

regulatórias, operacionais e culturais que moldam o desempenho da estatal de saneamento.

6.1 Definição do Modelo Pedagógico da Universidade Corporativa

O fortalecimento de modelos pedagógicos voltados à educação corporativa é uma estratégia essencial para as companhias brasileiras de saneamento. De acordo com Eboli (2010), **"**as universidades corporativas constituem instrumentos de gestão do conhecimento capazes de alinhar competências às estratégias organizacionais", tornando-se fundamentais em setores altamente regulados, como o saneamento básico. Nessa perspectiva, a educação corporativa deixa de ser apenas um meio de capacitação e passa a integrar a governança estratégica, atendendo ao que Fischer (2009) denomina como *formação orientada para resultados organizacionais*.

No caso da Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan), observa-se uma estrutura pedagógica consolidada e alinhada ao princípio de gestão por competências defendido por Fleury e Fleury (2004), pois segundo o autor, a competência é aquilo que mobiliza conhecimentos, habilidades e atitudes em direção à entrega de valor. O modelo da companhia incorpora trilhas formativas integradas às metas regulatórias, ao controle de perdas e à operação dos sistemas, adotando metodologias híbridas fundamentadas em preceitos andragógicos. Essa configuração reforça a ideia de que a aprendizagem de adultos deve considerar experiências prévias e aplicabilidade prática (EBOLI, 2010), evidenciando um alinhamento entre o projeto educacional e o planejamento estratégico da organização.

Na Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (Cedae) e nas concessionárias privadas que assumiram parte de sua estrutura, como Águas do Rio, Iguá e Aegea, identifica-se o modelo mais avançado entre as organizações analisadas. Essas empresas utilizam tecnologias educacionais de ponta, como realidade virtual e simuladores digitais, práticas coerentes com a recomendação de Eboli (2010), ao destacar que a inovação tecnológica é um dos pilares contemporâneos da educação corporativa. Além disso, tais concessionárias apresentam forte cultura de gestão orientada por indicadores de desempenho, o que confirma o entendimento de Fleury e Fleury (2004) de que "a gestão por competências deve estar integrada aos sistemas de avaliação e às metas estratégicas**".** Tais características revelam um modelo educacional eficiente,

orientado pela performance e pelas exigências contratuais previstas no marco legal de concessões.

A Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa) possui um modelo de universidade corporativa consolidado por meio de seu Centro de Educação Corporativa (CEC). O enfoque da empresa, voltado à formação técnica, comportamental e ambiental, converge com a perspectiva de Bardin (2011), segundo a qual processos formativos devem considerar a complexidade dos contextos organizacionais. A Embasa integra suas trilhas educacionais às políticas de segurança, saúde ocupacional e meio ambiente, conectando educação corporativa às demandas socioambientais da prestação de serviços públicos. Essa dinâmica se aproxima da visão de Fischer (2009), para quem a educação corporativa deve fomentar a sustentabilidade e a excelência operacional.

Na Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (Casan), identifica-se uma estrutura pedagógica em fase de amadurecimento. A companhia ainda depende fortemente da instrutoria interna e prioriza formações voltadas à operação e manutenção dos sistemas. Embora o modelo esteja em desenvolvimento, observa-se um movimento institucional para consolidar práticas de educação corporativa mais amplas. Essa transição confirma a observação de Eboli (2010) de que “a institucionalização da universidade corporativa é um processo gradual, que exige mudança cultural e alinhamento estratégico contínuo**”.**

A Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb), por sua vez, demonstra elevado grau de maturidade em sua educação corporativa. O modelo da companhia se destaca pelo alinhamento à inovação, sustentabilidade hídrica e planejamento integrado, aspectos reforçados por Fischer (2009), que destaca que a educação corporativa deve promover visão sistêmica e capacidade de adaptação em setores críticos. Ademais, a integração entre formação e objetivos estratégicos, observada na Caesb, está em consonância com os princípios de governança regulatória definidos pela ANA (2021), que ressaltam a necessidade de qualificação permanente das equipes para atendimento às normas técnicas e regulatórias.

A análise comparativa permite afirmar que as concessionárias privadas vinculadas à antiga estrutura da Cedae adotam o modelo mais sofisticado de universidade corporativa, especialmente pelo uso intensivo de tecnologias educacionais e pela forte orientação ao desempenho. Em seguida, Corsan, Embasa

e Caesb apresentam modelos consolidados, alinhados às demandas regulatórias e estruturados em trilhas de competências. A Casan, ainda em processo evolutivo, busca consolidar seu modelo pedagógico alinhado às diretrizes contemporâneas de gestão do conhecimento. Dessa forma, verifica-se que a maturidade das universidades corporativas no setor de saneamento é heterogênea e reflete tanto aspectos organizacionais quanto o grau de avanço tecnológico, regulatório e cultural de cada companhia. Essa constatação reforça a interpretação de que, “as UCs constituem sistemas organizadores da aprendizagem corporativa, variando conforme o nível de institucionalização e o contexto estratégico de cada organização**”**, conforme argumenta Eboli (2010).

No tocante a Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning – PBL), pode-se dizer que ela constitui um modelo pedagógico centrado na resolução de problemas complexos, autênticos e relacionados ao mundo real. De acordo com Barrows (1986), criador do método, “o PBL é uma metodologia de aprendizagem centrada no estudante, que se inicia com um problema realista e mal estruturado, levando o aprendiz a identificar suas próprias necessidades de conhecimento**”.** Nesse contexto, o princípio pedagógico central consiste em promover a autonomia intelectual e o pensamento crítico, permitindo que o estudante atue como protagonista da construção de seu conhecimento.

Savery e Duffy (1995) reforçam que o PBL se fundamenta em pressupostos construtivistas, uma vez que o conhecimento é construído pelo aprendiz, não transmitido pelo professor, ressaltando que a aprendizagem ocorre quando o indivíduo é desafiado a resolver situações complexas e contextualizadas. A arquitetura do PBL se organiza em ciclos que incluem a apresentação do problema, a investigação colaborativa, a formulação de hipóteses e a validação das soluções, o que favorece o desenvolvimento de competências cognitivas superiores e a transferência do conhecimento para o ambiente profissional.

O Blended Learning, ou aprendizagem híbrida, combina intencionalmente estratégias presenciais e digitais, a fim de proporcionar uma experiência formativa mais flexível, dinâmica e adaptada às necessidades do aprendiz. Moran (2015) afirma que “a educação híbrida integra o melhor dos dois mundos: o presencial e o virtual, potencializando aprendizagens personalizadas e significativas”**.** Esse modelo pedagógico se fundamenta no princípio da integração metodológica, reconhecendo

que diferentes formatos de aprendizagem favorecem o desenvolvimento de múltiplas competências e estilos cognitivos.

A arquitetura do Blended Learning contempla três elementos essenciais: atividades presenciais que promovem interação social e diálogo; atividades on-line assíncronas voltadas ao estudo autônomo; e encontros síncronos virtuais destinados à tutoria e acompanhamento. Segundo Horn e Staker (2015), a aprendizagem híbrida amplia a autonomia e engajamento dos participantes ao permitir trajetórias formativas personalizadas, aspecto fundamental em contextos organizacionais que exigem flexibilidade e atualização constante.

A metodologia de estudos de caso constitui outra abordagem pedagógica relevante, caracterizada pela análise aprofundada de uma situação real ou simulada. Yin (2015) ressalta que o estudo de caso é uma estratégia rigorosa de investigação e aprendizagem, adequada para compreender fenômenos complexos em seu contexto. Do ponto de vista pedagógico, a aprendizagem por meio de casos possibilita que os estudantes identifiquem variáveis críticas, elaborem diagnósticos e desenvolvam soluções plausíveis.

Para Berbel (2011), essa metodologia promove reflexão e pensamento crítico, pois coloca o aprendiz diante de situações desafiadoras que exigem interpretação, julgamento e argumentação. A arquitetura do estudo de caso, portanto, envolve etapas de contextualização, análise individual, discussão coletiva e síntese reflexiva, estimulando competências de tomada de decisão e pensamento sistêmico, fatores essenciais em ambientes organizacionais como o setor de saneamento.

A aprendizagem experiencial, por sua vez, fundamenta-se no ciclo proposto por Kolb (1984), composto por quatro etapas: experiência concreta, observação reflexiva, conceituação abstrata e experimentação ativa. Segundo o autor, “a aprendizagem é um processo pelo qual o conhecimento é criado pela transformação da experiência**”**, evidenciando que a vivência prática constitui a base para a construção de novos saberes.

Esse modelo pedagógico enfatiza o envolvimento ativo do aprendiz, que experimenta, reflete, teoriza e aplica o conhecimento em novas situações, favorecendo o desenvolvimento de competências práticas e comportamentais. Dewey (1938) já afirmava que experiências educacionais significativas são aquelas que possibilitam continuidade e reconstrução da experiência, o que demonstra a profundidade teórica que sustenta a aprendizagem experiencial. Em contextos

corporativos, esse modelo é amplamente utilizado em simulações, laboratórios, vivências práticas e atividades de campo, promovendo competências relacionadas à liderança, comunicação, resolução de conflitos e inovação.

6.2 Modelo pedagógico de Universidade Corporativa com base nas lacunas de competências identificadas

A transformação de lacunas de competências em trilhas de aprendizagem constitui um dos elementos centrais do modelo pedagógico de Universidades Corporativas contemporâneas. Conforme defendem Fleury e Fleury (2004), a gestão por competências parte da identificação das discrepâncias entre o desempenho esperado e o desempenho real, permitindo mapear com precisão as lacunas que comprometem os resultados organizacionais. Em uma perspectiva semelhante, Eboli (2010) afirma que as trilhas de aprendizagem são “percursos estruturados de desenvolvimento que integram conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao alcance dos objetivos estratégicos”. Dessa forma, a conversão das lacunas em trilhas representa um processo sistemático que integra diagnóstico, priorização e desenho instrucional orientado às necessidades organizacionais.

O primeiro passo consiste na realização de um *diagnóstico de competências*, que pode incluir análise documental, avaliações de desempenho, matriz de criticidade e instrumentos de autoavaliação. A partir desse diagnóstico, são identificadas lacunas críticas associadas às dimensões técnicas, gerenciais e comportamentais. No setor de saneamento, essas lacunas geralmente se concentram em competências como gestão de ativos, controle de perdas, qualidade da água, regulação, liderança, inovação e sustentabilidade, elementos essenciais ao cumprimento das metas impostas pelo Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020; ANA, 2021). Uma vez mapeadas, essas lacunas são classificadas por relevância estratégica, complexidade e impacto sobre os indicadores organizacionais, orientando a estruturação das trilhas formativas.

A partir desse diagnóstico, inicia-se o desenho das *trilhas de aprendizagem*, que se materializam por meio de Escolas Temáticas da Universidade Corporativa. Cada escola funciona como um eixo estruturante de desenvolvimento, articulando ações educacionais em diferentes níveis — introdutório, intermediário e avançado — e combinando múltiplas metodologias pedagógicas, como PBL, estudos de caso, blended learning e aprendizagem experiencial. Dessa forma, as trilhas se configuram como percursos flexíveis, progressivos e alinhados às necessidades

profissionais e organizacionais. Como afirmam Fischer (2009) e Eboli (2019), as escolas temáticas não são apenas agrupamentos administrativos, mas “arquiteturas pedagógicas que orquestram o desenvolvimento das competências essenciais da organização”.

Nesse modelo, a Escola de Liderança responde às lacunas relacionadas às competências gerenciais e comportamentais identificadas em avaliações internas, tais como comunicação eficaz, tomada de decisão, gestão de conflitos, orientação para resultados e gestão de equipes. A transformação dessas lacunas em trilhas ocorre pela construção de percursos formativos que contemplam programas de desenvolvimento de lideranças, laboratórios de experiência, simulações, coaching, estudos de caso e mentorias. Conforme destacam Kouzes e Posner (2012), líderes eficazes desenvolvem-se a partir de práticas deliberadas e reflexivas, dessa forma, a trilha permite que a lacuna se converta em desenvolvimento contínuo.

A Escola Técnica de Água e Esgoto, por sua vez, surge diretamente das lacunas técnicas mapeadas nas áreas operacionais, como controle de perdas, modelagem hidráulica, operação de sistemas, qualidade da água, manutenção eletromecânica e conformidade regulatória. A trilha técnica é construída a partir de referenciais normativos (ANA, órgãos reguladores estaduais) e integra atividades teóricas, laboratórios, práticas de campo, simulações operacionais e certificações obrigatórias. Como observam Nonaka e Takeuchi (1997), a aprendizagem técnica eficaz depende da conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito. Portanto, as trilhas técnicas organizam esse processo de forma sistematizada, garantindo uniformidade e rigor na disseminação dos saberes técnicos.

Já a Escola de Inovação e Sustentabilidade nasce de lacunas relacionadas à capacidade de criação, adaptação, uso de tecnologias emergentes, inovação em processos, gestão ambiental e práticas de sustentabilidade. Essas lacunas são frequentemente identificadas em análises estratégicas, auditorias ambientais e avaliações de maturidade digital. As trilhas desse eixo incluem metodologias ativas, como aprendizagem experiencial, design thinking, resolução de problemas complexos (PBL), laboratórios de inovação e desafios corporativos. Como afirmam Senge (2006) e Kolb (1984), ambientes inovadores são construídos por meio da aprendizagem contínua, colaborativa e experiencial, razão pela qual essa escola promove vivências práticas que estimulam criatividade e pensamento sistêmico.

Em suma, o processo de transformação das lacunas de competências em trilhas de aprendizagem constitui uma arquitetura pedagógica eficiente, que integra diagnóstico, priorização e desenho instrucional orientado à estratégia. As Escolas de Liderança, Técnica e de Inovação e Sustentabilidade funcionam como eixos estruturantes dessa arquitetura, permitindo que a Universidade Corporativa alinhe desenvolvimento profissional, exigências regulatórias e objetivos organizacionais. Dessa forma, as trilhas tornam-se instrumentos efetivos de fortalecimento das competências essenciais, contribuindo para elevar a eficiência, a inovação e a sustentabilidade no setor de saneamento básico.

A arquitetura pedagógica da Universidade Corporativa fundamenta-se na integração de diversos formatos de ensino, de modo a atender às múltiplas necessidades de aprendizagem dos colaboradores e às demandas estratégicas da organização. Como afirma Eboli (2019), as Universidades Corporativas precisam combinar diferentes modalidades e recursos pedagógicos para potencializar o desenvolvimento contínuo e alinhado às estratégias empresariais. Assim, a adoção simultânea de EaD, ensino presencial, microlearning e workshops práticos configura uma abordagem educacional abrangente e orientada por princípios de flexibilidade, escalabilidade e efetividade.

A Educação a Distância (EaD/Online) constitui um dos pilares do modelo formativo, especialmente pela capacidade de alcançar públicos amplos e descentralizados. Moran (2015) enfatiza que o ensino online amplia possibilidades de flexibilização, personalização e acesso, permitindo que cada aprendiz avance em seu ritmo. Nesse formato, utilizam-se videoaulas, plataformas de aprendizagem, trilhas digitais, fóruns, avaliações automatizadas e encontros síncronos, compondo um ecossistema digital capaz de apoiar formações técnicas e comportamentais. No setor de saneamento, o EaD possibilita atualizações constantes relacionadas às normas, à regulação e aos procedimentos operacionais.

O ensino presencial permanece essencial em situações que exigem experimentação direta, uso de laboratórios ou demonstrações técnicas. Kolb (1984) afirma que o conhecimento é criado por meio da transformação da experiência, reforçando a centralidade das vivências práticas para o desenvolvimento de competências profissionais. Em atividades como operação de sistemas, qualidade da água, manutenção eletromecânica e segurança do trabalho, o ambiente

presencial permite simulações, práticas supervisionadas e feedback imediato, fortalecendo a aprendizagem experiencial e aplicável ao cotidiano organizacional.

O microlearning destaca-se como estratégia ágil, baseada em conteúdos breves, objetivos e de rápida aplicação. De acordo com Hug (2007), “microlearning é a aprendizagem em pequenas unidades, integrada ao fluxo de trabalho e adequada às necessidades imediatas do aprendiz”. Essa modalidade é utilizada para reforço de competências, divulgação de atualizações normativas, disseminação de boas práticas e suporte rápido à operação. Em empresas de saneamento, mostra-se útil para instruções técnicas, protocolos de segurança e orientações de campo, especialmente para equipes dispersas geograficamente.

Os workshops práticos funcionam como ambientes intensivos de aprendizagem ativa, voltados à resolução de problemas reais e à colaboração. Berbel (2011) destaca que as atividades práticas e colaborativas ampliam a capacidade de análise crítica e promovem maior envolvimento dos participantes. Assim, workshops que utilizam metodologias como PBL, estudos de caso e aprendizagem experiencial permitem vivências que aproximam os participantes de cenários complexos, exigindo tomada de decisão, trabalho em equipe, criatividade e pensamento sistêmico, competências fundamentais para o setor de saneamento.

Sendo assim, a combinação dos formatos EaD/Online, ensino presencial, microlearning e workshops constitui uma arquitetura formativa eficiente e diversificada, capaz de responder às lacunas de competências identificadas e promover aprendizagem contínua, significativa e alinhada às estratégias organizacionais.

A arquitetura pedagógica recomendada busca garantir o alinhamento entre as lacunas de competências identificadas no diagnóstico inicial e os instrumentos formativos capazes de supri-las de maneira estruturada, contínua e mensurável. De acordo com Eboli (2019), o papel da Universidade Corporativa é “transformar necessidades estratégicas em ações formativas intencionais e orientadas ao desempenho”, o que implica converter lacunas em trilhas, métodos e práticas pedagógicas sistemáticas. A partir disso, cada trilha tem como objetivo atacar um conjunto específico de lacunas críticas e, simultaneamente, apoiar o desenvolvimento dos colaboradores frente às exigências regulatórias e estratégicas do setor de saneamento.

A Escola de Liderança responde diretamente a lacunas como: “trabalho colaborativo, foco em resultados, comunicação, gestão de equipes, liderança adaptativa e tomada de decisão”. Por meio de métodos como workshops práticos, e aprendizagem experiencial, busca-se desenvolver competências gerenciais essenciais para ambientes complexos. Kouzes e Posner (2012) defendem que a “liderança se constrói por meio de prática deliberada, feedback e reflexão contínua”, o que justifica o uso de metodologias ativas e vivenciais nessa trilha, enquanto os estudos de caso apresentam situações reais que exigem análise crítica e tomada de decisão, fortalecendo a capacidade gerencial dos participantes.

A Escola Técnica de Água e Esgoto escola visa mitigar lacunas críticas como controle de perdas, modelagem hidráulica, qualidade da água, operação de sistemas, manutenção eletromecânica e conformidade regulatória. O uso de EaD e microlearning distribui conteúdos técnicos e normativos, garantindo acesso contínuo às regras da ABNT e às diretrizes da ANA (2021). Já os workshops práticos e o ensino presencial apoiam o que Kolb (1984) define como” aprendizagem baseada na transformação da experiência, permitindo vivências diretas em campo, uso de simuladores e execução de procedimentos operacionais”. Com isso, lacunas de conhecimento técnico são supridas por meio de práticas supervisionadas, estudos de caso operacionais e simulações de problemas reais, fortalecendo a capacidade dos profissionais de operar sistemas de saneamento com segurança, precisão e eficiência.

As lacunas relacionadas à inovação, criatividade, pensamento sistêmico, sustentabilidade ambiental e transformação digital são tratadas pela Escola de Inovação e Sustentabilidade. Essa trilha emprega metodologias ativas como PBL, design thinking e aprendizagem experiencial, estimulando a busca por soluções criativas para problemas complexos. Savery e Duffy (1995) afirmam que, no PBL, “a aprendizagem ocorre quando o aluno é confrontado com situações problemáticas reais, que o desafiam a construir conhecimento”. Esse princípio apoia a necessidade do setor de desenvolver soluções inovadoras diante de desafios como perdas, escassez hídrica, eficiência energética e cumprimento de metas regulatórias. Além disso, workshops de inovação e projetos aplicados favorecem a geração de soluções sustentáveis, alinhadas às agendas ambientais globais e às diretrizes da ANA.

A adequação metodológica para cada tipo de lacuna constitui um princípio fundamental na arquitetura pedagógica da Universidade Corporativa, pois garante que os métodos de ensino selecionados respondam diretamente à natureza das competências frágeis identificadas no diagnóstico organizacional. Nesse sentido, a escolha das metodologias não é arbitrária, mas baseada em critérios técnicos e pedagógicos que asseguram a coerência entre o tipo de lacuna, o objetivo de aprendizagem e os resultados esperados. Essa intencionalidade metodológica é requisito essencial para o desenvolvimento eficaz de competências, sobretudo em setores complexos como o saneamento básico, nos quais as demandas são simultaneamente técnicas, gerenciais e comportamentais.

A Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning – PBL) é especialmente adequada para lacunas que envolvem capacidades analíticas, raciocínio lógico e resolução de problemas complexos, características essenciais em áreas como modelagem hidráulica, operação de sistemas e regulação. Ao confrontar o aprendiz com problemas reais e mal estruturados, o PBL favorece a construção ativa do conhecimento e o desenvolvimento de pensamento crítico.

Nesse sentido, Savery e Duffy (1995) destacam que a aprendizagem ocorre quando o estudante é desafiado a resolver problemas autênticos e significativos, reforçando a pertinência dessa metodologia em contextos profissionais que exigem decisões complexas e fundamentadas.

A metodologia de estudos de caso, por sua vez, é utilizada para suprir lacunas relacionadas à tomada de decisão e à interpretação de cenários operacionais. Essa abordagem permite que o aprendiz faça uma análise de situações reais ou simuladas, discuta alternativas de intervenção e avalie consequências antes de agir no contexto profissional. Nesse sentido, Yin (2015) ressalta que o estudo de caso é um instrumento essencial para compreender fenômenos em profundidade, no contexto em que ocorrem, tornando-o particularmente eficaz para ambientes em que múltiplas variáveis interagem simultaneamente, como ocorre nos sistemas de saneamento básico.

No que se refere à aprendizagem experiencial, essa metodologia é aplicada para atender lacunas de natureza prática ou comportamental, permitindo que o participante vivencie atividades concretas, reflita criticamente sobre a experiência e aplique o conhecimento adquirido em situações reais de trabalho. Kolb (1984) afirma que a experiência concreta é um gatilho para a aprendizagem significativa,

justificando sua utilização em práticas de campo, simulações, laboratórios técnicos e atividades que envolvem habilidades operacionais. Essa forma de aprendizagem fortalece a capacidade dos profissionais de agir com autonomia, segurança e precisão em ambientes complexos.

No tocante ao microlearning, ele é empregado para lacunas que demandam reforço contínuo, atualizações normativas ou absorção rápida de procedimentos, garantindo que o trabalhador acesse conteúdos curtos, objetivos e diretamente aplicáveis ao cotidiano profissional. Hug (2007) argumenta que o microlearning se caracteriza pela oferta de “pequenas unidades de conhecimento”, integradas ao fluxo de trabalho, favorecendo a retenção e a aplicação imediata do conteúdo aprendido. Em organizações de saneamento, esse formato é particularmente útil para repassar instruções técnicas, protocolos de segurança e diretrizes regulatórias atualizadas.

O modelo pedagógico proposto apresenta características inovadoras e particularmente adequadas às especificidades do setor de saneamento, marcado por demandas regulatórias rigorosas, complexidade operacional e necessidade crescente de inovação e sustentabilidade. Entre essas características, destaca-se a adoção de uma arquitetura formativa baseada em trilhas de aprendizagem, organizadas por Escolas Temáticas, que permitem articular competências técnicas, gerenciais e comportamentais em percursos progressivos e integrados.

Eboli (2019) destaca que as trilhas de aprendizagem constituem um diferencial estratégico da Universidade Corporativa, pois estruturam o desenvolvimento contínuo e alinhado à estratégia organizacional. Essa característica garante que o modelo responda diretamente às lacunas identificadas no setor, como controle de perdas, qualidade da água, regulação, gestão de ativos, liderança e inovação.

Outra característica inovadora reside na incorporação de metodologias ativas como PBL, aprendizagem experiencial, estudos de caso e design thinking, amplamente reconhecidas por promoverem aprendizagem significativa e aplicável ao contexto profissional. Kolb (1984) acredita que a aprendizagem ocorre pela transformação da experiência, justificando o uso intensivo de vivências práticas, simulações operacionais e laboratórios técnicos no setor de saneamento, em que a execução correta de procedimentos influencia diretamente a segurança, a eficiência e a continuidade do serviço.

Ademais, o uso de microlearning e de plataformas digitais expande a capilaridade da formação, permitindo que colaboradores distribuídos geograficamente tenham acesso rápido a instruções, normas e atualizações críticas, o que atende às recomendações de Hug (2007) sobre aprendizagem distribuída em pequenas doses.

O modelo também se destaca pela integração entre aprendizagem e desempenho, característica essencial em ambientes regulados. Fleury e Fleury (2004) ressaltam que a gestão por competências deve garantir que o desenvolvimento individual contribua para o desempenho organizacional, o que reforça a importância de alinhar trilhas de aprendizagem às metas impostas pela Lei nº 14.026/2020 e aos indicadores de eficiência demandados pela ANA. Assim, o modelo proposto apoia diretamente o atendimento às metas de universalização, eficiência operacional e conformidade regulatória, ao articular conteúdos técnicos, gerenciais e comportamentais em processos formativos contínuos e monitoráveis.

Além disso, a presença de uma Escola de Inovação e Sustentabilidade representa um diferencial importante, pois o setor de saneamento enfrenta desafios crescentes relacionados à escassez hídrica, eficiência energética, digitalização dos sistemas e adaptação climática. Senge (2006) destaca que as organizações que aprendem são aquelas capazes de se adaptar continuamente e inovar com base na reflexão coletiva. Ao incorporar trilhas de inovação, laboratórios de solução de problemas e metodologias como design thinking e PBL, o modelo fomenta uma cultura de experimentação, criatividade e melhoria contínua, alinhada ao movimento global de inovação no setor de infraestrutura e serviços essenciais.

O modelo pedagógico apresenta forte aderência às melhores práticas de Universidades Corporativas descritas pela literatura nacional e internacional. Eboli (2019) estabelece que uma UC eficaz deve operar como um sistema integrador de desenvolvimento humano, articulado ao planejamento estratégico da organização, característica plenamente atendida pela estrutura baseada em trilhas e Escolas Temáticas que conectam diretamente as competências essenciais às metas corporativas. Da mesma forma, Meister (1999), referência clássica no tema, afirma que UCs de alta performance devem atuar como centros estratégicos de aprendizagem, colocando o colaborador como protagonista e o conhecimento como vantagem competitiva organizacional.

O modelo proposto também atende à recomendação de Allen (2007), segundo a qual Universidades Corporativas de referência sustentam-se em três pilares: alinhamento estratégico, diversidade metodológica e mensuração de resultados. Esses três elementos estão presentes no projeto: o alinhamento às demandas regulatórias e operacionais do saneamento; a diversidade metodológica representada por metodologias ativas, EaD, microlearning e a possibilidade de mensuração através do acompanhamento das trilhas e certificações técnicas. A presença de mentorias estruturadas também confere aderência às recomendações de Kouzes e Posner (2012), que destacam que líderes se desenvolvem por meio de orientação contínua e feedback qualificado.

Outro aspecto importante é a gestão do conhecimento. Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que organizações inovadoras funcionam como sistemas capazes de transformar conhecimento tácito em explícito e vice-versa, gerando ciclos de aprendizado contínuo. O modelo adere a esse princípio ao prever atividades práticas, simulações, práticas de campo e interação entre especialistas e novos colaboradores, garantindo que o conhecimento crítico do saneamento seja preservado e difundido de forma estruturada. Ao integrar metodologias digitais e presenciais, o modelo também acompanha tendências contemporâneas de aprendizagem corporativa, reforçadas por autores como Moran (2015), que defendem a importância da integração entre ambientes on-line e presenciais para promover aprendizagem contínua e personalizada.

Ao integrar de maneira sistemática o diagnóstico de lacunas de competências, a definição de trilhas temáticas estruturadas, o uso intencional de metodologias ativas, a incorporação de tecnologias educacionais e a adoção de estratégias contemporâneas de desenvolvimento humano, o modelo pedagógico proposto revela elevada aderência às melhores práticas internacionalmente consolidadas no âmbito das Universidades Corporativas.

Essa convergência metodológica não apenas fortalece a consistência interna do modelo, mas também amplia sua capacidade de promover a aprendizagem significativa, o engajamento contínuo e a transferência efetiva do conhecimento para o contexto organizacional. Além disso, ao demonstrar sensibilidade às especificidades técnicas, operacionais e regulatórias que caracterizam o setor de saneamento básico no Brasil, o modelo revela-se particularmente aplicável. Tal aderência reforça seu potencial de gerar impacto concreto na qualificação

profissional, na eficiência operacional e na sustentabilidade dos serviços, alinhando-se às demandas estratégicas impostas pelo Novo Marco Legal do Saneamento e pelas práticas regulatórias vigentes.

6.3 Plano de ação para implementação de Universidades Corporativas

A implementação de uma Universidade Corporativa demanda uma abordagem sistematizada, capaz de articular visão estratégica, modelagem pedagógica, governança institucional e mecanismos contínuos de avaliação. Autores como Eboli (2010; 2011; 2019), Meister (2012) e Allen (2007) apontam que o êxito de uma UC depende de planejamento robusto, integração com a estratégia organizacional e mecanismos permanentes de inovação. Dessa forma, o plano a seguir traduz o modelo teórico em ações gerenciáveis e aplicáveis ao setor de saneamento, considerando, inclusive, desafios regulatórios (ANA, 2021) e imperativos de qualificação técnica (Lei nº 14.026/2020).

A fase de concepção e planejamento representa o alicerce estratégico para a implementação de uma Universidade Corporativa, uma vez que compreende decisões de caráter político, organizacional e pedagógico que irão orientar todas as etapas subsequentes do projeto.

Conforme destaca Eboli (2010), é nesse momento que se define a identidade institucional da Universidade Corporativa, estabelecendo sua missão, visão e diretrizes estruturantes, além de sua articulação direta com os objetivos estratégicos da organização. Um dos primeiros passos dessa fase consiste na criação do Comitê Executivo, órgão colegiado formado por representantes da Diretoria, de Recursos Humanos e de áreas técnicas estratégicas, como Engenharia, Operações e Qualidade, além da possibilidade de inclusão de consultores externos. A função desse comitê é assegurar o alinhamento conceitual e estratégico da iniciativa, sendo responsável pela definição dos princípios pedagógicos, pela delimitação do escopo inicial da UC e pela validação dos principais direcionamentos institucionais.

Paralelo a isso, a definição do orçamento inicial constitui uma etapa central, pois envolve o dimensionamento dos recursos necessários à viabilidade do projeto, incluindo investimentos em plataformas tecnológicas de gestão da aprendizagem (LMS), produção de materiais educacionais, contratação de especialistas internos e externos, infraestrutura e ações de comunicação institucional. A literatura

especializada enfatiza que a previsão orçamentária adequada e sustentada em análises realistas constitui um fator crítico para mitigar riscos financeiros e operacionais durante a fase de implementação, conforme argumenta Meister (2012).

Outro componente estruturante desta fase é o mapeamento de conteúdo aliado ao levantamento das necessidades de aprendizagem. Essa atividade envolve a realização de um diagnóstico aprofundado das lacunas de competências existentes na organização, o que requer entrevistas com gestores, análise das demandas operacionais e identificação dos requisitos regulatórios aplicáveis ao setor, sobretudo aqueles estabelecidos por órgãos como a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2021). A partir desse diagnóstico, torna-se possível delinear uma matriz preliminar de trilhas de aprendizagem alinhadas às competências essenciais para a atuação institucional, em consonância com a perspectiva de desenvolvimento baseada em competências proposta por Fleury e Fleury (2004).

Desse modo, a fase de concepção e planejamento não apenas estrutura os fundamentos estratégicos da Universidade Corporativa, mas também estabelece as condições necessárias para que sua implementação seja coerente, eficiente e orientada ao desempenho organizacional.

A fase de definição de recursos e responsáveis constitui uma fase fundamental para a consolidação da governança operacional da Universidade Corporativa, visto que determina a estrutura organizacional necessária para assegurar a execução coerente, eficiente e sustentável do projeto. Allen (2007) enfatiza que a clareza na distribuição de papéis e responsabilidades é determinante para garantir a consistência das ações e a continuidade do programa ao longo do tempo, evitando lacunas de gestão e assegurando o alinhamento entre os diversos atores envolvidos.

Nesse sentido, a definição dos responsáveis pelas etapas-chave assume centralidade. A Diretoria Executiva exerce um papel estratégico, pois ela é responsável pelo patrocínio institucional da iniciativa, definição das metas globais e alocação dos recursos necessários, assegurando que a Universidade Corporativa esteja integrada às prioridades organizacionais.

A área de Gestão de Pessoas ou Recursos Humanos, por sua vez, é responsável pela coordenação geral do projeto, pela administração da plataforma LMS e pelo acompanhamento pedagógico das trilhas de aprendizagem, atuando

como o núcleo operacional e metodológico da UC. As áreas técnicas, como Operações, Tecnologia da Informação e Qualidade, desempenham função igualmente relevante, ao validar conteúdos técnicos, apoiar a elaboração das trilhas de aprendizagem e garantir que o material educacional reflita as demandas reais dos processos e serviços da organização. De forma complementar, a contratação de consultoria externa pode ser adotada como estratégia para fortalecer a maturidade metodológica da UC, oferecendo suporte especializado, formação de multiplicadores e curadoria de conteúdos avançados, especialmente em temas técnicos de maior complexidade.

Além da definição de papéis, a identificação dos recursos necessários constitui um passo imprescindível para garantir a viabilidade do projeto. Os recursos tecnológicos incluem a seleção e implementação da plataforma LMS, a adoção de ferramentas de videoconferência, bem como sistemas de análises educacionais capazes de monitorar desempenho, engajamento e indicadores de aprendizagem. No âmbito dos recursos humanos, destacam-se a necessidade de instrutores internos, conteudistas, designers instrucionais e equipe de suporte técnico, todos essenciais para o funcionamento cotidiano da Universidade Corporativa.

Por isso, os recursos financeiros compreendem investimentos destinados à aquisição de licenças, produção de materiais didáticos, realização de treinamentos, contratação de consultorias e execução de estratégias de comunicação interna. Assim, a fase de definição de recursos e responsáveis estabelece a base organizacional e de infraestrutura que sustentará o desenvolvimento, a implantação e a consolidação da Universidade Corporativa.

A fase de desenvolvimento representa o momento em que a Universidade Corporativa se materializa por meio da construção de sua infraestrutura tecnológica, da elaboração de seus conteúdos formativos e da preparação dos profissionais responsáveis por disseminar o conhecimento dentro da organização. Trata-se de uma etapa intensiva, que exige articulação entre áreas técnicas, pedagógicas e de gestão, assegurando que o modelo educacional proposto seja coerente com as necessidades institucionais e alinhado às melhores práticas de aprendizagem corporativa.

O primeiro passo dessa fase consiste na seleção da plataforma de Learning Management System (LMS), ambiente digital responsável por hospedar, organizar e monitorar as trilhas de aprendizagem.

A escolha dessa tecnologia deve ser orientada por critérios de usabilidade, escalabilidade, acessibilidade, capacidade de geração de relatórios e integração com outros sistemas internos, em consonância com a literatura que destaca o papel central das tecnologias educacionais na efetividade da aprendizagem corporativa (MEISTER, 2012).

Após a definição da plataforma tecnológica, inicia-se a produção dos conteúdos iniciais, etapa na qual são elaboradas as trilhas prioritárias identificadas no diagnóstico de lacunas. Essa produção deve contemplar metodologias ativas, como Problem-Based Learning (PBL), estudos de caso e simulações, com o intuito de favorecer a aprendizagem significativa, o protagonismo do colaborador e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, conforme argumentam Berbel (2011) e Kolb (2014).

O desenvolvimento dos materiais requer a atuação conjunta de especialistas técnicos, designers instrucionais e conteudistas, garantindo rigor conceitual e adequação pedagógica.

Em seguida, procede-se ao treinamento dos multiplicadores internos, profissionais selecionados para atuar como instrutores ou facilitadores dentro da Universidade Corporativa. Esses multiplicadores desempenham papel estratégico, pois promovem a disseminação do conhecimento, fortalecem a cultura de aprendizagem contínua e estabelecem pontes entre a prática operacional e os conteúdos formativos. A formação desses multiplicadores deve incluir aspectos metodológicos, domínio das ferramentas tecnológicas e competências de facilitação, de modo a assegurar uma atuação eficaz e alinhada às diretrizes pedagógicas da UC.

Dessa forma, ocorre a validação técnica e pedagógica dos materiais desenvolvidos, processo que consiste na revisão dos conteúdos pelas áreas técnicas, garantindo precisão, aderência normativa e atualização. Essa etapa é fundamental para assegurar a qualidade dos cursos e mitigar riscos de inconsistências ou inadequações, assegurando que os produtos educacionais estejam alinhados aos objetivos estratégicos da organização e às exigências regulatórias do setor. Dessa forma, a fase de desenvolvimento consolida os elementos estruturantes da Universidade Corporativa, preparando-a para sua implementação efetiva.

A fase de lançamento e operação constitui o momento em que a Universidade Corporativa passa a ser vivenciada concretamente pelos colaboradores, marcando a transição entre o planejamento e a prática institucional. Essa etapa demanda uma estratégia de comunicação eficaz, capaz de mobilizar a organização, envolver a alta gestão e promover a adesão dos públicos-alvo, além de mecanismos de acompanhamento contínuo que permitam avaliar o desempenho inicial da iniciativa.

De acordo com Allen (2007), o engajamento da liderança é decisivo para conferir legitimidade ao projeto e fortalecer a percepção de sua relevância estratégica, tornando o lançamento uma oportunidade crucial para consolidar o compromisso institucional com a aprendizagem organizacional.

O primeiro passo desta fase é a execução do projeto-piloto, que consiste na aplicação de uma versão inicial das trilhas de aprendizagem a um grupo restrito de colaboradores. O piloto tem como finalidade testar a navegação na plataforma LMS, identificar falhas técnicas, avaliar a pertinência dos conteúdos e compreender o nível de engajamento dos participantes. As informações coletadas nesse momento são fundamentais para ajustes antes da disponibilização ampla da Universidade Corporativa, evitando problemas que possam comprometer a credibilidade da iniciativa.

Após a avaliação e incorporação dos ajustes decorrentes do piloto, realiza-se o lançamento oficial da Universidade Corporativa. Este momento geralmente envolve um evento institucional, articulado com uma estratégia de comunicação interna integrada, que pode incluir disseminação de vídeos, campanhas informativas, mensagens da diretoria e ações de sensibilização. O objetivo é fortalecer a visibilidade do projeto e garantir que os colaboradores compreendam sua finalidade, seus benefícios e suas possibilidades de desenvolvimento profissional. A participação ativa da alta gestão no evento é essencial, pois transmite a mensagem de que a UC é uma prioridade estratégica e não apenas uma iniciativa pontual ou restrita à área de Recursos Humanos.

Finalmente, inicia-se o processo de inscrição e acompanhamento dos participantes, etapa que envolve o monitoramento contínuo do acesso à plataforma, do progresso nas trilhas e das taxas de conclusão. Essa atividade possibilita identificar padrões de engajamento, mapear dificuldades e orientar ações de suporte pedagógico e tecnológico, contribuindo para o aperfeiçoamento contínuo da oferta formativa. Desse modo, a fase de lançamento e operação consolida a Universidade

Corporativa como um ambiente estruturado de aprendizagem, garantindo sua integração ao cotidiano institucional e seu alinhamento às demandas reais da organização.

A fase de avaliação e manutenção representa um componente estruturante para a sustentabilidade e a evolução contínua da Universidade Corporativa, uma vez que assegura a adequação permanente dos processos formativos às demandas organizacionais e ao contexto regulatório e tecnológico em constante transformação.

A literatura especializada enfatiza que modelos de educação corporativa somente alcançam maturidade quando incorporam mecanismos sistemáticos de monitoramento, análise de resultados e retroalimentação, conforme destacado por Eboli (2010) e pelos modelos de avaliação propostos por Kirkpatrick e Kirkpatrick (2016). Assim, essa fase configura um ciclo contínuo de aperfeiçoamento, que combina mensuração de desempenho, revisão curricular e inovação pedagógica, garantindo a efetividade e a relevância estratégica da UC ao longo do tempo.

O primeiro elemento dessa fase consiste na definição de indicadores-chave de desempenho (KPIs), que devem contemplar tanto métricas quantitativas quanto qualitativas, permitindo avaliar dimensões operacionais, pedagógicas e estratégicas da aprendizagem corporativa.

Indicadores relacionados à operação podem incluir taxas de acesso e conclusão, participação por área e tempo médio de aprendizagem; já indicadores pedagógicos podem abranger níveis de satisfação, evidências de aprendizagem e aplicabilidade no trabalho; os indicadores estratégicos, por sua vez, devem mensurar impactos mais amplos, como melhoria de processos, conformidade regulatória e contribuição para metas institucionais. Insta ressaltar, que a definição rigorosa desses KPIs é essencial para que a organização desenvolva uma visão baseada em evidências, capaz de orientar decisões e priorizar investimentos.

Posteriormente, os ciclos de revisão curricular tornam-se fundamentais para assegurar que as trilhas de aprendizagem permaneçam atualizadas, contextualizadas e alinhadas às necessidades emergentes. Recomenda-se que essa revisão ocorra semestral ou anualmente, incorporando novos conteúdos em função de mudanças regulatórias, avanços tecnológicos, atualizações normativas e transformações estratégicas da organização. Esse processo deve envolver equipes técnicas e pedagógicas, garantindo que o conteúdo mantenha simultaneamente precisão técnica e coerência metodológica.

Dessa forma, a manutenção da Universidade Corporativa depende do princípio da melhoria contínua, que envolve a revisão periódica dos métodos pedagógicos, a integração de novas tecnologias de aprendizagem e a análise sistemática do feedback dos usuários. A incorporação de práticas inovadoras, como microlearning, aprendizagem móvel ou sistemas de recomendação baseados em dados, pode ampliar significativamente o engajamento e a efetividade das ações formativas. Portanto, a fase de avaliação e manutenção assegura que a UC permaneça dinâmica, responsiva e alinhada às necessidades da organização, consolidando-se como um instrumento estratégico de desenvolvimento institucional.

A definição de Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs) constitui um elemento central para mensurar a efetividade da Universidade Corporativa e avaliar em que medida ela contribui para o desenvolvimento profissional, a eficiência organizacional e o atendimento às demandas regulatórias e estratégicas do setor.

Os indicadores operacionais têm como finalidade avaliar a utilização da plataforma e o comportamento de participação dos colaboradores, oferecendo uma visão inicial sobre o engajamento com as ações formativas. Entre os principais indicadores dessa categoria, destacam-se a taxa de adesão, que mede o percentual de colaboradores inscritos nas trilhas de aprendizagem; a taxa de conclusão, que permite identificar o comprometimento com a finalização dos cursos; o tempo médio de aprendizagem, que indica a duração dos percursos formativos; e o acesso mensal ao LMS, métrica que possibilita monitorar a frequência de uso e o interesse contínuo pela plataforma. Esses indicadores são fundamentais para identificar padrões de uso e orientar ações de comunicação ou intervenções pedagógicas quando necessário.

Os indicadores pedagógicos, por sua vez, buscam avaliar a qualidade da experiência de aprendizagem, a percepção dos participantes e os efeitos imediatos do processo formativo. Destacam-se, nessa categoria, o nível de satisfação dos participantes, fator importante para aferir a aceitação e a relevância dos conteúdos, e as avaliações de reação e aprendizagem. Além disso, a aplicabilidade do conteúdo no trabalho constitui um indicador essencial, pois revela em que medida o conhecimento adquirido está sendo transferido para o ambiente organizacional e contribuindo para o aprimoramento das práticas profissionais.

Por fim, os indicadores estratégicos são responsáveis por medir o impacto mais amplo da Universidade Corporativa sobre o desempenho organizacional,

especialmente no que diz respeito a metas críticas do setor de saneamento. Entre esses indicadores, destacam-se a redução de não conformidades regulatórias, aspecto diretamente relacionado ao cumprimento das exigências normativas , a melhoria de indicadores operacionais como controle de perdas, qualidade da água e atendimento ao cliente, e o aumento da produtividade e da eficiência. Esses indicadores qualificam a UC como um instrumento estratégico de transformação, permitindo à organização avaliar seu retorno institucional e sua contribuição para o alcance dos objetivos corporativos de longo prazo.

Os fatores críticos de sucesso constituem elementos estruturantes que influenciam diretamente a eficácia e a sustentabilidade da Universidade Corporativa, funcionando como condições essenciais para que o modelo pedagógico e de gestão opere de maneira integrada, coerente e alinhada às demandas institucionais.

A literatura especializada demonstra que Universidades Corporativas bem-sucedidas são aquelas capazes de articular governança robusta, compromisso institucional e cultura organizacional favorável ao aprendizado contínuo (EBOLI, 2010; ALLEN, 2007). Desse modo, a identificação desses fatores permite orientar decisões estratégicas e mitigar riscos ao longo do processo de implementação e operação.

O primeiro e mais determinante fator de sucesso é o patrocínio ativo da alta direção, uma vez que o comprometimento dos executivos confere legitimidade à iniciativa, garante suporte político e assegura alocação adequada de recursos.

Allen (2007) e Eboli (2010) defendem que Universidades Corporativas que não contam com o engajamento dos níveis superiores de gestão tendem a enfrentar dificuldades de institucionalização, baixa adesão e descontinuidade. De igual maneira, o alinhamento da UC às estratégias corporativas e às exigências regulatórias do setor de saneamento, conforme estabelecem documentos da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2021) e do marco legal vigente (BRASIL, 2020), é indispensável para que o projeto gere impacto organizacional real e se configure como ferramenta estratégica de desenvolvimento institucional.

Outro fator essencial é a adoção de uma comunicação institucional eficaz, capaz de mobilizar os colaboradores, promover clareza sobre os objetivos do programa e reforçar a cultura de aprendizagem contínua. A comunicação frequente

e integrada contribui para reduzir resistências, ampliar a participação e fortalecer o senso de pertencimento dos colaboradores.

Além disso, a integração entre áreas técnicas e Recursos Humanos constitui um aspecto crítico, pois evita a fragmentação do processo formativo e assegura que os conteúdos reflitam tanto as necessidades operacionais quanto os princípios pedagógicos. A falta dessa integração, por outro lado, pode comprometer a relevância e a precisão dos materiais educacionais.

O uso consistente de metodologias ativas, como PBL, estudos de caso e aprendizagem experiencial, por exemplo, representa outro fator de sucesso, haja vista que potencializa o engajamento, o protagonismo do aprendiz e a transferência prática do conhecimento, conforme argumenta Berbel (2011). Portanto, o monitoramento contínuo das ações educacionais, aliado à capacidade de realizar ajustes pautados em evidências, garante que a Universidade Corporativa se mantenha dinâmica, responsiva e alinhada às mudanças regulatórias, tecnológicas e organizacionais. Nesse sentido, os fatores críticos de sucesso configuram um conjunto de condições que, quando observadas de maneira integrada, fortalecem a capacidade da UC de gerar impacto estratégico e promover o desenvolvimento sustentável da organização.

A identificação dos riscos e a definição de estratégias de mitigação constituem etapas essenciais para assegurar a eficácia e a continuidade da Universidade Corporativa, especialmente em setores complexos e regulados, como o de saneamento.

A literatura em gestão de projetos e educação corporativa destaca que iniciativas dessa natureza estão sujeitas a desafios estruturais, culturais, tecnológicos e institucionais, os quais, se não forem antecipados e monitorados, podem comprometer significativamente a eficácia do programa (ALLEN, 2007; EBOLI, 2010). Assim, a adoção de uma abordagem preventiva permite minimizar impactos negativos, garantir maior estabilidade operacional e assegurar que os objetivos estratégicos da UC sejam alcançados.

Um dos riscos mais recorrentes é a falta de engajamento dos colaboradores, que pode resultar em baixa adesão às trilhas formativas, descontinuidade no uso do LMS e limitada transferência de aprendizagem para a prática profissional. Para mitigar esse risco, recomenda-se a implementação de campanhas de comunicação contínuas, estratégias de gamificação que aumentem a atratividade das trilhas e,

sobretudo, o envolvimento ativo dos gestores como promotores da cultura de aprendizagem.

Outro risco relevante é a resistência à mudança, fenômeno comum em processos de transformação organizacional. A mitigação envolve ações como programas de sensibilização, workshops voltados à valorização da aprendizagem e divulgação de exemplos de sucesso internos e externos, reforçando a percepção de valor e os benefícios associados à participação na Universidade Corporativa. Tais estratégias contribuem para reduzir barreiras culturais e fortalecer o entendimento de que a UC é uma ferramenta de desenvolvimento, e não um mecanismo de controle.

A infraestrutura tecnológica insuficiente também representa risco significativo, especialmente em ambientes que dependem de plataformas LMS e ferramentas síncronas. A mitigação desse risco requer a realização de testes piloto, o fortalecimento do suporte de Tecnologia da Informação e a adoção de sistemas redundantes para garantir estabilidade e acessibilidade, evitando interrupções que possam prejudicar a experiência do usuário.

Ademais, conteúdos desatualizados configuram um risco direto à credibilidade e à efetividade da UC, sobretudo em setores regulados que passam por atualizações frequentes. A estratégia de mitigação envolve ciclos periódicos de revisão curricular, curadoria ativa e monitoramento contínuo das exigências regulatórias, garantindo que os materiais reflitam as práticas e normativas mais recentes.

Sendo assim, a falta de apoio da alta direção é um risco crítico, pois compromete o patrocínio institucional, a alocação de recursos e a legitimidade da iniciativa. Para mitigar esse risco, recomenda-se a elaboração de relatórios estratégicos periódicos, a apresentação de resultados concretos e o alinhamento contínuo da UC às metas corporativas, demonstrando sua contribuição para o desempenho organizacional. Dessa forma, a gestão sistemática dos riscos reforça a capacidade da Universidade Corporativa de gerar valor, manter consistência operacional e sustentar seu impacto ao longo do tempo.

6.4 Produto Técnico e Tecnológico: Guia para planejamento estratégico de Universidades Corporativas em estatais do setor de saneamento

Conforme apresentado no Apêndice A, a implementação de uma Universidade Corporativa em uma empresa estatal de saneamento requer um plano de ação sistematizado, coerente e sustentado por fundamentos técnico-metodológicos consistentes. A primeira etapa compreende o diagnóstico e o planejamento inicial, que inclui uma análise situacional aprofundada da organização. Nessa fase, devem ser examinados documentos estratégicos, indicadores operacionais, diretrizes regulatórias e demais elementos que evidenciem necessidades formativas. A partir desse levantamento, torna-se possível identificar lacunas de competências técnicas, gerenciais e comportamentais, utilizando abordagens qualitativas e quantitativas. O alinhamento estratégico constitui um elemento essencial nesse processo, de modo que os objetivos da UC devem estar diretamente relacionados às metas institucionais, ao planejamento estratégico vigente e às exigências estabelecidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020).

A etapa seguinte envolve a definição do modelo pedagógico, que deve ser fundamentado em princípios como a Aprendizagem Significativa, a Aprendizagem Colaborativa e a Educação Baseada em Competências, garantindo coerência entre teoria, prática e contexto organizacional. A escolha de metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), Estudos de Caso e Aprendizagem Experiencial, assegura maior engajamento e aplicabilidade dos conteúdos. Nesse escopo, devem ser definidas as modalidades de ensino mais adequadas, considerando o ensino presencial, híbrido e a educação a distância. A organização das trilhas de aprendizagem deve refletir as competências essenciais mapeadas, bem como os desafios específicos do setor de saneamento.

A estruturação da governança da Universidade Corporativa constitui a terceira etapa do plano. Nessa fase, é fundamental a definição clara de papéis e responsabilidades, contemplando instâncias como o Comitê Gestor, a Coordenação da UC, os Instrutores Internos e os Articuladores de Aprendizagem. Esse delineamento favorece processos decisórios transparentes, facilita a priorização das demandas e melhora a accountability institucional. Além disso, é necessário estabelecer políticas de gestão do conhecimento e competências que orientem processos de avaliação, certificação, atualização de trilhas e reconhecimento do protagonismo dos colaboradores no processo de aprendizagem corporativa.

A quarta etapa diz respeito ao planejamento de recursos necessários para a operacionalização da UC. Os recursos materiais envolvem a adequação de ambientes físicos, laboratórios e salas de formação. Os recursos humanos incluem a seleção e capacitação dos instrutores internos, bem como a constituição de equipes técnicas responsáveis pela gestão pedagógica e tecnológica. Os recursos tecnológicos abrangem a escolha e implementação de um sistema LMS (Learning Management System) escalável e seguro, além da integração de ferramentas de Business Intelligence para análise de dados educacionais. Desse modo, os recursos financeiros devem ser planejados considerando custos diretos e indiretos, fontes de financiamento e mecanismos de controle orçamentário, alinhados à transparência e à responsabilidade fiscal.

A etapa de implementação operacional prevê a elaboração de um cronograma executivo, preferencialmente estruturado em lógica trimestral. No primeiro trimestre, devem ser realizados o diagnóstico, o mapeamento de competências e a definição da proposta pedagógica. O segundo trimestre destina-se à implementação da infraestrutura tecnológica e física. O terceiro trimestre compreende a capacitação dos instrutores internos, a produção de conteúdos e a execução de programas-piloto. No quarto trimestre, ocorre a expansão institucional das trilhas de aprendizagem e a consolidação da UC. A gestão de riscos deve acompanhar todo o cronograma, prevendo margens de contingência e mecanismos de replanejamento dinâmico.

A etapa de avaliação e melhoria contínua integra o processo de acompanhamento e aperfeiçoamento da UC. A avaliação deve seguir o modelo de quatro níveis de Kirkpatrick, contemplando reação, aprendizagem, comportamento e resultados. A definição de indicadores-chave de desempenho (KPIs) contribui para mensurar engajamento, aplicação prática e impacto no desempenho institucional. A retroalimentação dos dados coletados permite ajustes metodológicos, revisões curriculares e aprimoramentos sistemáticos. A etapa final envolve a consolidação e a sustentabilidade da UC, que devem garantir a institucionalização da cultura de aprendizagem contínua, a incorporação de tecnologias e a conexão permanente entre o desenvolvimento de competências e a missão pública das estatais. Sendo assim, a Universidade Corporativa passa a atuar como mecanismo estratégico de inovação, eficiência e valorização do capital humano no setor de saneamento.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação analisou as demandas contemporâneas de qualificação profissional no setor de saneamento básico, notadamente às empresas estatais, e propôs um modelo pedagógico de Universidade Corporativa (UC) capaz de responder às exigências técnicas, gerenciais e regulatórias que caracterizam esse segmento. Para isso, buscou-se atender aos objetivos específicos previamente estabelecidos, desenvolvendo uma abordagem integrada que articula diagnóstico de competências, fundamentos pedagógicos e diretrizes estratégicas.

O primeiro objetivo específico foi alcançado por meio da identificação das lacunas de competências técnicas, gerenciais e comportamentais necessárias ao desempenho institucional. O diagnóstico evidenciou déficits significativos relacionados à modelagem hidráulica, controle de perdas, conformidade regulatória, gestão de projetos e competências comportamentais voltadas à inovação e ao trabalho colaborativo.

Além disso, verificou-se que tais lacunas se intensificam diante das novas exigências legais e regulatórias impostas pela Lei nº 14.026/2020, que redefiniu metas, padrões de eficiência e mecanismos de fiscalização, reiterando que o setor enfrenta desafios crescentes relacionados à qualificação profissional para atender às metas de universalização e à melhoria da qualidade dos serviços.

O segundo objetivo específico, voltado à definição de um modelo pedagógico de Universidade Corporativa, também foi atingido. O modelo elaborado foi fundamentado em referenciais consolidados da literatura, enfatizando a importância da governança e da arquitetura educacional, e destacando o papel das metodologias ativas e da educação continuada no fortalecimento das competências organizacionais. A proposta apresentou trilhas de aprendizagem baseadas em competências, metodologias ativas tecnologias educacionais e diretrizes de governança capazes de promover coerência metodológica e alinhamento estratégico. Desse modo, evidenciou-se que a UC estruturada neste estudo incorpora tanto as especificidades técnicas do setor de saneamento quanto a necessidade de inovação e profissionalização impostas pelo ambiente regulatório vigente.

O terceiro objetivo, que se refere a sugerir um plano de ação para a implementação de Universidades Corporativas, foi alcançado por meio da

construção de um roteiro detalhado, estruturado conforme as melhores práticas nacionais e internacionais.

As etapas de concepção, planejamento, definição de recursos, desenvolvimento de materiais, lançamento e avaliação seguem recomendações de autores que enfatizam a necessidade de coerência entre estratégia, tecnologia e conteúdos educacionais. O plano proposto não apenas traduziu a teoria em ações aplicáveis, como também forneceu orientações práticas para gestores organizacionais, contribuindo para a institucionalização de processos formativos robustos e sustentáveis.

Em relação ao problema de pesquisa — De que forma as diretrizes do Novo Marco Legal do setor de saneamento influenciam a estruturação de uma Universidade Corporativa aderente aos processos estratégicos de capacitação profissional? — conclui-se que as diretrizes do Novo Marco Legal exercem influência decisiva sobre a estrutura e a finalidade das Universidades Corporativas nas estatais do setor**,** atuando como parâmetro de reestruturação dos processos de desenvolvimento humano.

Diante desse contexto, foi verificado que a Universidade Corporativa se configura como uma resposta estratégica às novas exigências legais e institucionais, ao proporcionar mecanismos sistemáticos para o desenvolvimento de competências críticas, a difusão de padrões regulatórios e o fortalecimento da capacidade organizacional em alinhamento com o cenário normativo vigente.

Nesse sentido, evidenciou-se que o Novo Marco Legal do Saneamento não apenas intensifica a necessidade de profissionalização contínua, mas atua como um catalisador para a institucionalização de modelos estruturados de aprendizagem corporativa. Assim, reforça-se o papel da Universidade Corporativa como instrumento central de governança, desempenho e modernização das estatais, contribuindo para a consolidação de uma cultura organizacional orientada à eficiência, à conformidade regulatória e à sustentabilidade dos serviços.

Em suma, os resultados obtidos permitem concluir que a adoção de uma Universidade Corporativa representa uma estratégia fundamental para a modernização, eficiência e sustentabilidade das estatais do setor de saneamento. A integração entre diagnóstico de competências, modelo pedagógico estruturado e plano de ação operacionalizado, conforme evidenciado ao longo desta pesquisa, demonstrou que a UC pode contribuir significativamente para o fortalecimento

institucional, a conformidade regulatória, a melhoria dos processos operacionais e a valorização do capital humano.

Sendo assim, a presente dissertação reafirma que a Universidade Corporativa, quando articulada às diretrizes legais e às necessidades estratégicas, constitui um instrumento decisivo para a transformação organizacional e para o atendimento das demandas contemporâneas do setor de saneamento no Brasil.

O Produto Técnico desenvolvido nesta pesquisa, composto pelo diagnóstico de lacunas de competências, pelo modelo pedagógico de Universidade Corporativa e pelo plano de ação estruturado para sua implementação, demonstrou aderência direta aos objetivos específicos do estudo e ofereceu uma resposta consistente ao problema de pesquisa. Sua construção fundamentou-se em referenciais teóricos consolidados e em diretrizes normativas que orientam o setor de saneamento, garantindo aplicabilidade prática e rigor metodológico.

Inicialmente, o Produto Técnico atendeu ao objetivo de identificar lacunas de competências técnicas, gerenciais e comportamentais, ao apresentar um diagnóstico detalhado baseado em evidências, demonstrando que o desempenho organizacional depende da articulação entre conhecimentos, habilidades e atitudes. Esse diagnóstico se alinha ainda às demandas regulatórias crescentes impostas às empresas do setor, conforme enfatizado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento, ao evidenciar competências essenciais para o cumprimento das metas previstas no Novo Marco Legal.

Ademais, o Produto Técnico cumpriu o objetivo de definir um modelo pedagógico de Universidade Corporativa diretamente orientado às lacunas identificadas. O modelo proposto incluiu os princípios da educação corporativa, destacando a integração entre estratégia, competências e processos educativos. Ele contemplou metodologias ativas, aprendizagem experiencial e tecnologias a serviço da formação, constituindo um sistema pedagógico eficaz, coerente e alinhado à complexidade técnica e regulatória do setor estudado. Desse modo, o produto se fundamentou em teorias consolidadas e se relacionou diretamente com o contexto profissional real, garantindo aplicabilidade e relevância.

Finalmente, ao propor um plano de ação sistemático para implementação da Universidade Corporativa, o Produto Técnico materializou o modelo pedagógico em etapas operacionais concretas. As fases (concepção, planejamento, desenvolvimento, lançamento e avaliação), destacando a importância da

governança educacional, da arquitetura de aprendizagem e da incorporação de tecnologias adequadas. Outrossim, a inclusão de KPIs assegurou que o processo fosse monitorado continuamente, reforçando a efetividade e a sustentabilidade do produto no ambiente corporativo.

Ao integrar diagnóstico, modelo pedagógico e plano de ação, o Produto Técnico respondeu diretamente ao problema central da pesquisa. A resposta tornou-se evidente ao observar que o produto foi construído em conformidade com os requisitos normativos e operacionais estabelecidos pela Lei nº 14.026/2020, que exige não apenas eficiência técnica, mas também padrões de qualidade, governança e alinhamento às metas de universalização, haja vista que o cumprimento dessas diretrizes requer capacitação contínua, atualização normativa e competências técnicas avançadas, elementos diretamente incorporados ao Produto Técnico.

Nesse sentido, ao estruturar um modelo de Universidade Corporativa capaz de desenvolver profissionais aptos a atuar em um ambiente regulado, complexo e orientado por metas, o Produto Técnico formulou uma solução institucional aderente ao Novo Marco Legal**,** promovendo fortalecimento organizacional e contribuindo para o desempenho estratégico das estatais. Portanto, verificou-se que o produto não apenas atendeu aos objetivos específicos definidos na dissertação, bem como oferece uma resposta concreta, aplicável e empiricamente fundamentada ao problema de pesquisa**.**

As contribuições deste estudo ultrapassam o campo acadêmico ao oferecer implicações profissionais relevantes. O Produto Técnico apresentou-se como um diferencial ao adaptar o conceito de Universidade Corporativa à realidade regulatória e operacional do saneamento, setor historicamente marcado por carências formativas e desafios operacionais.

A proposta contribui para a maturidade institucional e para a profissionalização da gestão pública. Ao promover uma visão sistêmica, estruturada e replicável, o estudo ofereceu ao setor um instrumento prático para potencializar resultados e consolidar estratégias de capacitação contínua.

Do ponto de vista social, as implicações também são expressivas, visto que a qualificação dos profissionais do saneamento impacta diretamente a qualidade dos serviços, contribuindo para a proteção da saúde pública, a segurança hídrica e a melhoria do bem-estar da população. Assim, o Produto Técnico apresentou

aplicabilidade direta no contexto de trabalho e potencial para gerar benefícios estruturantes à sociedade.

Nessa perspectiva, ressalta-se que a proposta apresentada nesta dissertação é replicável, adaptável e alinhada às demandas contemporâneas do setor público. Ao integrar diagnóstico, modelo pedagógico e plano de ação, o estudo contribui de maneira significativa para o fortalecimento da gestão do conhecimento no setor de saneamento, consolidando a Universidade Corporativa como instrumento de inovação, eficiência e sustentabilidade. Espera-se que as organizações utilizem o Produto Técnico como base para reestruturação de suas estratégias de formação, consolidando trajetórias de aprendizado contínuo e melhoria do desempenho institucional.

Apesar da extensão metodológica e da abrangência dos resultados obtidos, esta dissertação apresenta algumas limitações, pois o modelo pedagógico e o plano de ação propostos constituem uma solução teórica e técnica, ainda não aplicada em ambiente organizacional real. Seu impacto prático somente poderá ser aferido a partir de implementação concreta e monitoramento de resultados.

Outra limitação reside na especificidade do setor de saneamento. Embora o Produto Técnico tenha sido elaborado a partir das diretrizes do Novo Marco Legal e das orientações da ANA (2021), outras variáveis contextuais, como cultura organizacional, grau de maturidade gerencial, regionalidades e estrutura de governança, podem condicionar a efetividade da Universidade Corporativa, exigindo adaptações que ultrapassem o escopo desta pesquisa.

Sendo assim, fatores externos, como limitações orçamentárias, restrições administrativas e mudanças políticas, podem influenciar a implementação da UC, dada a natureza pública das organizações estudadas. Esses aspectos evidenciam que a proposta aqui apresentada constitui um ponto de partida, porém sujeito a ajustes conforme as condições institucionais de cada empresa.

A partir das limitações identificadas neste estudo e das possibilidades de aprofundamento acadêmico e profissional, algumas recomendações de pesquisas futuras podem ser formuladas.

Inicialmente, sugere-se a realização de estudos empíricos aplicados, por meio de métodos quali-quantitativos, com gestores e colaboradores de empresas de saneamento, para validar e refinar o diagnóstico de competências apresentado.

Abordagens como entrevistas, análise documental participativa e surveys setoriais poderiam ampliar a precisão e contextualização das lacunas identificadas.

Outra linha viável consiste em testar o modelo pedagógico de Universidade Corporativa em ambientes reais, por meio de estudos de caso, pilotos experimentais ou avaliações longitudinais. Essa aplicação permitiria verificar o impacto da UC na melhoria dos indicadores operacionais, regulatórios e de desempenho humano.

Portanto, sugere-se que futuras pesquisas explorem a relação entre educação corporativa, cultura organizacional e desempenho regulatório, elementos ainda pouco abordados de forma integrada na literatura. Investigações nesse sentido poderiam contribuir para consolidar um campo interdisciplinar de estudos sobre capacitação, gestão pública e setor de infraestrutura essencial, ampliando o alcance teórico e prático do presente trabalho.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, F. L. Accountability e a questão da responsabilidade no setor público brasileiro. In: LOUREIRO, M. R.; ABRUCIO, F. L.; PACHECO, R. S. (orgs.). Burocracia e política no Brasil: desafios para a ordem democrática no século XXI. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2017. p. 95–122.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Panorama da Regulação do Saneamento Básico no Brasil. Brasília: ANA, 2021.

AGONÁCS, N., & Matos, J. (2019). Heutagogy and self-determined learning: a review of the published literature on the application and implementation of the theory. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 34, 223 - 240. https://doi.org/10.1080/02680513.2018.1562329

AHMED, A. et al. Applications of machine learning to water resources management: a review of present status and future opportunities. Journal of Cleaner Production, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.140715.

ALEKSEEVNA, V. Organization and methods of corporate personnel training in the aerospace industry. AIP Conference Proceedings, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1063/5.0036078.

ALFAWAIRE, F.; ATAN, T. The Effect of Strategic Human Resource and Knowledge Management on Sustainable Competitive Advantages at Jordanian Universities: The Mediating Role of Organizational Innovation. Sustainability, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.3390/su13158445.

ALLEN, M. The Corporate University Handbook: designing, managing, and growing a successful program. New York: AMACOM, 2007.

ÁLVAREZ-ÁLVAREZ, C.; FALCÓN, S. Students' preferences with university teaching practices: analysis of testimonials with artificial intelligence. Educational Technology Research and Development, v. 71, p. 1709–1724, 2023.

ANDINO-GONZÁLEZ, P. et al. Systematic Review of Studies Using Confirmatory Factor Analysis for Measuring Management Skills in Sustainable Organizational Development. Sustainability, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.3390/su17062373.

ANDRADE, A.; MENDES, P. Transformação digital no setor de saneamento: potencialidades e desafios. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 25, n. 4, p. 633–645, 2020.

ANDRADE, A.; ROSSETTI, J. Governança Corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências. São Paulo: Atlas, 2017.

ANDRES, L. et al. Assessing regulatory governance for the water and sanitation agencies in Brazil. Utilities Policy, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jup.2024.101802.

APOVIAN, L. Muito acima da média. 1. ed. São Paulo: Citadel, 2023.

ARTAMONOV, V.; LUKIN, V.; MUSIENKO, T. Corporate Universities: Management Priorities, Solutions, Prospects. Vestnik Saint-Petersburg University of State Fire Service, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.61260/2218-130x-2025-2024-4-53-69.

AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

ÁVILA, N.; DE CARVALHO, B.; DE MORAES CORDEIRO NETTO, O. Water and sanitation services in Brazil: evaluating the regulatory governance. Water Policy, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.2166/wp.2023.215.

AWIDI, I.; KLUTSEY, J. Using Online Critical Reflection to Enhance Students' Confidence, Motivation, and Engagement in Higher Education. Technology, Knowledge and Learning, 2024.

BADIE, F.; ROSTOMYAN, A. Competency Mapping as a Knowledge Driver in Modern Organisations. Knowledge, v. 5, n. 3, p. 13, 2025.

BANIT, O. Trends of andragogy competence development of teaching staff. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.26565/2074-8167-2022-51-01.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2011.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROWS, Howard S. A taxonomy of problem-based learning methods. Medical Education, v. 20, n. 6, p. 481–486, 1986.

BASS, B. M.; RIGGIO, R. E. Transformational Leadership. 2. ed. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2006.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, v. 32, n. 1, p. 25–40, 2011.

BERBEL, Neusi A. N. A metodologia do estudo de caso no ensino superior. Revista Diálogo Educacional, v. 11, n. 33, p. 419–436, 2011.

BEREZHNAYA, O., & Kobleva, A. (2025). A model of a personalized educational program of advanced training courses for teaching staff: andragogical

approach. *Вестник Северо-Кавказского федерального университета*. https://doi.org/10.37493/2307-907x.2025.2.19

BERGUE, S. T. Gestão de pessoas no setor público. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

BHARWANI, S.; TALIB, P. A. Competencies of hotel general managers. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 2017.

BLASCHKE, L. (2021). The dynamic mix of heutagogy and technology: Preparing learners for lifelong learning. *Br. J. Educ. Technol.*, 52, 1629-1645. https://doi.org/10.1111/bjet.13105

BOHLANDER, G.; SNELL, S. Administração de Recursos Humanos. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

BOHLOULI, M. et al. Competence assessment as an expert system. Expert Systems with Applications, v. 70, p. 83–102, 2017.

BORJA, J.; CASTELLS, M. Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información. Madrid: Taurus, 2014.

BOVAIRD, T.; LÖFFLER, E. Public Management and Governance. London: Routledge, 2003.

BRANDÃO, H. P.; GUIMARÃES, T. A. Gestão de competências e gestão de desempenho. RAC, v. 5, n. 1, 2001.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 8 jan. 2007.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 11.445/2007. Diário Oficial da União, Brasília, 2020.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Referencial Básico de Governança Organizacional. Brasília: TCU, 2018.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Reforma do Estado para a cidadania. São Paulo: Ed. 34, 2019.

BRITTO, A. Neoliberal changes in water and sanitation management. Geoforum, 2025.

CAÑADAS, L. Contribution of formative assessment. European Journal of Teacher Education, 2021.

CARBONE, P.; BRANDÃO, H. Gestão por competências e educação corporativa. São Paulo: Atlas, 2019.

CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.
CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
CHIN, T. et al. Co-creation of Social Innovation. Sustainability, 2019.
CHIRGWIN, H. et al. Interventions promoting WASH technologies. Campbell Systematic Reviews, 2021.
CORRES, A. et al. Educator competences in sustainability education: a systematic review. Sustainability, 2020.
COSTA, J.; MATIAS, J. Open Innovation 4.0. Sustainability, 2020.
COSTA, N. Basic sanitation policy in Brazil. Ciência & Saúde Coletiva, 2023.
COUTINHO, R. Trajetória político-institucional do saneamento básico. REDAP, 2021.
CROCKER, J. et al. Building capacity for WASH programming. Social Science & Medicine, 2016.
CRUXÊN, I. The limits of insulation in service delivery. International Development Planning Review, 2020.
CUSTÓDIO, S.; DE MORAES, J. Active learning and entrepreneurial education. International Journal of Human Sciences Research, 2024.
DA MOTTA, R.; MOREIRA, A. Efficiency and regulation in the sanitation sector. 2004.
DA SILVA, A.; GIOMETTI, A. A taxa de serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos. Revista FT, 2025.
DAVENPORT, T.; HARRIS, J. Competing on Analytics: the new science of winning. Boston: Harvard Business School Press, 2007.
DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. Conhecimento empresarial. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
DE LUCENA NEVES, A.; DE OLIVEIRA, P. Hydric resource and basic sanitation. RIMA, 2022.
DE OLIVEIRA DEBIASI, V.; MEDEIRO, J. Educação corporativa e capital humano. CIKI, 2023.
DE SIQUEIRA, T. Basic sanitation in Brazil – 1995 to 2020. IJPBR, 2025.
DEMIRCIOGLU, M.; AUDRETSCH, D. Public sector innovation. Journal of Technology Transfer, 2017.
DEWEY, John. Experience and education. New York: Macmillan, 1938.

DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. D. B. Métodos e técnicas de tratamento de água. 3. ed. São Carlos: Rima, 2018.

DI PIETRO, M. Direito Administrativo. 34. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

DING, W. Factors influencing employee engagement. EUrASEANs Journal, 2025.

DRUCKER, P. Management Challenges for the 21st Century. New York: HarperBusiness, 1999.

DUTRA, J. S. Gestão de pessoas por competências. São Paulo: Atlas, 2012.

DUTRA, J. S. *Gestão de Pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas.* São Paulo: Atlas, 2016.

EBOLI, M. A empresa como escola. São Paulo: Atlas, 2010.

EBOLI, M. Desenvolvendo talentos para a competitividade. São Paulo: Atlas, 2019.

EBOLI, M. Educação corporativa no Brasil. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

EBOLI, M. Educação corporativa no Brasil: mitos e verdades. São Paulo: Gente, 2010.

EBOLI, M. Educação corporativa. São Paulo: Atlas, 2018.

EBOLI, M. Universidade corporativa: como desenvolver uma filosofia de educação para a empresa. São Paulo: Gente, 2011.

EBOLI, M. Universidade corporativa: educação para as empresas do século XXI. São Paulo: Gente, 2004.

EBOLI, M.; FISCHER, A. Gestão de pessoas. São Paulo: Atlas, 2017.

EBOLI, M. Universidade corporativa: conceitos, práticas e instrumentos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

ENGKUS, E. The impact of digital transformation on public sector commitment. Edelweiss Applied Science and Technology, 2025.

FABRE, A.; STRAUB, S. The Impact of Public–Private Partnerships. Journal of Economic Literature, 2023.

FERREIRA, M. et al. The private sector and SDG 6. Sustainability, 2022.

FIGUEIREDO, A. et al. Infraestruturas de saneamento na Amazônia. Revista Digital de Direito Administrativo, 2024.

FISCHER, A. L. Gestão estratégica de pessoas: fundamentos e tendências. São Paulo: Atlas, 2009.

FISCHER, B.; SCHAEFFER, P.; VONORTAS, N. University-industry collaboration. TFSC, 2019.

FISCHER, R.; MELO, M.; MARTINS, H. Universidade corporativa. São Paulo: Atlas, 2021.

FLEURY, A.; FLEURY, M. Aprendizagem e inovação organizacional. São Paulo: Atlas, 2018.

FLEURY, A.; FLEURY, M. Estratégias Empresariais. São Paulo: Atlas, 2021.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. Construindo o conceito de competência. Revista de Administração Contemporânea, v. 8, n. 2, p. 183-196, 2004.

FLYVBJERG, B. Megaprojects and Risk: an anatomy of ambition. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

FREEMAN, R. E. Strategic management: a stakeholder approach. Boston: Pitman, 1984.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, I. A.; ODELIUS, C. C. Competências: diferentes abordagens e implicações na gestão de pessoas e no trabalho. Revista de Administração.

FRONE, S.; FRONE, D. Issues of efficiency in PPPs in water sector. 2018.

GEORGANTA, E.; BRODBECK, F. Team adaptation measurement. European Journal of Psychological Assessment, 2020.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GILLASPY, E.; VASILICA, C. Digital self-determined learner. Higher Education Pedagogies, 2021.

GOLDMAN, E.; SCOTT, A. Competency models for assessing strategic thinking. *Journal of Strategy and Management,* v. 9, n. 3, p. 258–280, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JSMA-07-2015-0059>.

GOLEMAN, Daniel. Inteligência emocional: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente. Tradução de Marcos Santarrita. 44. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

GOMES, P.; MENDES, S. Performance management in public sector. IJPPM, 2022.

GONZÁLEZ-MORET, R. et al. Competency acquisition through simulation. Journal of Clinical Nursing, 2025.

GOUVEIA, A. O novo marco legal do saneamento. RAP, 2021.

GRAF, H.; MENTER, M. Public research and inventions quality. Small Business Economics, 2021.

GRAHAM, C. Emerging practice in blended learning. In: Handbook of Distance Education. 2013.

GUERREIRO, C.; ALMEIDA, M. Regulação e políticas públicas no saneamento básico: desafios do novo marco legal. Revista de Administração Pública, v. 55, n. 6, p. 1234–1256, 2021.

HAINSWORTH, N. et al. Heutagogy in midwifery care. Nurse Education in Practice, 2022.

HAN, Y., Zhou, Y., Carr, S., & Jiang, J. (2024). Lifelong learning in the workplace: the knowledge management role of corporate universities in China. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 1-11. https://doi.org/10.1057/s41599-024-02693-3

HARRIS, L.; BROWN, G. Mixing interview methods. Practical Assessment Research & Evaluation, 2010.

HASE, S.; KENYON, C. From Andragogy to Heutagogy. UltiBase, 2000.

HELLER, L.; CASTRO, J. E. Política de saneamento básico no Brasil: avanços e desafios. Belo Horizonte: Fiocruz, 2020.

HELLER, L.; CASTRO, J. Políticas públicas e gestão da água. Fiocruz, 2013.

HOLLAND, P.; PYMAN, A. Corporate universities. Journal of European Industrial Training, 2006.

Hood, C. The Blame Game: Spin, Bureaucracy, and Self-Preservation in Government. Princeton: Princeton University Press, 2011.

HORN, Michael B.; STAKER, Heather. Blended: Using disruptive innovation to improve schools. San Francisco: Jossey-Bass, 2015.

HUANG, R. et al. Machine learning in water systems. Water Research, 2021.

HUG, Theo. Didactics of microlearning: Concepts, discourses and examples. Münster: Waxmann, 2007..

IBGE. Diagnóstico dos serviços de saneamento básico no Brasil. Brasília: IBGE, 2023.

INDRAŠIENĖ, V. et al. Critical reflection in education. Sustainability, 2023.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Estudo sobre universalização do saneamento. 2023.

JADALLAH, H. et al. Instructional Design Framework for construction training. Frontiers in Built Environment, 2022.

KAPLAN, R.; NORTON, D. Mapas estratégicos. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

KAPLAN, R.; NORTON, D. The balanced scorecard: translating strategy into action. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

KARIUKI, P. et al. Corporate governance in universities. IJBSS, 2021.

KATZENBACH, J.; SMITH, D. The Wisdom of Teams: Creating the High-Performance Organization. New York: HarperBusiness, 2005.

KERZNER, H. Project Management: a systems approach to planning, scheduling and controlling. Hoboken: Wiley, 2017.

KHALTAR, O.; MOON, J. Ethics and performance management. Public Integrity, 2020.

KHILUKHA, O. Corporate university development. Economic Analysis, 2019.

KIRKPATRICK, D. L.; KIRKPATRICK, J. D. Evaluating Training Programs: the four levels. 4. ed. San Francisco: Berrett-Koehler, 2016.

KIRKPATRICK, D.; KIRKPATRICK, J. Evaluating training programs. 3. ed. San Francisco: Berrett-Koehler, 2010.

KNOWLES, M. The Modern Practice of Adult Education. Prentice Hall, 1980.

KOLB, D. Experiential learning. Prentice-Hall, 1984.

KOLB, D. Experiential Learning: Experience as the source of learning and development. 2. ed. New Jersey: Pearson Education, 2014.

KOLB, David A. Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1984.

KOUZES, James M.; POSNER, Barry Z. The Leadership Challenge. 5. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2012.

KRPALEK, P. et al. Professional competences in public administration. Sustainability, 2021.

KUBO. Universidades corporativas geram incremento de produtividade. 2024.

KUMAR, S. et al. Competency framework for pharmacists. PLOS One, 2025.

KWIOTKOWSKA, A. et al. Leadership competency shortages. Sustainability, 2022.

LACOMBE, F. Recursos humanos: princípios e tendências. São Paulo: Saraiva, 2017.

LAKOMY-ZINOWIK, M. (2022). Public-Private Partnership in the Context of Sustainable Development on the Example of the Water and Wastewater Sector. *Journal of Security and Sustainability Issues*. https://doi.org/10.47459/jssi.2022.12.9

LEAL, A.; SALEH, A.; VERHOEVEN, J. E-learning for WASH strengthening. H2Open Journal, 2022.

LEAL-RODRÍGUEZ, A.; ALBORT-MORANT, G. Experiential learning. Journal of Innovation & Knowledge, 2019.

LEYDESDORFF, L. A Triple Helix of University—Industry—Government Relations. Industry and Higher Education, 1998.
LIMA, F.; SOUZA, J. Universidade corporativa como estratégia. Revista de Gestão e Negócios, 2019.
LIMA, S.; BROCHADO, A.; MARQUES, R. PPPs in water sector. Utilities Policy, 2021.
LISSILLOUR, R.; RODRÍGUEZ-ESCOBAR, J. Corporate university and ambidexterity. The Learning Organization, 2022.
LISSILLOUR, R.; RODRÍGUEZ-ESCOBAR, J. Corporate university in tech companies. AOM Proceedings, 2021.
LOBINA, E. Problems with Private Water Concessions: A Review of Experiences and Analysis of Dynamics. *International Journal of Water Resources Development,* v. 21, p. 55–87, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0790062042000313304>.
LOZANO, R. et al. Students' perspectives on sustainability. Sustainable Development, 2025.
LUBBE, D.; NITSCHE, A. Interview contrast effects. 2019.
LUTHANS, F. Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths. Academy of Management Executive, v. 16, n. 1, p. 57–72, 2002.
MADIAWATI, P.; PRADANA, M. Organizational commitments in corporate universities. 2021.
MAHADEWI, N.; ASHIFA, N. BARS performance assessment. Jurnal Ekonomi, 2025.
MAKSUM, M. Training and competence in employee performance. Journal of Social Science and Education Research, 2025.
MARQUES, A.; BORGES-ANDRADE, J. Aprendizagem organizacional. In: Gestão Estratégica de Pessoas. FGV, 2019.
MARQUES, R. Regulação e Governança de PPPs. Lisboa: IST Press, 2018.
MARRAS, J. Gestão de Recursos Humanos. São Paulo: Saraiva, 2017.
MATIAS-PEREIRA, J. Governança no setor público. 2010; 2012.
MATSUMOTO-ROYO, K.; RAMÍREZ-MONTOYA, M. Teacher education practices. Studies in Educational Evaluation, 2021.
MCCLELLAND, D. C. Testing for competence rather than for intelligence. American Psychologist, v. 28, n. 1, p. 1–14, 1973.

MCCLELLAND, D. Identifying competencies with behavioral-event interviews. *Psychological Science,* v. 9, n. 5, p. 331–339, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00065>.

MEISTER, J. Corporate Universities: lessons in building a world-class workforce. New York: McGraw-Hill, 2012.

MEISTER, J. Corporate universities: lessons in building a world-class work force. New York: McGraw-Hill, 1999.

MELARIRI, P. et al. Educational intervention in WASH. PLOS ONE, 2024.

MINTZBERG, H. Estrutura e dinâmica das organizações. Atlas, 2003; Bookman, 2017.

MINTZBERG, H. Managing. San Francisco: Berrett-Koehler, 2010.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. Distance Education. 2012.

MOORE, R. Heutagogy and lifelong learning. Distance Education, 2020.

MORAES, M.; EBOLI, M. Educação corporativa e inovação. RBGD, 2020.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (orgs.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.* Porto Alegre: Penso, 2015. p. 25–44.

MORAN, José. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2015.

MOREIRA, T.; FORMIGA-JOHNSSON, R. Governança e regulação dos serviços de abastecimento de água: avanços e desafios. Cadernos de Gestão Pública, v. 10, n. 2, p. 45–62, 2022.

MOURA, A.; COSTA, R.; LIMA, J. Gestão do conhecimento no saneamento. 2022.

MUHIGIRWA, L. et al. Organizational learning in WASAC (Rwanda). 2020.

MUNOZ-JOFRE, J. et al. PPP selectivity index in sanitation. Journal of Environmental Management, 2023.

MUNRO, A. et al. Menstrual experiences and education. PLOS ONE, 2021.

MWASIAJI, E. et al. Non-cognitive attributes in STEM education. IJTDE, 2021.

NARZETTI, D.; MARQUES, R. Regulation and reform in vulnerable areas. Water, 2021.

NESHIC, L. et al. Sustainability through competence development. IS’23 Proceedings, 2023.

NEVES-SILVA, P. et al. Privatization and water rights. Frontiers in Sustainable Cities, 2023.

NEWFIELD, T. Heutagogy in education. Journal of Career and Technical Education, 2025.
NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
NTUNJA, A., Baloyi, W., Teare, J., Opeoluwa, O., & Melariri, P. (2025). Impact of an Educational Intervention on Hygiene Knowledge and Practices Among Municipal Waste and Sanitation Workers in Nelson Mandela Bay, South Africa. *Advances in Public Health*. https://doi.org/10.1155/adph/4397405
NUNES, C. et al. Reform of Water & Sanitation Services in Brazil. BRICS Law Journal, 2021.
NUNES, S. et al. Universalização do saneamento e direito à saúde. Concilium, 2023.
OHLAND, M. et al. Assessment of team effectiveness. Academy of Management Learning & Education, 2012.
OMERU, E.; JUMA, D. Strategic plan implementation in water utilities. JBSM, 2025.
ONU. Resolução 64/292 — Direito humano à água, 2010.
ONU. Transformando nosso mundo: Agenda 2030. 2015.
ORTEGA, A.; NEVES, R. Regulatory services and Spanish experience. Water, 2021.
OSBORNE, D.; GAEBLER, T. Reinventando o Governo: como o espírito empreendedor está transformando o setor público. Brasília: ENAP, 1993.
OWUSU, J. Change management practices. ShodhPrabandhan, 2025.
PAIVA, K. Educação corporativa no setor público. RSP, 2018.
PANGARIBUAN, L.; SATRYA, A. Knowledge management and leadership. JMTT, 2024.
PECI, A. Governança pública e parcerias público-privadas no Brasil: desafios e perspectivas. *Revista de Administração Pública,* v. 55, n. 3, p. 645–668, 2021.
PELLECER, E.; SIERRA, L.; YEPES, V. Infrastructure sustainability appraisal. Journal of Cleaner Production, 2016.
PEREIRA, J. S. Gestão estratégica de pessoas no setor público. ENAP, 2010.
PETERS, B. G. Institutional Theory in Political Science: the new institutionalism. 4. ed. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2019.
PETROBRAS. Relatório de Sustentabilidade da Universidade Petrobras. 2020.
PHIRI, C.; MAHLANGU, L. PMS and efficiency in water companies. EAFJ, 2025.
PLETNEV, D.; KAZADAYEV, M. Corporate universities in Russia. 2022.
PMI. PMBOK Guide. 7. ed. Pennsylvania: PMI, 2021.

PNUD. Relatório de Desenvolvimento Humano. 2022.

POLLITT, C.; BOUCKAERT, G. Public Management Reform. 4. ed. Oxford: Oxford University Press, 2017.

POOVATHINGAL, J.; KUMAR, D. Competencies and performance. IJPPM, 2018.

PRASTIKA, N. et al. Corporate university as strategic tool. MOTIVA, 2025.

PRINCE, C.; BEAVER, G. Facilitating organizational change. Strategic Change, 2001.

RAHAT, R.; ELZOMOR, M. Online active-learning for infrastructure. ASEE, 2024.

RAHMAT, A.; MIRNAWATI, M. Coaching model and andragogy. 2021.

RAY, D.; NELSON, T. Self-directed lifelong learning in banking. New Horizons in Adult Education, 2025.

REIS, F. et al. Social effectiveness and sanitation concessions. C&SC, 2023.

RIBEIRO, S.; NAGANO, M. Knowledge management and triple helix. VINE Journal, 2021.

RICAURTE, M.; VILORIA, A. PBL for multilevel training. Education for Chemical Engineers, 2020.

RIKALA, P. et al. Skill gaps in Industry 4.0. TFSC, 2024.

ROBBINS, S. P. Comportamento Organizacional. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

ROCHA, A.; FIGUEIREDO, F. Parcerias público-privadas no setor de infraestrutura: desafios de gestão e fiscalização. Revista de Administração Pública, v. 55, n. 4, p. 1020–1042, 2021.

ROMANENKO, O. PPP mechanisms in sanitation utilities. Municipal Economy of Cities, 2025.

SAMPAIO, P.; SAMPAIO, R. Tariff regulation challenges. Utilities Policy, 2020.

SANTOS, R. Metodologias ativas no saneamento. ENAP, 2020.

SAVERY, John R.; DUFFY, Thomas M. Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. In: WILSON, B. G. (Org.). Constructivist learning environments. New Jersey: Educational Technology Publications, 1995. p. 135–148.

SCHWAB, D.; HENEMAN, H.; DECOTIIS, T. Behaviorally anchored rating scales. Personnel Psychology, 1975.

SCHWAB, K. The Fourth Industrial Revolution. Geneva: World Economic Forum, 2016.

SENGE, Peter M. A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende. 16. ed. Rio de Janeiro: BestSeller, 2006.

SERRATE-GONZÁLEZ, S. et al. Profiling blended learning teaching staff. Research Papers in Education, 2021.

SILVA, J. Corporate Social Responsibility in water supply. Sustainability, 2024.

SILVA, T.; LIMA, A. UCs e desempenho institucional. RAP, 2020.

SILVA, V.; RIBEIRO, J. Quantitative vs qualitative competency assessment. Personnel Review, 2020.

SOARES, A. et al. Public-private participation in Minas Gerais. CIADS, 2025.

SOUZA, C.; HELLER, L. Social control in sanitation and health. C&SC, 2019.

SOUZA, L.; BELLINCANTA, J. Effluent management in Maranhão. Journal of Engineering Research, 2023.

SPENCER, L. M.; SPENCER, S. M. Competence at work: models for superior performance. New York: Wiley, 1993.

STOTEN, D. Heutagogy in management development. JMD, 2021.

STRUŻYNA, J. et al. Competency management in bureaucracy. European Management Review, 2021.

STUDIENOS, R. et al. Water loss management strategies. Journal of Water Resources Planning and Management, v. 146, n. 8, 2020.

SUKACKE, V. et al. Active-based learning review (PBL/PjBL/CBL). Sustainability, 2022.

SUO-Vega, J. et al. Innovative pedagogies. F1000Research, 2024.

TAMMUBUA, M., Warokka, A., & Aqmar, A. (2025). Unlocking public service potential: The impact of competency and career development on local government performance in emerging economies. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*. https://doi.org/10.53894/ijirss.v8i3.7060

TAN, A.; VAN DUN, D.; WILDEROM, C. Lean innovation training. IJLSS, 2023.

TANONI, E.; SAPUTRA, B. HRM system using BARS. Journal of World Science, 2024.

TAWEESAN, A. et al. Machine learning for sanitation prediction. Environmental and Sustainability Indicators, 2024.

TAY, A. et al. Learning technology as contested terrain. AJET, 2023.

TEIXEIRA, D. Sanitation policy in Brazil. SSRN, 2021.

TERRA, G.; CAMPOS, J.; RIBEIRO, A. Hydraulic modeling for water systems management: challenges and opportunities. Water Science and Technology, v. 79, n. 3, p. 512–522, 2019.

TERRA, J. Gestão do conhecimento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

TESSIER, A., Croteau, C., & Voyer, B. (2021). Exploring the usability of the andragogical process model for learning for designing, delivering and evaluating a workplace communication partner training. *Journal of Workplace Learning*. https://doi.org/10.1108/jwl-10-2020-0163

TSUTIYA, M. T. Abastecimento de água. São Paulo: CETESB; 2. ed., 2017.

VALDIVIA-YÁBAR, S. et al. Critical reflection in university education. RGSA, 2024.

VARGAS, R. Manual prático do plano de projeto. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

VASILIEVA, E. Competency approach in public service. 2019.

VERGARA, D. et al. Active methodologies effectiveness. Sustainability, 2020.

VERMA, V. Heutagogical learning. JISE, 2025.WAI, K. et al. Deep learning in water quality management. Journal of Hydrology, 2022.

WAI STOTEN, D. (2024). Developing individual capability in organizations through the promotion of heutagogy. *On the Horizon: The International Journal of Learning Futures*. https://doi.org/10.1108/oth-04-2024-0016

WAI, K., Chia, M., Koo, C., Huang, Y., & Chong, W. (2022). Applications of Deep Learning in Water Quality Management: A State-of-the-Art Review. *Journal of Hydrology*. https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2022.128332

WANG, Y. et al. Green technology innovation efficiency. Water, 2024.

WENGER, E. Communities of Practice. Cambridge University Press, 1998.

YANG, H. Leading program curriculum reform. Educational Action Research, 2024.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YUKL, G. Leadership in organizations. 8. ed. New York: Pearson, 2013.

ZABALA, A. A prática educativa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZAINUDDIN, Z.; CHU, S.; OTHMAN, J. Gamification for adult learners. Education and Information Technologies, 2024.

APÊNDICE A – Guia para planejamento estratégico de Universidades Corporativas em estatais do setor de saneamento

PROFIAP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

UFRN
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

FELCS
FACULDADE DE ENGENHARIA, LETRAS E CIÊNCIAS SOCIAIS DO SERIDÓ



Guia para planejamento estratégico de Universidades Corporativas em estatais do setor de saneamento

Discente: Aline Vitória Lopes dos Santos
Docente: Dr. Max Leandro de Araújo Brito
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

PROFIAP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Ficha catalográfica

Aline Vitória Lopes dos Santos

Empregada pública e gestora da CAERN (Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte). Especialista em Administração Pública, Bacharela em Administração e Licenciada em Letras - Português e Literaturas- pela UFRN. Técnica em segurança do Trabalho, pelo IFRN. Mestrado em Administração Pública (PROFIAP-UFRN).



O Papel Estratégico da Universidade Corporativa no Saneamento Público

A crescente complexidade do setor de saneamento básico no Brasil, intensificada pelas exigências do novo marco regulatório e pela necessidade de assegurar a universalização dos serviços, tem demandado das empresas estatais um esforço contínuo de modernização, excelência operacional e inovação. Nesse contexto, a Universidade Corporativa (UC) ultrapassa a função tradicional de centro de treinamento para consolidar-se como mecanismo estruturado de transformação organizacional, geração de valor público e fortalecimento da gestão do conhecimento. A UC, ao alinhar capacitação profissional e objetivos institucionais, contribui decisivamente para a construção de uma cultura de alto desempenho, sustentada por práticas pedagógicas contemporâneas e orientadas às competências críticas do setor.

Este guia propõe um modelo sistêmico e integrado para a concepção, implementação e manutenção de uma Universidade Corporativa em organizações de saneamento, posicionando o Desenvolvimento Humano e Organizacional (DHO) como eixo estruturante da estratégia institucional. Para tanto, organiza-se de maneira a proporcionar uma visão abrangente e aprofundada das fases que compõem o ciclo de gestão da aprendizagem corporativa, desde a identificação de necessidades até a avaliação dos impactos gerados pelas ações formativas.

A primeira dimensão abordada refere-se ao Diagnóstico de Lacunas de Competências, etapa fundamental para identificar, de forma precisa e metodologicamente consistente, os gaps existentes entre as competências atuais da força de trabalho e aquelas exigidas para a execução da estratégia institucional. Esse processo, ao evidenciar vulnerabilidades e priorizar necessidades formativas, permite à estatal direcionar investimentos em desenvolvimento com maior eficiência, racionalidade e foco nos resultados.

O segundo eixo diz respeito ao Modelo Pedagógico da UC, responsável por definir os

fundamentos teóricos e metodológicos que orientarão a aprendizagem. Tal modelo contempla princípios como a Aprendizagem Significativa, a Educação Baseada em Competências e a integração de Metodologias Ativas, dentre elas, a Problem-Based Learning (PBL) e os Estudos de Caso, além de modalidades diversificadas, como o ensino híbrido e a educação a distância (EAD). Esses elementos asseguram que o conhecimento adquirido pelos profissionais seja aplicável, contextualizado e transferível para o ambiente de trabalho, contribuindo para a melhoria contínua dos processos organizacionais.

A terceira dimensão trata da Estrutura de Governança da Universidade Corporativa, que detalha os papéis e responsabilidades das instâncias institucionais envolvidas, incluindo a Diretoria, a UC e o setor de Recursos Humanos (RH). A definição de fluxos decisórios claros e de políticas de gestão de competências confere legitimidade, transparência e responsabilidade fiscal às ações de formação, aspectos essenciais para organizações públicas sujeitas a elevados padrões de accountability e controle social.

O Plano de Implementação, por sua vez, apresenta as etapas sequenciais necessárias para a efetivação da UC, desde o diagnóstico inicial e a definição da infraestrutura até o desenvolvimento de conteúdos, lançamento e expansão das trilhas de aprendizagem. O plano contempla, ainda, o estabelecimento de cronogramas e a identificação dos recursos materiais, tecnológicos e humanos indispensáveis, além da definição de Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs) destinados ao monitoramento e avaliação contínua do modelo.

Ao integrar todas essas dimensões em um ciclo contínuo de desenvolvimento, que abrange diagnóstico, design pedagógico, governança, implementação, avaliação de impacto e accountability, este guia busca oferecer subsídios técnicos e metodológicos para que a organização forme profissionais altamente qualificados, alinhados à missão pública, ao interesse social e aos padrões de eficiência, transparência e sustentabilidade que orientam o saneamento básico no Brasil. A seguir, encontra-se um Fluxograma referente ao passo a passo para implementação de uma Universidade Corporativa:

Diagnóstico de lacunas de competências

O diagnóstico de lacunas de competências é uma etapa central no planejamento estratégico de uma Universidade Corporativa, pois permite identificar com precisão as necessidades de desenvolvimento dos colaboradores em relação aos objetivos organizacionais (Andino-González et al., 2025). A literatura destaca que “a utilização de escalas de medição válidas e confiáveis para competências gerenciais, como liderança, tomada de decisão, comunicação e trabalho em equipe, é fundamental para alinhar o desenvolvimento de competências à gestão sustentável” (Andino-González et al., 2025).

O mapeamento das competências técnicas, gerenciais e comportamentais será realizado de forma sistemática, utilizando modelos de competências que descrevam claramente os comportamentos e habilidades esperados em cada função (Goldman & Scott, 2016). Segundo Goldman e Scott, “os modelos de competências em uso identificam o pensamento estratégico como competência autônoma ou integrada, detalhando comportamentos esperados em diferentes níveis hierárquicos” (Goldman & Scott, 2016).

No contexto das estatais, é importante considerar competências específicas relacionadas à gestão pública, como transparência, accountability e orientação para resultados, além das competências técnicas do setor de saneamento (Xiang & Wang, 2024). Xiang e Wang ressaltam que “a competência refere-se à disposição e capacidade (motivação e traços) necessárias para agir de maneira competente, incorporando conhecimento, habilidades, comportamento e atitudes em uma unidade central” (Xiang & Wang, 2024).

A análise das lacunas de competências contempla não apenas aspectos individuais, mas também fatores organizacionais e contextuais, como cultura, estrutura e processos internos (Xiang & Wang, 2024). Estudos mostram que “a capacidade cognitiva dos executivos, como aprender com falhas e sucessos, determina a retenção de informações e influencia a tomada de decisão” (Xiang & Wang, 2024).

A identificação de lacunas deve ser acompanhada de um plano de ação para o desenvolvimento das competências prioritárias, alinhando as trilhas de aprendizagem da Universidade Corporativa às demandas estratégicas da estatal (Andino-González et al., 2025). “A expansão dos modelos de avaliação deve incorporar liderança para sustentabilidade, transformação digital e gestão de crises”, reforçando a necessidade de atualização constante dos referenciais de competência (Andino-González et al., 2025).

A participação dos gestores e colaboradores no processo de diagnóstico é fundamental para garantir a aderência das ações formativas à realidade da organização e promover o engajamento no desenvolvimento das competências mapeadas (Goldman & Scott, 2016). “Os modelos de competências incluem descrições de comportamentos que abrangem categorias de desenvolvimento de estratégia, implementação e alinhamento organizacional” (Goldman & Scott, 2016).

A mensuração contínua das lacunas e o acompanhamento dos resultados das ações de desenvolvimento são essenciais para a efetividade do planejamento estratégico da Universidade Corporativa (Andino-González et al., 2025).

Diante disso, o diagnóstico de lacunas de competências é um processo dinâmico, que deve ser revisitado periodicamente para acompanhar as mudanças no ambiente organizacional e garantir a sustentabilidade dos resultados (Kwiotkowska et al., 2022). “Diferentes configurações de carências de competências de liderança levam à baixa efetividade, sendo a perspectiva estratégica uma das mais críticas” (Kwiotkowska et al., 2022).

Mapeamento das competências técnicas, gerenciais e comportamentais

O mapeamento de competências ultrapassa a lógica de um simples inventário de habilidades individuais, constituindo-se, na verdade, como a expressão concreta da ambição estratégica da companhia estatal. Trata-se de um processo que traduz, de maneira estruturada, quem a organização precisa se tornar para alcançar a excelência operacional, atender às exigências regulatórias e avançar no cumprimento das metas de universalização dos serviços de saneamento.

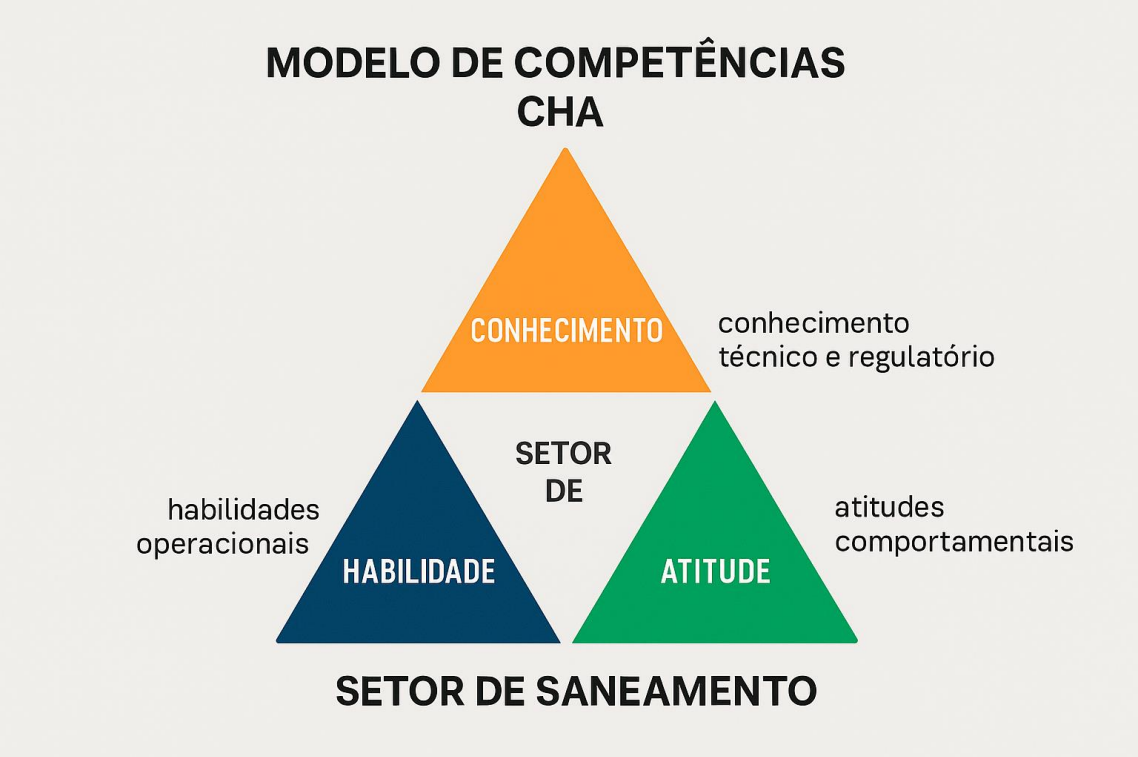
Antes mesmo de qualquer etapa de concepção da Universidade Corporativa, impõe-se a necessidade de responder à questão fundamental: quais competências são indispensáveis para que a instituição alcance o desempenho esperado no novo cenário setorial? A resposta a essa indagação estabelece o alicerce conceitual e normativo sobre o qual a UC será construída, definindo o padrão-ouro de Conhecimento, Habilidade e Atitude (CHA) requerido para cada função estratégica e operacional.

Nesse sentido, o mapeamento de competências representa uma etapa estruturante, pois permite identificar, de forma precisa e sistematizada, os requisitos essenciais para o desempenho das atividades críticas da organização. A aplicação do modelo CHA revela-se especialmente pertinente ao setor de saneamento, dado que integra dimensões cognitivas (conhecimento técnico-regulatório), operacionais (habilidades práticas associadas aos processos de abastecimento e esgotamento) e comportamentais (atitudes alinhadas à ética pública, ao foco no usuário e à gestão colaborativa). Ao utilizar esse modelo como referência, a organização consegue delinear perfis profissionais que respondam às demandas contemporâneas do setor, caracterizadas por rigor regulatório, necessidade de inovação e busca contínua por eficiência.

Dessa forma, o mapeamento de competências não apenas orienta o desenvolvimento dos trabalhadores, mas também fortalece os processos

internos de planejamento, gestão e avaliação. Ao definir com clareza as competências essenciais, a estatal estabelece bases objetivas para recrutamento e seleção, trilhas de aprendizagem, avaliação de desempenho e sucessão organizacional, compondo um sistema integrado de gestão estratégica de pessoas. Dessa forma, a Universidade Corporativa passa a operar como dispositivo institucional capaz de transformar lacunas identificadas em capacidades efetivas, alinhadas ao propósito público e às exigências do marco legal do saneamento.

A seguir uma figura com o modelo de competências CHA:



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

O mapeamento das competências técnicas, gerenciais e comportamentais terá como propósito analisar as unidades da estatal que estejam nos diferentes níveis hierárquicos, cujas funções-chave serão priorizadas, considerando o horizonte temporal de curto e médio prazo. Essa investigação e o levantamento de competências contribuirão para o alcance de metas organizacionais como a melhoria da eficiência operacional, compliance ambiental, expansão de serviços ou até mesmo a transformação digital.

O mapeamento das competências técnicas, gerenciais e comportamentais é um processo estratégico que visa alinhar as capacidades dos colaboradores aos objetivos organizacionais, promovendo eficiência, inovação e vantagem competitiva. Esse alinhamento é fundamental para garantir que as competências mapeadas estejam diretamente conectadas às metas institucionais, como melhoria da qualidade, redução de custos e sustentabilidade (Badie & Rostomyan, 2025)

A definição conceitual de competência é central para o sucesso do mapeamento. Modelos tradicionais, como o CHA (conhecimento, habilidade e atitude), ainda são amplamente utilizados, mas abordagens contemporâneas sugerem a inclusão de competências comportamentais e meta-competências, como motivos e traços, para uma visão mais holística do desempenho (Bharwani & Talib, 2017; Freitas & Odelius, 2018).

Sendo assim, o estudo seguirá modelos tradicionais (competência = conhecimento, habilidade e atitude), haja vista a possibilidade de adequação ao contexto do setor de saneamento e às necessidades de integração entre competências técnicas (operação de estações), gerenciais (planejamento e gestão de contratos) e comportamentais (trabalho em equipes multidisciplinares).

No tocante a avaliação de competências em organizações estatais é imprescindível a articulação de múltiplas fontes de dados, tanto primárias quanto secundárias, para capturar a complexidade das dimensões técnicas, gerenciais e comportamentais dos profissionais. A utilização de entrevistas semiestruturadas, grupos focais, observação participante e questionários estruturados permite acessar práticas, expectativas e contextos de trabalho, enquanto documentos institucionais e avaliações formais informam padrões e requisitos de desempenho (Cañadas, 2021; Liu et al., 2023; Kumar et al., 2025).

As fontes primárias, como entrevistas semiestruturadas com gestores e profissionais, são essenciais para revelar práticas cotidianas, expectativas e desafios enfrentados, proporcionando uma compreensão aprofundada das competências requeridas e efetivamente mobilizadas no ambiente de trabalho (Liu et al., 2023; Cañadas,

2021). Grupos focais, por sua vez, favorecem a identificação de consensos e divergências sobre comportamentos e valores compartilhados, além de permitir a observação de dinâmicas coletivas (Cañadas, 2021).

A observação participante possibilita captar comportamentos em situações reais, complementando as percepções relatadas em entrevistas e questionários. Essa abordagem é fundamental para apreender nuances contextuais e identificar competências tácitas, muitas vezes não explicitadas em documentos formais (Cañadas, 2021; Liu et al., 2023). Questionários estruturados aplicados a amostras representativas fornecem dados quantitativos sobre a distribuição e o nível de competências na organização, permitindo análises comparativas e identificação de lacunas (Kumar et al., 2025; Silva & Ribeiro, 2020; Harris & Brown, 2010).

Entre as fontes secundárias, destacam-se descrições de cargos, planos estratégicos, avaliações de desempenho existentes, relatórios de auditoria e estudos setoriais. Esses documentos informam os requisitos formais, padrões de desempenho e expectativas institucionais, servindo de referência para a construção dos instrumentos de avaliação (Cañadas, 2021; Kumar et al., 2025). Avaliações de desempenho e relatórios de auditoria, em particular, oferecem evidências históricas sobre a efetividade das competências e possíveis áreas de melhoria (Kumar et al., 2025).

A triangulação dessas fontes é fundamental para garantir a validade e a abrangência da avaliação, pois documentos e avaliações formais informam requisitos e padrões, entrevistas revelam práticas e expectativas, e observações e grupos focais permitem apreender comportamentos e contextos de trabalho (Cañadas, 2021; Liu et al., 2023). Essa abordagem integrada possibilita uma compreensão holística das competências, alinhando teoria e prática.

Os instrumentos de avaliação serão construídos ou adaptados conforme a natureza das competências. Para competências técnicas, serão utilizados checklists de tarefas, listas de verificação de procedimentos e testes práticos, instrumentos validados em contextos de saúde e educação para garantir objetividade e precisão (Kumar et al., 2025). Esses instrumentos permitem avaliar a execução de procedimentos

e o domínio de conhecimentos específicos.

No caso das competências gerenciais, serão empregados estudos de caso, escalas de autoavaliação por níveis de proficiência e análises de responsabilidades, possibilitando a avaliação de habilidades de liderança, tomada de decisão e gestão de equipes (González-Moret et al., 2025; Mcclelland, 1998). Estudos de caso simulam situações reais, enquanto as escalas de autoavaliação promovem a reflexão crítica sobre o próprio desempenho (González-Moret et al., 2025).

Para competências comportamentais, serão adotadas escalas com âncoras comportamentais (Behaviorally Anchored Rating Scales — BARS) e situações simuladas, instrumentos reconhecidos por sua capacidade de mensurar comportamentos observáveis de forma objetiva e reduzir vieses de avaliação (Georganta & Brodbeck, 2020; Mahadewi & Ashifa, 2025; Tanoni & Saputra, 2024; Schwab et al., 1975). As BARS são desenvolvidas a partir de exemplos concretos de comportamentos eficazes e ineficazes, ancorando os níveis de desempenho em situações reais (Ohland et al., 2012; Lubbe & Nitsche, 2019).

Dessa forma, a validação dos instrumentos envolverá análise de confiabilidade, validade de construto e consistência interna, utilizando métodos estatísticos apropriados e feedback dos participantes, assegurando que as ferramentas sejam aplicáveis ao contexto da estatal (González-Moret et al., 2025; Kumar et al., 2025; Georganta & Brodbeck, 2020). Esse processo contínuo de ajuste e validação é fundamental para garantir a efetividade da avaliação de competências e o alinhamento com os objetivos institucionais.

Finalizada a etapa de mapeamento, obtém-se um referencial de competências sólido, coerente e alinhado às especificidades operacionais, regulatórias e tecnológicas do setor de saneamento. Contudo, tal referencial não deve ser compreendido como um instrumento estático, pois sua natureza é intrinsecamente dinâmica. A Universidade Corporativa precisa institucionalizar um processo permanente de revisão e atualização, de modo que as competências essenciais possam evoluir em consonância com as transformações do ambiente regulatório, as inovações

tecnológicas e as demandas emergentes do serviço público.

O êxito desse sistema depende, fundamentalmente, da capacidade institucional de converter descrições formais de competências em comportamentos efetivamente mobilizados no cotidiano organizacional; Ou seja, o verdadeiro desafio consiste em assegurar que o referencial de competências transcenda o plano normativo e se materialize na prática profissional, influenciando processos, decisões e atitudes em todos os níveis da estatal. Dessa forma, o mapeamento de competências cumpre seu propósito estratégico de orientar o desenvolvimento humano e fortalecer a capacidade organizacional necessária para o desempenho eficiente e responsável no setor de saneamento.

Lacunas entre as competências existentes e as necessárias

A etapa de identificação das lacunas constitui o ponto crítico do processo diagnóstico, pois representa o momento em que a organização confronta, de maneira objetiva, suas competências atuais com aquelas necessárias ao alcance dos resultados estratégicos previstos. Não se trata apenas de enumerar ausências ou fragilidades, mas de quantificar o grau de descompasso existente e compreender, de forma contextualizada, os custos e riscos associados a tais deficiências. Essa análise, de natureza pragmática e orientada por evidências, transforma a ausência de competências em prioridade institucional, permitindo que os investimentos em desenvolvimento sejam direcionados às áreas que oferecem maior potencial de impacto estratégico, regulatório e operacional.

Nesse sentido, esta etapa tem por finalidade mensurar a distância entre o conjunto de competências efetivamente presente na organização e o repertório considerado indispensável para o atendimento das demandas contemporâneas do setor de saneamento. Ao quantificar essa diferença, a estatal obtém insumos fundamentais para subsidiar a tomada de decisão, orientar o desenho das trilhas de aprendizagem e estruturar o plano de ação da Universidade Corporativa. Trata-se, portanto, de um processo que não apenas evidencia fragilidades, mas que fornece base técnica para priorização, alocação eficiente de recursos e mitigação de riscos organizacionais.

Foco da Análise	Detalhamento	Impacto na Estratégia
Mensuração das Lacunas (*Gaps*)	Comparação entre o Nível Necessário (definido por *benchmarks* internos/externos, ex: Avançado) e o Nível Existente (medido na etapa I), utilizando níveis de proficiência (Básico, Intermediário, Avançado, Especialista).	Diagnosticar déficits mensuráveis que causam riscos operacionais, falhas de conformidade e obstáculos à inovação.
Priorização das Lacunas	Classificação com base em critérios objetivos: Impacto nas metas estratégicas, Risco Operacional, Custo da Não Ação e Tempo estimado para desenvolvimento. (Prioridades: Imediata, Curto, Médio, Longo Prazo).	Orientar a alocação eficiente de recursos para desenvolvimento e justificar as intervenções.
Análise de Causa Raiz (*Root Cause Analysis*)	Investigação das causas: Falta de treinamento, processos mal desenhados, cultura organizacional, estrutura de cargos, sistemas de incentivo ou obsolescência tecnológica.	Diferenciar entre lacunas Individuais (pontuais) e Sistêmicas (disseminadas) para projetar soluções eficazes (intervenção pontual *vs.* estrutural).
Plano de Ação e Sustentabilidade	Acompanhado de um Plano de Ação para desenvolvimento, alinhando as trilhas de aprendizagem da Universidade Corporativa. Inclui a estimativa de custo e tempo para suprir a lacuna (treinamento, *coaching*, entre outros).	Garantir a efetividade do planejamento estratégico e a sustentabilidade dos resultados, exigindo mensuração contínua e revisitação periódica do ciclo.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

O propósito deste tópico é demonstrar de forma clara o descompasso entre as competências atualmente presentes na organização e aquelas necessárias para o alcance dos objetivos estratégicos. Identificar lacunas vai além de listar competências: trata-se de diagnosticar déficits mensuráveis que podem gerar riscos operacionais, gargalos de gestão, falhas de conformidade e obstáculos à inovação, justificando a priorização de intervenções formativas e gerenciais (Rikala et al., 2024; Nesic et al., 2023).

A abordagem conceitual adotada para mensurar lacunas envolve a comparação entre níveis de proficiência padronizados — como básico, intermediário, avançado e especialista — definidos a partir de benchmarks internos (descrições de cargo, metas corporativas) e externos (práticas do setor, referências regulatórias) (Huang et al., 2022; Bohlouli et al., 2017). Essa estrutura permite estabelecer o "nível necessário" para cada competência, facilitando a identificação de gaps críticos (Huang et al., 2022).

A priorização das lacunas é feita com base em critérios objetivos como impacto sobre metas estratégicas, risco operacional, frequência de uso da competência, custo da não ação e tempo estimado para desenvolvimento, utilizando algoritmos ou regras de decisão para classificar as prioridades (imediata, curto, médio e longo prazo) (Poovathingal & Kumar, 2018; S. & N., 2023). Isso orienta a alocação eficiente de recursos limitados (Poovathingal & Kumar, 2018).

A mensuração do custo e do tempo necessários para suprir cada lacuna envolve estimativas para diferentes opções de intervenção (treinamento presencial, EAD, coaching, redesign de função, contratação), custo por pessoa ou turma, tempo de maturação da competência e indicadores de sucesso esperados, tornando a análise prática para o planejamento orçamentário (Poovathingal & Kumar, 2018; S. & N., 2023).

A análise de causas das lacunas (root cause analysis) investiga se elas decorrem de falta de treinamento, processos mal desenhados, cultura organizacional, estrutura de cargos, sistemas de incentivo desalinhados, deficiências de recrutamento ou obsolescência tecnológica, permitindo projetar soluções eficazes e evitar

intervenções superficiais (Rikala et al., 2024; Nesic et al., 2023).

Diferencia-se entre lacunas individuais e sistêmicas: se apenas alguns profissionais não dominam um procedimento, trata-se de um problema pontual; se há baixa proficiência disseminada, exige intervenção estrutural, como reestruturação de processos ou revisão de políticas de RH (Nesic et al., 2023). Essa distinção orienta a resposta mais adequada para cada situação (Nesic et al., 2023).

O monitoramento contínuo das lacunas, com indicadores de acompanhamento e reavaliações periódicas, integra-se ao ciclo de gestão de pessoas, alimentando o Modelo Pedagógico e o Plano de Ação para fechar o ciclo diagnóstico–intervenção–avaliação (Rikala et al., 2024; Bohlouli et al., 2017).

Sendo assim, a priorização das lacunas, orientada por critérios de risco e impacto, agora direciona nosso Plano de Ação.

MODELO PEDAGÓGICO DA UNIVERSIDADE CORPORATIVA

Fundamentos e Princípios Pedagógicos

O Modelo Pedagógico constitui o núcleo identitário da Universidade Corporativa, pois ultrapassa a mera transmissão de conteúdos ao representar, de maneira explícita, os valores, princípios e compromissos institucionais que orientam a atuação da estatal no setor de saneamento. Ao adotar fundamentos pedagógicos pautados pela aprendizagem contínua, significativa e colaborativa, a UC contribui para a formação de profissionais capazes não apenas de executar tarefas, mas de compreender o propósito e o impacto social de suas ações. Trata-se de um modelo que busca articular conhecimento, ética e compromisso público, fortalecendo a cultura organizacional e alinhando o desenvolvimento humano aos desafios e exigências estruturais do saneamento básico.

Diante disso, os pilares pedagógicos apresentados a seguir orientam todas as práticas formativas da Universidade Corporativa, sustentando sua coerência interna e seu alinhamento à missão pública, às demandas regulatórias e às metas de universalização do setor.

Princípio Pedagógico	Conceito Central	Implicação Estratégica (Visão Sistêmica)
Aprendizagem Contínua	Atualização permanente de saberes.	Indispensável para enfrentar desafios do setor (escassez hídrica, tecnologia).
Aprendizagem Significativa	Novo conhecimento integrado à experiência concreta (*Ausubel*).	Relacionar conteúdos de formação à realidade dos colaboradores.
Aprendizagem Colaborativa	Troca de saberes e trabalho em equipe.	Fortalecer o espírito cooperativo e a gestão participativa.
Baseada em Competências	Desenvolvimento de capacidades técnicas, comportamentais e gerenciais.	Direcionar ações educativas para a estratégia organizacional.
Visão Transformadora	UC como agente de mudança cultural (*Freire*).	Promover cultura de reflexão e inovação; formar profissionais comprometidos com a ética, cidadania ambiental e ODS 6 (universalização).

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Os fundamentos pedagógicos que sustentam a UC baseiam-se nos princípios da aprendizagem contínua, significativa, colaborativa e baseada em competências. A aprendizagem contínua pressupõe a atualização permanente do saber, condição indispensável em um setor que evolui tecnologicamente e enfrenta desafios constantes, como escassez hídrica, eficiência energética e inclusão social (ANA, 2021). Já a aprendizagem significativa, conforme Ausubel (2003), ocorre quando o novo conhecimento é integrado a estruturas cognitivas já existentes, o que torna essencial relacionar os conteúdos de formação às experiências concretas dos colaboradores.

A aprendizagem colaborativa, por sua vez, estimula a troca de saberes e o trabalho em equipe, fortalecendo o espírito cooperativo e a gestão participativa, tão necessários em organizações públicas de saneamento. Por fim, a aprendizagem baseada em competências direciona todas as ações educativas para o desenvolvimento das capacidades técnicas, comportamentais e gerenciais requeridas pela estratégia organizacional (Fleury & Fleury, 2001).

Esses princípios pedagógicos são norteados por uma visão sistêmica do aprendizado organizacional, que considera a empresa de saneamento como uma "organização que aprende" (Senge, 2006). Nesse sentido, o modelo pedagógico da UC não se limita à transmissão dos conteúdos, mas busca promover uma cultura de reflexão e inovação contínua, onde os colaboradores são incentivados a transformar problemas em oportunidades de melhoria. Essa abordagem é especialmente relevante no setor de saneamento, em que a prestação de serviços de qualidade depende da integração entre saber técnico, sensibilidade socioambiental e compromisso com o interesse público. Assim, a UC torna-se um instrumento de aprimoramento institucional e de fortalecimento da cidadania organizacional.

A coerência entre o modelo pedagógico e a missão pública do setor de saneamento é garantida pela ênfase na responsabilidade social, na sustentabilidade e na universalização dos serviços. A ANA (2021) ressalta que o desenvolvimento de competências nesse campo deve contemplar não apenas a dimensão técnica, mas também a ética e a cidadania ambiental, assegurando a transparência, a eficiência e a equidade no acesso à água e ao esgotamento sanitário. Desse modo, a UC deve formar profissionais comprometidos com a melhoria da qualidade de vida da população e com o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 6 — Água Potável e Saneamento.

O papel transformador da Universidade Corporativa manifesta-se, portanto, na sua capacidade de atuar como agente de mudança cultural e institucional, promovendo uma nova mentalidade orientada à inovação, à eficiência e à sustentabilidade. De acordo com Freire (1996), a educação é um ato político e libertador que deve possibilitar ao indivíduo compreender

criticamente sua realidade e agir sobre ela. Assim, ao aplicar esse princípio ao contexto corporativo, a UC deve estimular o protagonismo dos colaboradores, fortalecendo valores como responsabilidade, cooperação e ética no serviço público. Essa transformação cultural é essencial para consolidar uma gestão moderna e transparente, coerente com as diretrizes do novo marco regulatório.

Por isso, o modelo pedagógico da UC deve alinhar-se às metas estratégicas da organização, funcionando como um vetor de integração entre desenvolvimento humano e resultados institucionais. Conforme Eboli (2010), o sucesso de uma UC depende de sua capacidade de articular as ações educativas com a estratégia empresarial, assegurando que o aprendizado gere valor para o indivíduo, para a organização e para a sociedade. No caso do saneamento público, isso significa formar profissionais capazes de pensar e agir de forma inovadora, comprometidos com a eficiência operacional, a sustentabilidade dos recursos hídricos e a inclusão social. Dessa forma, a Universidade Corporativa consolida-se como um pilar de transformação organizacional e de fortalecimento da gestão pública voltada ao bem comum.

A harmonia entre a proposta pedagógica e a missão institucional constitui o eixo orientador das ações da Universidade Corporativa, sustentada por uma visão sistêmica e transformadora, a UC deve ser entendida como um dispositivo de promoção da cidadania organizacional, capaz de ampliar a consciência crítica e fortalecer o protagonismo dos colaboradores no contexto do serviço público. Ao fomentar processos de reflexão, responsabilização e engajamento, cada programa de desenvolvimento passa a contribuir de maneira direta para o avanço do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 (ODS 6) e para o aperfeiçoamento da gestão pública contemporânea, articulando o desempenho individual ao interesse coletivo e ao compromisso ético com o bem comum.

Metodologias de Ensino-Aprendizagem

As metodologias ativas configuram-se como instrumentos essenciais para articular, de maneira efetiva, os conhecimentos teóricos às demandas práticas do ambiente corporativo. A adoção exclusiva de modelos tradicionais, baseados na passividade da aula expositiva, revela-se insuficiente diante da complexidade e das exigências contemporâneas do setor de saneamento.

Assim, a seleção criteriosa de abordagens como a Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning – PBL), os Estudos de Caso e a Aprendizagem Experiencial torna-se fundamental para posicionar o colaborador como protagonista do processo formativo. Essas estratégias permitem a simulação de situações reais do contexto operacional e regulatório do saneamento, favorecendo o desenvolvimento do domínio técnico, da capacidade analítica e da tomada de decisão, competências indispensáveis para a atuação eficiente em um setor onde precisão, responsabilidade e agilidade são determinantes.

As metodologias de ensino-aprendizagem adotadas pelas universidades corporativas (UCs) constituem o eixo operacional que transforma os princípios pedagógicos em práticas concretas de formação e desenvolvimento. Segundo Eboli (2004), as UCs devem adotar metodologias dinâmicas e flexíveis, capazes de articular teoria e prática, promover a autonomia do aprendiz e assegurar a transferência efetiva do conhecimento para o ambiente de trabalho. No contexto de uma empresa estatal de saneamento, essa orientação metodológica precisa considerar a diversidade de públicos — desde técnicos operacionais até gestores estratégicos — e a multiplicidade de funções organizacionais. Assim, a combinação equilibrada de abordagens ativas e métodos tradicionais permite atender diferentes perfis e necessidades de aprendizagem, garantindo a efetividade e a aplicabilidade dos conteúdos.

Metodologia	Objetivo Principal	Aplicação no Saneamento
Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)	Resolução de desafios reais, raciocínio crítico, autonomia	Gestão de crises hídricas, controle de perdas, relacionamento com comunidades. (Ativa)
Estudos de Caso	Análise crítica de experiências reais e decisões gerenciais.	Exame de boas práticas de gestão, inovação e sustentabilidade. (Ativa)
Aprendizagem Experiencial	Aprender a partir da própria experiência	Projetos colaborativos interdepartamentais e domínio técnico-prático. (Ativa)
Abordagem Híbrida/Mista	Combinação de metodologias ativas e tradicionais.	Ativas para competências comportamentais/gerenciais; Tradicionais (aulas expositivas) para conteúdos normativos/regulamentares.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Entre as metodologias ativas, destaca-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning – PBL), que estimula a resolução de desafios reais e contextualizados, desenvolvendo o raciocínio crítico e a capacidade de tomada de decisão. De acordo com Berbel (2011), o PBL favorece a aprendizagem significativa ao colocar o participante no centro do processo formativo, estimulando a busca autônoma de soluções e o trabalho colaborativo. No setor de saneamento, essa metodologia é especialmente relevante, pois possibilita que os colaboradores enfrentem situações típicas do cotidiano organizacional, como a gestão de crises hídricas, o controle de perdas ou o relacionamento com comunidades. Dessa forma, o aprendizado não se limita à sala de aula, mas é transferido diretamente para a prática profissional,

fortalecendo as competências técnicas e comportamentais.

A metodologia de estudos de caso também desempenha papel essencial na formação corporativa, pois permite analisar experiências reais e refletir criticamente sobre decisões gerenciais. Yin (2015) ressalta que o estudo de caso é uma estratégia de investigação empírica que favorece a compreensão de fenômenos complexos no contexto em que ocorrem. Na UC, essa abordagem possibilita o exame de boas práticas de gestão, inovação e sustentabilidade no saneamento, estimulando o aprendizado a partir da análise de dados, políticas públicas e resultados obtidos por outras instituições.

A aprendizagem experiencial, conforme proposta por Kolb (1984), constitui outro pilar metodológico central da universidade corporativa. Ela baseia-se no ciclo de vivência, reflexão, conceituação e experimentação, no qual o participante aprende a partir da própria experiência. Essa abordagem é particularmente adequada ao setor de saneamento, onde o domínio técnico e o aprendizado prático são essenciais para a operação segura e eficiente de sistemas hídricos e de esgotamento. Além disso, a UC pode fomentar projetos colaborativos interdepartamentais, em que equipes multidisciplinares desenvolvem soluções para problemas institucionais, promovendo integração, inovação e senso de pertencimento organizacional (Senge, 2006).

A escolha das metodologias deve seguir critérios pedagógicos e estratégicos, articulando-se com o mapeamento de competências técnicas, gerenciais e comportamentais previamente identificado pela organização. Segundo Fleury e Fleury (2001), o desenvolvimento de competências deve ser orientado pela capacidade de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes para a geração de resultados. Assim, o uso de metodologias ativas é recomendado para desenvolver competências comportamentais e gerenciais, enquanto métodos tradicionais — como aulas expositivas e treinamentos técnicos — podem ser utilizados para a transmissão de conteúdos normativos ou regulamentares indispensáveis ao setor público. Diante disso, a UC adota uma abordagem híbrida e adaptativa, coerente com as demandas da estatal, promovendo uma formação integral que combina

excelência técnica, visão sistêmica e compromisso social.

A adoção de uma abordagem híbrida e adaptativa constitui um elemento central para garantir que as metodologias educacionais sejam compatíveis com a natureza das competências a serem desenvolvidas, sejam elas de caráter técnico, gerencial ou comportamental. Tal flexibilidade metodológica permite que a Universidade Corporativa selecione, de maneira criteriosa, estratégias de aprendizagem que dialoguem com a complexidade das demandas organizacionais e com as especificidades do setor de saneamento. Contudo, o êxito desse processo formativo depende, sobretudo, da capacidade de assegurar a transferência efetiva do conhecimento para o ambiente de trabalho. Nesse sentido, torna-se imprescindível avaliar em que medida os conteúdos assimilados na UC são efetivamente mobilizados pelos colaboradores em suas atividades diárias, contribuindo para a elevação da eficiência operacional, para a melhoria contínua dos processos e para a promoção da inovação institucional.

Modalidades e Ambientes de Aprendizagem

A UC moderna exige um ambiente de aprendizagem flexível, capaz de romper as barreiras geográficas e temporais. A diversidade de modalidades (Presencial, EAD e Híbrida) é imprescindível para atender ao perfil heterogêneo das estatais. É a tecnologia, integrada a ambientes propícios à interação, que democratizará o acesso e garantirá que a formação chegue a todos, desde o técnico operacional até o gestor estratégico.

A efetividade do modelo pedagógico de uma Universidade Corporativa está intrinsecamente relacionada à diversidade de modalidades e ambientes de aprendizagem que compõem sua estrutura educacional. Tais modalidades devem refletir tanto as necessidades estratégicas da organização quanto o perfil heterogêneo de seus colaboradores, promovendo uma formação acessível, dinâmica e centrada no desenvolvimento de competências. Segundo Eboli (2004), as UCs modernas se configuram como ecossistemas de aprendizagem flexíveis, capazes de integrar múltiplas formas de ensino — presenciais, virtuais e híbridas — em consonância com os avanços tecnológicos e as demandas contemporâneas do mundo do trabalho. Essa multiplicidade metodológica permite alinhar a formação profissional à missão institucional e aos objetivos estratégicos da estatal, promovendo a aprendizagem contínua e a inovação organizacional.

Modalidade	Foco e Vantagem	Contexto da Estatal de Saneamento
Presencial	Interação direta, prática supervisionada, competências socioemocionais.	Treinamentos operacionais, laboratórios técnicos, oficinas práticas.
EAD (Educação a Distância)	Autonomia, flexibilidade, escalabilidade (*Moore & Kearsley*).	Cursos de atualização normativa, capacitações técnicas, alcance de colaboradores em diferentes regiões.
Híbrida (*Blended Learning*)	Integração intencional de presencial e virtual (*Graham*).	Formações que exigem domínio conceitual (EAD) e prática contextualizada (Presencial: projetos, simulações).
Ambiência	Ecossistema de aprendizagem flexível (*Eboli*).	Salas multimídia, *AVAs*, plataformas de gestão (LMS), laboratórios de inovação e bibliotecas digitais.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A modalidade presencial continua sendo uma ferramenta essencial nos processos formativos das universidades corporativas, sobretudo em atividades que exigem interação direta, prática supervisionada e desenvolvimento de competências socioemocionais. Conforme Moran (2015), a aprendizagem presencial favorece a construção coletiva do conhecimento e o fortalecimento dos vínculos interpessoais, promovendo um ambiente propício à troca de experiências e à resolução colaborativa de problemas. No contexto de uma estatal de saneamento, essa modalidade é

particularmente relevante em treinamentos operacionais, laboratórios técnicos, visitas de campo e oficinas práticas, que demandam acompanhamento presencial, infraestrutura física adequada e instrutores especializados. Para tal, a UC deve dispor de salas multimídia, equipamentos laboratoriais e espaços de convivência que estimulem a interação e a aprendizagem ativa.

A Educação a Distância (EAD) constitui um vetor de democratização do conhecimento e de ampliação do acesso à formação corporativa. De acordo com Moore e Kearsley (2012), a EAD baseia-se na autonomia do aprendiz e no uso de tecnologias de comunicação e informação para possibilitar a aprendizagem independente, flexível e escalável. Na universidade corporativa, a adoção de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), plataformas de videoconferência e repositórios digitais permite alcançar colaboradores distribuídos em diferentes regiões, otimizando custos e promovendo equidade formativa. Essa modalidade é particularmente eficaz para cursos de atualização normativa, capacitações técnicas e programas de gestão, desde que sustentada por recursos tecnológicos robustos, tutoria ativa e design instrucional adequado.

A modalidade híbrida, também denominada blended learning, integra o melhor dos dois mundos, o presencial e o virtual, promovendo uma experiência de aprendizagem mais completa e adaptativa. Graham (2013) define o ensino híbrido como a combinação intencional de interações presenciais e online, de modo a potencializar o engajamento e a autonomia do aprendiz. Na UC, essa abordagem é especialmente útil para formações que exigem tanto o domínio conceitual quanto a prática contextualizada, permitindo que os colaboradores estudem conteúdos teóricos a distância e apliquem-nos presencialmente em projetos, estudos de caso ou simulações. Para garantir a eficácia dessa modalidade, é necessário investir em plataformas integradas, infraestrutura digital confiável e capacitação docente voltada ao uso de metodologias híbridas.

Independentemente da modalidade adotada, os ambientes de aprendizagem devem ser concebidos como espaços integradores de tecnologia, interação e experiência. Segundo Silva e Cabral (2020), o ambiente educacional contemporâneo

ultrapassa os limites físicos da sala de aula, configurando-se como um ecossistema que envolve recursos digitais, redes colaborativas e práticas de aprendizagem em múltiplos contextos. Assim, a UC deve dispor de um conjunto articulado de recursos tecnológicos — como plataformas de gestão de aprendizagem (LMS), fóruns de discussão, laboratórios de inovação, ambientes imersivos e bibliotecas digitais — aliados a suporte técnico e logístico adequados. Essa estrutura assegura não apenas o acesso ao conhecimento, mas também a criação de uma cultura organizacional que valoriza a aprendizagem contínua, colaborativa e estratégica, fundamental para o fortalecimento institucional e o cumprimento da missão pública da estatal.

A infraestrutura digital e física deve ser compreendida como um investimento estratégico para a consolidação da Universidade Corporativa, e não meramente como um custo operacional. A articulação entre plataformas de gestão da aprendizagem (Learning Management Systems – LMS) destinados à prática profissional possibilita a construção de ecossistemas formativos que potencializam a autonomia, a colaboração e a aprendizagem significativa. Nesse contexto, torna-se imprescindível assegurar que a seleção das modalidades educacionais: presenciais, híbridas ou virtuais, seja realizada de forma intencional e fundamentada, de modo a maximizar o engajamento dos colaboradores e a promover experiências pedagógicas que contribuam para a qualidade, a aplicabilidade e o impacto das ações formativas na realidade organizacional.

Papéis e Responsabilidades dos Atores Envolvidos

A Universidade Corporativa não deve ser compreendida como um departamento isolado, mas como um sistema integrado de governança do conhecimento, cuja efetividade depende da participação ativa e coordenada de diferentes atores organizacionais. Seu funcionamento pressupõe clareza de papéis, alinhamento institucional e engajamento contínuo. O líder organizacional, nesse contexto, assume a função de principal impulsionador e multiplicador da cultura de aprendizagem, orientando equipes, legitimando processos e garantindo a vinculação das ações formativas aos objetivos estratégicos. Por sua vez, o colaborador-aprendiz ocupa posição central como protagonista do próprio desenvolvimento, sendo corresponsável pela mobilização das competências adquiridas no ambiente de trabalho. A interdependência entre esses atores é essencial para a consolidação de uma cultura organizacional pautada pelo desenvolvimento contínuo, pela inovação e pela excelência na prestação dos serviços públicos de saneamento.

Conforme destacado por Eboli (2010), o sucesso de uma Universidade Corporativa está diretamente relacionado à capacidade de mobilizar um sistema de governança do conhecimento capaz de articular estratégias, processos e pessoas em torno de um propósito comum. Assim, a UC se configura não apenas como um mecanismo de capacitação, mas como um dispositivo sistêmico de fortalecimento institucional, orientado para a aprendizagem organizacional e para a geração de valor público.

Ator	Responsabilidade Central	Impacto Estratégico
Gestão da UC	Arquitetos do conhecimento. Definir diretrizes pedagógicas, gerir recursos, garantir alinhamento com políticas públicas e metas de sustentabilidade.	Criação de um ambiente propício à inovação e ao desenvolvimento de competências críticas.
Instrutores Internos	Mediação de saberes tácitos, contextualização à realidade, multiplicadores de boas práticas.	Socialização da cultura institucional e aproveitamento da experiência interna.
Instrutores Externos	Contribuições teóricas, metodológicas e técnicas especializadas.	Enriquecimento do repertório e diálogo entre academia e corporação.
Tutores e Mediadores	Acompanhar, orientar, motivar, facilitar o engajamento e a interação (especialmente em EAD/Híbridos).	Garantir a continuidade do aprendizado e a aplicação prática dos conteúdos.
Gestores de Área	Identificar necessidades de capacitação e criar condições para que o aprendizado se converta em desempenho.	Liderança como **multiplicadores** do conhecimento e fomentadores da cultura de desenvolvimento.
Colaboradores Aprendizes	Protagonistas do processo, agentes de transformação, autodesenvolvimento e corresponsabilidade (*Freire*).	Fortalecimento do engajamento e do comprometimento com o serviço público.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Segundo Eboli (2004), o sucesso da UC está relacionado à sua capacidade de mobilizar pessoas e processos em torno de uma visão educacional estratégica, que alinhe o desenvolvimento humano aos objetivos organizacionais. Nesse sentido, a UC deve ser compreendida como um sistema de governança do conhecimento, no qual gestores,

instrutores, tutores e colaboradores exercem papéis complementares e interdependentes.

A equipe de gestão da Universidade Corporativa ocupa posição estratégica na definição das diretrizes pedagógicas e na articulação entre os programas de capacitação e o planejamento institucional. Cabe a ela elaborar o plano anual de educação corporativa, gerir recursos financeiros e tecnológicos, e estabelecer indicadores de desempenho e impacto da aprendizagem. De acordo com Meister (1999), o papel dos gestores da UC é o de “arquitetos do conhecimento organizacional”, responsáveis por criar um ambiente propício à inovação e ao desenvolvimento de competências críticas. No caso de uma empresa estatal de saneamento, essa equipe também deve garantir que os programas formativos estejam alinhados às políticas públicas, às metas de sustentabilidade e à missão de universalização do acesso aos serviços essenciais.

Os instrutores internos e externos desempenham função pedagógica fundamental no processo de ensino-aprendizagem. Os instrutores internos, geralmente colaboradores experientes, são responsáveis pela mediação de saberes tácitos e pela contextualização dos conteúdos à realidade organizacional, atuando como multiplicadores de boas práticas e agentes de socialização da cultura institucional. Já os instrutores externos trazem contribuições teóricas, metodológicas e técnicas especializadas, enriquecendo o repertório da UC e promovendo o diálogo entre o conhecimento acadêmico e o corporativo. Conforme Zabala (1998), o papel do educador deve transcender a transmissão de informações, orientando-se pela facilitação da aprendizagem significativa e pela construção coletiva do conhecimento.

Os tutores e mediadores de aprendizagem, especialmente nos programas de Educação a Distância (EAD) e híbridos, assumem a função de acompanhar, orientar e motivar os aprendizes ao longo do percurso formativo. De acordo com Moore e Kearsley (2012), o tutor é um facilitador do processo educativo, garantindo o engajamento e o suporte individualizado, além de fomentar a interação entre os participantes. No contexto corporativo, essa atuação é determinante para assegurar a continuidade do aprendizado e a

aplicação prática dos conteúdos, fortalecendo o vínculo entre teoria e prática. Já os gestores de área exercem papel duplo: são responsáveis por identificar necessidades de capacitação e por criar condições organizacionais para que o aprendizado se converta em desempenho.

Os colaboradores aprendizes são protagonistas do processo de aprendizagem e agentes de transformação organizacional. A UC deve estimular a autonomia, a curiosidade e a corresponsabilidade desses sujeitos, promovendo uma cultura de autodesenvolvimento e aprendizagem contínua. Freire (1996) defende que o aprendizado é um ato de liberdade e de conscientização, e, no âmbito corporativo, isso se traduz na valorização do colaborador como sujeito ativo na construção do conhecimento. Ao adotar essa perspectiva, a UC fortalece o engajamento e o comprometimento dos participantes, permitindo que o aprendizado se torne um processo permanente e integrado ao cotidiano de trabalho.

Portanto, os líderes organizacionais têm papel central como multiplicadores do conhecimento e fomentadores da cultura de desenvolvimento contínuo. Senge (2006) afirma que o líder, nas organizações que aprendem, é aquele que estimula o pensamento sistêmico, promove a aprendizagem em equipe e inspira os demais a enxergar o aprendizado como um processo coletivo e estratégico. Assim, ao apoiar os programas da UC, os líderes não apenas reforçam o alinhamento entre aprendizado e desempenho, mas também consolidam um ambiente organizacional baseado na confiança, na inovação e na melhoria contínua.

Em síntese, a Universidade Corporativa deve funcionar como um ecossistema de aprendizagem colaborativa, onde cada agente desempenha papel ativo na construção e disseminação do conhecimento, garantindo a sustentabilidade e a excelência institucional.

A definição precisa de papéis e responsabilidades constitui o alicerce para a eficácia das ações da Universidade Corporativa. A atribuição clara de funções permite fortalecer a articulação entre os diversos atores envolvidos no processo formativo, assegurando coerência, fluidez e accountability institucional. Nesse contexto, o empoderamento dos gestores como facilitadores e

fomentadores do aprendizado organizacional assume papel central, uma vez que eles atuam como agentes multiplicadores, capazes de criar ambientes favoráveis à aprendizagem contínua e à aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.

Da mesma forma, o reconhecimento dos instrutores internos como mediadores de saberes tácitos contribui para a valorização das experiências acumuladas no cotidiano organizacional, reforçando o senso de pertencimento e ampliando a legitimidade das práticas formativas. Esses profissionais desempenham função estratégica ao traduzir conhecimentos técnicos e operacionais em práticas pedagógicas que dialogam diretamente com a realidade do setor de saneamento.

O trabalho da Universidade Corporativa está na capacidade dos líderes de transformar o conhecimento disseminado em resultados sistêmicos, fortalecendo o desempenho institucional e promovendo uma cultura organizacional fundamentada na confiança, na inovação e na aprendizagem contínua. Essa convergência entre conhecimento, liderança e prática organizacional representa elemento essencial para consolidar a UC como mecanismo de desenvolvimento estratégico e de geração de valor público.

Avaliação da Aprendizagem e Retroalimentação do Modelo

A avaliação na UC é um instrumento de gestão estratégica e de melhoria contínua. Ao adotar os quatro níveis de avaliação (*Kirkpatrick*), buscamos entender não apenas o que foi aprendido, mas como esse aprendizado se traduz em mudança de comportamento e impacto direto nos resultados da estatal. A avaliação é o ponto de partida para o próximo ciclo contínuo, conforme figura:

Foco da Avaliação	Instrumentos e Métodos	Função Estratégica (Níveis de Kirkpatrick)
Mensuração Continua	Autoavaliações. (autonomia), Avaliações por Pares (colaboração), Provas Práticas e Projetos Aplícados (transferéncia de cenhecimento).	Garantir a apabílicablade de o vínculo entre teoria e prática.
Níveis de Avaliação		Garantir a progresso individual e impaccto organizacional.
Retroalimen-tação (Feedback)	Nível 1 (Reação): Satisfação do partícipante.	Subsidiar revisões curriculares, ajustes metodológicos e aprimoramento contínuo das práticas pedagógicas.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A avaliação da aprendizagem na Universidade Corporativa (UC) deve ser concebida como um processo contínuo e formativo, voltado não apenas à mensuração de resultados, mas também à promoção da melhoria permanente dos processos educativos. Segundo Eboli (2004), a avaliação nas UCs deve transcender o caráter meramente verificativo, constituindo-se em um instrumento estratégico para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas e o alinhamento entre

aprendizagem e desempenho organizacional. Nesse contexto, os instrumentos de avaliação precisam considerar a diversidade de perfis dos colaboradores e o caráter aplicado das competências desenvolvidas, assegurando coerência entre os objetivos educacionais e os resultados esperados pela instituição.

Entre os principais instrumentos de avaliação, destacam-se as autoavaliações, as avaliações por pares, as provas práticas e os projetos aplicados. A autoavaliação estimula a reflexão crítica do aprendiz sobre seu próprio desempenho e processo de aprendizagem, fortalecendo o protagonismo e a autonomia, conforme propõe Freire (1996) ao destacar o papel da consciência crítica na formação humana. As avaliações por pares, por sua vez, promovem o aprendizado colaborativo e o senso de corresponsabilidade, permitindo que os participantes compartilhem percepções e ofereçam feedback construtivo sobre o trabalho coletivo. Já as provas práticas e projetos aplicados são essenciais para verificar a capacidade de transferência do conhecimento para situações reais, reforçando o vínculo entre teoria e prática, aspecto central no desenvolvimento de competências técnicas e gerenciais, conforme defendem Fleury e Fleury (2001).

Esses instrumentos de avaliação devem estar articulados a critérios objetivos e indicadores de desempenho que permitam mensurar tanto o progresso individual quanto o impacto organizacional da aprendizagem. De acordo com Kirkpatrick e Kirkpatrick (2010), um sistema eficaz de avaliação corporativa deve abranger quatro níveis: reação, aprendizado, comportamento e resultados. Assim, a UC deve analisar não apenas o grau de satisfação dos participantes, mas também a efetividade da aprendizagem, a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos e os impactos no desempenho institucional. Essa abordagem multidimensional permite avaliar se os programas formativos estão de fato contribuindo para o alcance das metas estratégicas e para a consolidação da cultura de aprendizagem organizacional.

Os resultados obtidos por meio desses instrumentos alimentam os mecanismos de retroalimentação do modelo pedagógico, garantindo um processo de aprimoramento contínuo. A análise dos dados de avaliação deve subsidiar revisões curriculares, ajustes metodológicos e aperfeiçoamento das

práticas docentes e de gestão da UC. Segundo Senge (2006), o aprendizado organizacional depende da capacidade de refletir sobre as próprias ações e transformá-las em oportunidades de melhoria. Dessa forma, a retroalimentação constitui um ciclo virtuoso entre planejamento, execução e reavaliação, assegurando que a Universidade Corporativa se mantenha responsiva às demandas internas e externas, fortalecendo seu papel como instrumento de inovação, eficiência e desenvolvimento sustentável.

DIRETRIZES DE GOVERNANÇA PARA T&D

Estrutura de Governança e Papéis Institucionais

A estrutura de governança é o que sustenta a UC, traduzindo o compromisso estratégico da alta direção em ações concretas. A formalização dos papéis garante legitimidade, transparência e alinhamento dos investimentos em desenvolvimento. O envolvimento da Diretoria e a integração com a gestão de pessoas e as Unidades são fundamentais para que a UC seja vista como uma ferramenta de gestão estratégica, e não um apêndice operacional.

Define a hierarquia de decisão e as responsabilidades para garantir legitimidade e alinhamento estratégico.

Papel Institucional	Responsabilidade Principal	Função Estratégica
Diretoria da Estatal (Alta Administração)	Formulação e validação das orientações estratégicas, definição de prioridades de investimento e metas de desenvolvimento.	Assegura legitimidade institucional e o alinhamento com os objetivos de longo prazo (*Meister*).
Coordenação da UC	Planejamento pedagógico, gestão de portfólios de cursos, definição de metodologias e articulação interna.	Gestão operacional e gerencial, garantindo coerência entre necessidades e ações.
Recursos Humanos (RH)	Mapeamento de competências, identificação de lacunas formativas e apoio ao monitoramento dos resultados.	Integração com a UC para garantir coerência intersetorial (*Eboli*).
Gestores das Unidades	Interlocutores, identificação de demandas específicas de qualificação e garantia da aplicabilidade prática.	Conexão entre a teoria da UC e a realidade operacional (contextos de atuação).
Parceiros Externos (Academia, Consultorias)	Ampliar repertórios metodológicos e garantir a atualização contínua dos conteúdos.	Colaboram para qualidade, relevância e integridade institucional.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

No topo da estrutura, a diretoria da estatal desempenha papel central na formulação e validação das orientações estratégicas, definindo prioridades de investimento e metas de desenvolvimento de competências. Esse nível decisório assegura legitimidade institucional e o alinhamento das ações formativas com os objetivos organizacionais de longo prazo. Segundo Meister (2017), o envolvimento da alta administração fortalece o compromisso com a aprendizagem contínua e reforça a visão de que o desenvolvimento de pessoas é elemento estratégico e não apenas operacional.

A coordenação da Universidade Corporativa assume papel operacional e gerencial, sendo responsável pelo planejamento pedagógico, definição de metodologias de ensino, gestão de portfólios de cursos e articulação com áreas internas. Essa coordenação deve atuar de forma integrada às áreas de recursos humanos, que ficam encarregadas de mapear competências, identificar lacunas formativas e apoiar o monitoramento dos resultados. Como destaca Eboli (2018), a governança eficaz das universidades corporativas depende da articulação intersetorial, garantindo coerência entre necessidades reais e ações educacionais.

Os gestores das unidades organizacionais, por sua vez, desempenham papel de interlocutores entre a Universidade Corporativa e os contextos de atuação, contribuindo para identificar demandas específicas de qualificação e aplicabilidade prática dos conteúdos ofertados. Além deles, parceiros externos, como instituições acadêmicas, consultorias especializadas e fornecedores de tecnologias educacionais, colaboram para ampliar repertórios metodológicos e garantir atualização contínua dos conteúdos. Tais parcerias devem ser formalizadas e monitoradas, de modo a preservar critérios de qualidade, relevância e integridade institucional.

Essa estrutura organizacional integrada promove legitimidade, transparência e alinhamento com a estratégia corporativa, uma vez que estabelece claramente quem decide, quem executa e quem acompanha os resultados.

A existência de comitês de governança educacional, relatórios de desempenho e mecanismos de avaliação contínua reforça o controle social e institucional da política de desenvolvimento de pessoas. Em síntese, a governança bem delineada assegura coerência entre os objetivos estratégicos, as iniciativas formativas e os resultados esperados, fortalecendo o papel da Universidade Corporativa como ferramenta de transformação organizacional.

Fluxos Decisórios e Processos de Aprovação

Fluxos decisórios claramente definidos constituem elemento fundamental para converter a estratégia organizacional em capacidade efetiva de execução. A existência de procedimentos transparentes e formalizados para análise, validação e aprovação das propostas de capacitação reduz ambiguidades, mitiga riscos e assegura o uso responsável dos recursos públicos destinados ao desenvolvimento de pessoas. A clareza nesse processo fortalece os mecanismos de accountability, promove equidade na priorização das demandas formativas e contribui para consolidar a confiança institucional nas diretrizes de Desenvolvimento Humano e Organizacional (DHO). Dessa forma, a governança da Universidade Corporativa torna-se mais eficiente, previsível e orientada ao interesse público. Os fluxos decisórios no âmbito da Universidade Corporativa devem ser definidos de maneira clara e formalizada, garantindo transparência, agilidade e aderência às normas de governança pública e corporativa.

No que se refere às propostas de treinamentos e programas educacionais, a iniciativa geralmente parte dos gestores de unidades ou da equipe técnica de Recursos Humanos, com base no mapeamento de competências e nos planejamentos estratégicos setoriais. Essas demandas são sistematizadas e encaminhadas à coordenação da Universidade Corporativa, que realiza a análise pedagógica e de viabilidade operacional. Conforme Eboli (2018), esse momento é crucial, pois garante que o design instrucional esteja alinhado à estratégia e às tendências formativas contemporâneas. A coordenação pode, então, recomendar ajustes, validar conteúdos preliminares ou solicitar complementações antes do envio para apreciação da instância decisória superior.

A avaliação formal das propostas cabe a comitês ou câmaras técnicas de governança educacional, compostos por representantes da diretoria, da área de gestão de pessoas e das unidades demandantes. Esses colegiados têm a função de verificar aderência estratégica, estimativas de custos,

disponibilidade orçamentária e indicadores esperados. Kaplan e Norton (2004) destacam que a utilização de painéis de avaliação estratégica facilita a priorização de projetos com maior impacto institucional, evitando dispersão de esforços e investimentos. Após essa avaliação, as propostas seguem para aprovação final, que pode ocorrer na diretoria executiva ou no conselho administrativo, dependendo da complexidade e do volume de recursos envolvidos.

É importante destacar que os fluxos decisórios também se aplicam às contratações de parceiros externos, fornecedores de tecnologia e instituições de ensino conveniadas. Nessas situações, a observância às normas de compras públicas, licitações ou contratações diretas deve integrar o processo, garantindo legalidade e transparência. A Universidade Corporativa deve manter um registro formal de decisões, pareceres e justificativas, permitindo rastreabilidade e accountability. Essa estrutura, além de prevenir irregularidades, fortalece a confiabilidade da política educacional corporativa perante órgãos de controle interno e externo.

A definição de fluxos decisórios estruturados contribui para a agilidade e a efetividade na implementação das ações educativas, evitando sobreposição de responsabilidades e conflitos institucionais. Fluxogramas operacionais, manuais de governança e instrumentos de registro decisório são ferramentas recomendadas para assegurar clareza, padronização e continuidade dos processos, mesmo em contextos de mudanças de gestão. Quando bem implementados, esses fluxos reforçam a legitimidade da Universidade Corporativa como instância estratégica e garantem coerência entre as necessidades organizacionais, os investimentos em desenvolvimento de pessoas e os resultados efetivos alcançados.

A utilização de fluxogramas, conforme o a seguir, e painéis de avaliação eleva a qualidade da decisão, priorizando projetos de alto impacto institucional. O processo de aprovação deve ser ágil o suficiente para responder às necessidades urgentes, mas rigoroso o bastante para garantir a legalidade e a aderência estratégica.

Fluxo de Aprovação

FLUXOGRAMA

O fluxo garante transparência, agilidade e aderência às normas públicas.

ETAPAS DO FLUXO DE DESENVOLVIMENTO



1- Proposição: Inicia com gestores de unidades ou RH (baseado no Mapeamento de Competências).

2- Análise e Viabilidade: Coordenação da UC realiza análise pedagógica e de viabilidade operacional





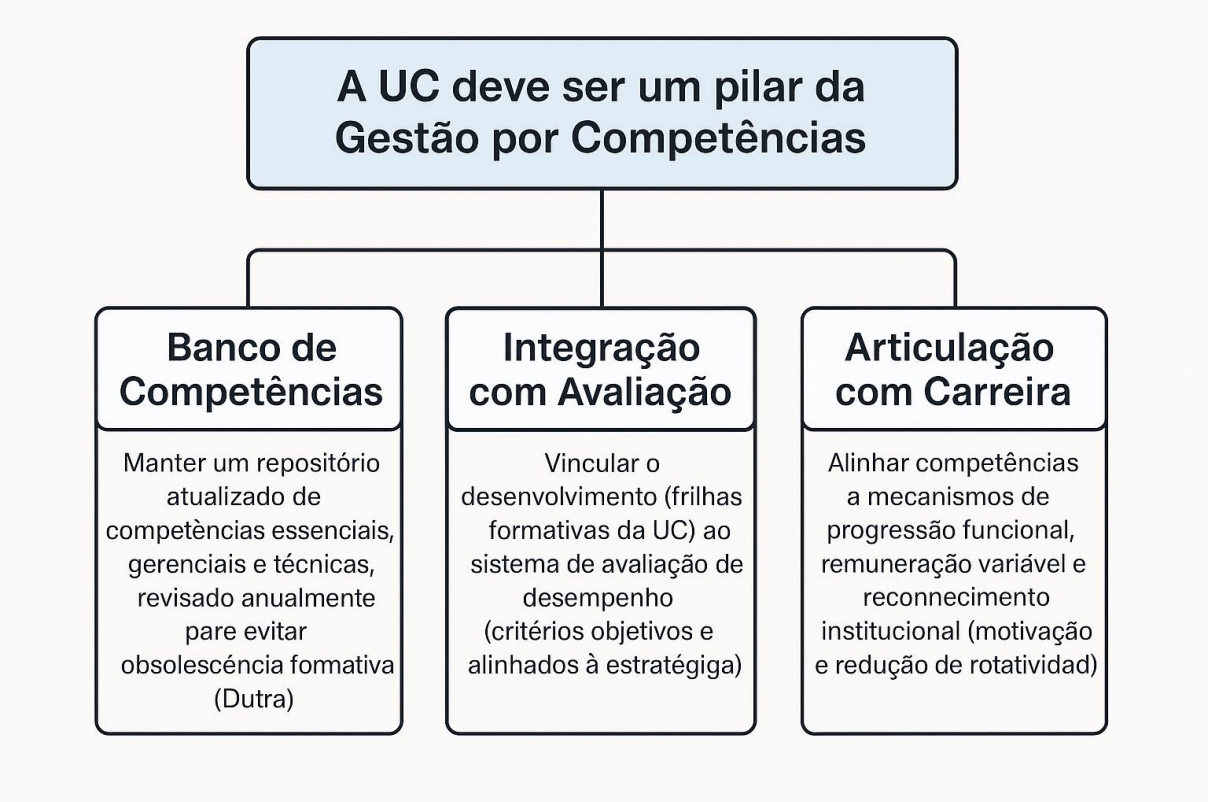
3- Avaliação Formal: Comitês/Câmaras Técnicas de Governança verificam aderência estratégica, custos e indicadores esperados (uso de painéis de avaliação).

4- **Aprovação Final:** Diretoria Executiva ou Conselho (dependendo da complexidade e recursos).

Elaborado pela autora (2025)

Políticas de Gestão de Competências

A Gestão por Competências orienta a atuação da UC. A definição dessas políticas ultrapassa a simples descrição de cargos; ela busca identificar o valor que o indivíduo agrega à organização. A UC deve ser a articuladora dessa política, garantindo que o Banco de Competências seja um repositório vivo, alinhado aos desafios de *accountability* e eficiência.



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

As políticas de gestão de competências constituem um elemento estruturante da atuação da Universidade Corporativa, uma vez que orientam o desenvolvimento profissional conforme as necessidades estratégicas da estatal. A gestão por competências tem como objetivo identificar, mapear, desenvolver e avaliar os conhecimentos, habilidades e atitudes necessários ao desempenho organizacional. Segundo Fleury e Fleury (2001), competências são construções contextuais, relacionadas ao valor que o indivíduo agrega à organização, alinhadas aos

desafios competitivos enfrentados. Assim, a definição de políticas claras permite que a estatal mantenha coerência entre suas metas e o desenvolvimento de seus colaboradores.

Nesse sentido, a Universidade Corporativa deve manter um banco de competências atualizado, compondo um repositório estruturado de competências essenciais, gerenciais e técnicas. Esse banco deve ser periodicamente revisado à luz das transformações do ambiente regulatório, tecnológico e social, evitando obsolescência formativa. Dutra (2016) destaca que a atualização contínua das competências é condição imprescindível para sustentar a vantagem competitiva organizacional, especialmente em instituições públicas que operam sob elevados padrões de accountability e eficiência administrativa. Para garantir tal atualização, recomenda-se a realização de diagnósticos anuais de gaps de competências, envolvendo gestores e equipes técnicas.

Além da identificação das competências críticas, o processo de gestão deve integrar-se aos sistemas de avaliação de desempenho, garantindo que os resultados obtidos pelos trabalhadores sejam aferidos com base em critérios objetivos e alinhados ao planejamento estratégico. A Universidade Corporativa pode apoiar esse processo ao desenvolver trilhas formativas relacionadas às competências desejadas para cada função ou carreira. Chiavenato (2014) reforça que a avaliação de desempenho, quando vinculada ao desenvolvimento profissional, fortalece o compromisso do trabalhador com o aprendizado contínuo, evitando que o processo se reduza a uma prática meramente burocrática.

A política de gestão de competências deve também estar articulada aos mecanismos de progressão funcional, remuneração variável e reconhecimento institucional. Assim, os colaboradores que atingirem ou superarem os padrões de competências esperados poderão ser valorizados por meio de promoções, acesso a programas avançados de formação e participação em projetos estratégicos. Segundo Marras (2017), o alinhamento entre competências e progressão de carreira é fundamental para sustentar ambientes motivadores e reduzir a rotatividade, sobretudo em organizações públicas onde o

engajamento é determinante para a qualidade do serviço prestado à sociedade.

O alinhamento entre as competências e os sistemas de avaliação de desempenho é a chave para a motivação e a retenção de talentos. Ao vincular o desenvolvimento profissional ao reconhecimento (promoções, remuneração), garantimos um ambiente motivador. A UC, nesse contexto, fortalece o compromisso do colaborador com o aprendizado contínuo, tornando a gestão de competências uma prática de reconhecimento e não apenas de controle. O alinhamento entre as competências organizacionais e os sistemas de avaliação de desempenho, progressão funcional e reconhecimento constitui elemento central para a motivação e a retenção de talentos. Quando o desenvolvimento profissional é articulado a mecanismos de valorização institucional, tais como promoções, remuneração variável ou reconhecimento formal, cria-se um ambiente propício ao engajamento e ao fortalecimento da cultura de aprendizagem contínua. Nesse contexto, a Universidade Corporativa desempenha papel estratégico ao integrar formação, desempenho e carreira, consolidando a gestão de competências como um instrumento de desenvolvimento humano e não meramente de controle. Ao promover essa vinculação, a UC contribui para ampliar o sentido de pertencimento, reforçar o compromisso dos colaboradores com o aprimoramento permanente e estimular comportamentos alinhados às metas organizacionais e ao interesse público.

Critérios de Priorização de Treinamentos e Programas de Desenvolvimento

Em um cenário caracterizado pela escassez de recursos e pela crescente complexidade das demandas institucionais, a priorização estratégica torna-se um imperativo de governança. Esse processo não consiste em atender indistintamente a todas as solicitações de capacitação, mas em direcionar os investimentos para iniciativas que produzam o maior valor organizacional e contribuam para mitigar riscos críticos.

A utilização de critérios objetivos, tais como a relevância da competência para a continuidade do negócio, o impacto direto nas metas estratégicas e a urgência imposta por exigências regulatórias, assegura que as ações formativas deixem de ser percebidas como custos dispersos e passem a ser reconhecidas como vetores de desempenho. Assim, a formação profissional assume papel estratégico, reforçando a capacidade institucional de resposta, a eficiência operacional e a sustentabilidade das estatais de saneamento.

Processo	Critérios/Mecanismos	Finalidade e Sustentabilidade
Priorização de Programas	Criticidade para o Negócio (processos essenciais, requisitos regulatórios), Impacto nas Metas Estratégicas (PPA, indicadores), Grau de Urgência, Custo-Benefício e Número de Colaboradores Impactados.	Direcionar recursos (LNT) para as ações com maior valor efetivo e impacto sistêmico no desempenho institucional.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A definição de critérios de priorização para treinamentos e programas de desenvolvimento é um componente central da governança da Universidade Corporativa, pois assegura que os recursos formativos (humanos, financeiros e tecnológicos) sejam direcionados para as necessidades mais estratégicas da estatal. Segundo Brandão e

Guimarães (2001), o desenvolvimento de pessoas deve estar alinhado aos objetivos organizacionais, de modo que os investimentos em capacitação gerem valor efetivo para o desempenho institucional. Dessa forma, a priorização não pode ocorrer apenas pela demanda espontânea das áreas, mas deve seguir critérios previamente estabelecidos, discutidos e aprovados em instâncias de governança.

Entre os critérios adotados, destaca-se a criticidade para o negócio, que envolve a identificação de competências indispensáveis ao funcionamento dos processos essenciais da estatal, especialmente aqueles vinculados ao atendimento ao cidadão e aos requisitos regulatórios. Em seguida, considera-se o impacto das capacitações nas metas estratégicas, avaliando-se a contribuição de cada ação formativa para o cumprimento das diretrizes constantes no PPA, no planejamento estratégico corporativo e nos indicadores de desempenho setorial. Para Marras (2017), a priorização estratégica evita a dispersão de esforços e facilita o foco em áreas que produzem impactos sistêmicos.

Outros critérios relevantes incluem o grau de urgência — especialmente em situações de atualização tecnológica, mudanças legais ou necessidade de adequação a normas de conformidade —, além da relação custo-benefício, analisando o investimento previsto em comparação aos resultados potenciais em produtividade, qualidade ou redução de riscos institucionais. O número de colaboradores impactados também pode ser considerado, priorizando ações com alcance ampliado quando estas se mostrarem convergentes com os objetivos estratégicos. Conforme Dutra (2016), decisões de capacitação devem equilibrar desenvolvimento individual e sustentabilidade organizacional de longo prazo.

Para operacionalizar esses critérios, recomenda-se a adoção de um processo sistemático de levantamento e análise de necessidades de treinamento (LNT), realizado em ciclos anuais ou semestrais, envolvendo gestores, unidades operacionais e a equipe da Universidade Corporativa. Esse processo deve culminar na elaboração de um Plano de Desenvolvimento Institucional, contendo uma carteira de programas priorizados, com prazos, públicos-alvo e indicadores de acompanhamento. Tal plano deve ser submetido às instâncias de

governança para validação e revisão periódica.

Dessa forma, é importante prever mecanismos de flexibilidade que permitam ajustes contínuos diante de mudanças tecnológicas, reestruturações organizacionais ou eventos emergenciais. A aprendizagem organizacional é dinâmica, e, portanto, a política de priorização deve incorporar processos de monitoramento e avaliação de resultados, permitindo reorientações quando necessário. Assim, consolida-se uma lógica formativa adaptativa, transparente e alinhada ao compromisso público de eficiência e melhoria contínua.

A adoção de um processo sistemático de LNT (Levantamento de Necessidades de Treinamento) resulta na elaboração de um Plano de Desenvolvimento Institucional focado. A flexibilidade para ajustes, aliada à rigidez dos critérios de priorização, assegura que a UC seja adaptativa e responsável. O sucesso se medirá pela capacidade de equilibrar o desenvolvimento individual com a sustentabilidade organizacional de longo prazo.

Mecanismos de Coordenação e Comunicação Institucional

A comunicação e a coordenação eficazes une a UC ao restante da estatal. Em um ambiente complexo, precisamos de sistemas formais para produzir um sentido compartilhado (*Mintzberg*). Reuniões periódicas e o uso de plataformas digitais (LMS) garantem que as informações circulem de forma estruturada, permitindo o alinhamento de expectativas e a resolução de conflitos em tempo real.

Processo	Critérios/Mecanismos	Finalidade e Sustentabilidade
Coordenação e Comunicação	Reuniões periódicas de alinhamento; uso de Plataformas Digitais (LMS, *dashboards*); Comunicação Institucional (campanhas, *newsletters*).	Alinhamento contínuo, circulação de informações, sentido compartilhado (*Mintzberg*) e socialização do conhecimento (*Nonaka & Takeuchi*).

FONTE: Elaborado pela autora (2025)

Os mecanismos de coordenação e comunicação institucional constituem um eixo central para o bom funcionamento da Universidade Corporativa, na medida em que permitem o alinhamento contínuo entre a estatal, suas unidades organizacionais e os atores envolvidos na formulação e execução das ações de desenvolvimento. A literatura destaca que a governança corporativa eficaz depende de processos estruturados de circulação de informações e de cooperação intersetorial. Segundo Mintzberg (2003), organizações complexas requerem sistemas de comunicação capazes de produzir sentido compartilhado e reduzir incertezas entre diferentes níveis hierárquicos. Dessa forma, a Universidade Corporativa deve operar com instrumentos formais que facilitem o diálogo estratégico e o acompanhamento sistemático das iniciativas educacionais.

Entre os principais mecanismos de integração

institucional, destacam-se as reuniões periódicas de alinhamento, conduzidas entre a coordenação da Universidade Corporativa, a diretoria da estatal e os gestores das unidades. Esses encontros possibilitam discutir prioridades, revisar necessidades de capacitação emergentes e ajustar cronogramas e indicadores. Eboli (2018) afirma que a efetividade da educação corporativa depende da capacidade de promover aprendizagem organizacional contínua, o que pressupõe a existência de canais de comunicação formais e rotineiros. Nessas reuniões, decisões podem ser aceleradas, conflitos resolvidos e expectativas alinhadas antes da implementação das ações.

Além das reuniões presenciais ou virtuais, plataformas digitais de governança institucional têm se mostrado essenciais para a integração das informações. Sistemas de Gestão de Aprendizagem (LMS), dashboards de monitoramento, intranets corporativas e repositórios digitais de conteúdo permitem o compartilhamento estruturado de dados sobre treinamentos, desempenho dos participantes, custos e metas educacionais. Kaplan e Norton (2004) ressaltam que a utilização de sistemas de informação alinhados ao mapa estratégico contribui para que a alta gestão acompanhe o impacto das iniciativas formativas em tempo real, favorecendo decisões mais responsivas e alinhadas às metas organizacionais.

A comunicação institucional também desempenha um papel fundamental na disseminação do conhecimento e na valorização da aprendizagem dentro da estatal. Boletins internos, campanhas de comunicação, newsletters e eventos corporativos ampliam a visibilidade dos programas educacionais, incentivam o engajamento dos empregados e fortalecem a cultura de desenvolvimento contínuo. Conforme Nonaka e Takeuchi (1997), a aprendizagem organizacional é fortalecida quando o conhecimento é socializado e compartilhado coletivamente, passando de indivíduos para grupos e, posteriormente, para toda a organização. Assim, a Universidade Corporativa deve atuar como mediadora desse processo de construção e difusão do conhecimento.

Sendo assim, a cooperação intersetorial promovida pelos mecanismos de coordenação e comunicação reduz retrabalhos, evita

duplicidade de esforços e assegura maior eficiência no uso dos recursos institucionais. A existência de canais formais e transparentes reforça a legitimidade da Universidade Corporativa como espaço estratégico de desenvolvimento e fortalece sua capacidade de contribuir para o desempenho global da estatal. Dessa forma, os mecanismos de coordenação e comunicação não apenas facilitam o fluxo operacional dos programas educacionais, mas também consolidam a Universidade Corporativa como elemento articulador da gestão do conhecimento e da inovação organizacional.

Ao disseminar o conhecimento e valorizar a aprendizagem por meio de campanhas internas, a UC não apenas facilita o fluxo operacional, mas também consolida a cultura organizacional. Mecanismos transparentes e formais reforçam a legitimidade da UC como um articulador estratégico da gestão do conhecimento.

Acompanhamento, Monitoramento e Avaliação de Resultados

O ciclo de avaliação é o que transforma a UC em uma instância de inteligência estratégica. O monitoramento contínuo, baseado em KPIs (Indicadores-Chave de Desempenho), como ROI em capacitação e impacto operacional, é fundamental para comprovar o valor da iniciativa. A mensuração, em múltiplos níveis, certifica que não sejam apenas medindo esforço, com também a efetividade e o impacto no desempenho da estatal.

Processo	Critérios/Mecanismos	Finalidade e Sustentabilidade
Acompanhamento e Avaliação	Uso de KPIs (Taxa de Conclusão, Satisfação, ROI); Indicadores de Impacto Operacional (Redução de retrabalho). Avaliação em Múltiplos Níveis (*Kirkpatrick*): Reação, Aprendizado, Comportamento e Resultados.	Verificar a efetividade (se está atingindo as metas estratégicas) e retroalimentar o planejamento para melhoria contínua.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

O acompanhamento, o monitoramento e a avaliação de resultados constituem dimensões essenciais para assegurar a efetividade das ações educacionais desenvolvidas pela Universidade Corporativa. A mensuração sistemática de desempenho permite verificar se os programas de formação estão contribuindo para o desenvolvimento das competências críticas e para o alcance das metas estratégicas da estatal. De acordo com Kirkpatrick e Kirkpatrick (2010), a avaliação deve ocorrer em múltiplos níveis, analisando desde a reação dos participantes até o impacto direto no desempenho organizacional, garantindo uma visão abrangente dos efeitos das iniciativas formativas.

Para essa avaliação, recomenda-se a utilização de indicadores-chave de desempenho (KPIs), como taxa de participação, índice de conclusão dos cursos, satisfação dos participantes, aplicabilidade dos conteúdos no trabalho e retorno sobre investimento (ROI) em capacitação. Conforme aponta Chiavenato (2020), a análise de resultados deve estar vinculada a metas claras e mensuráveis, permitindo o acompanhamento da evolução das capacidades individuais e coletivas. Além disso, indicadores de impacto operacional, como redução de retrabalho, melhora do tempo de atendimento ou aumento da conformidade regulatória, podem reforçar a evidência de valor estratégico da Universidade Corporativa.

O monitoramento deve ocorrer de forma contínua, com ciclos definidos — trimestrais, semestrais ou anuais — de acordo com a complexidade das ações e do planejamento institucional. Ferramentas de gestão, como dashboards de desempenho, relatórios analíticos e sistemas informatizados de gestão de aprendizagem (LMS), contribuem para a consolidação e integração de dados relevantes. Ademais, auditorias internas e avaliações externas periódicas podem fortalecer a transparência e a credibilidade das informações, em consonância com princípios de governança pública (BRASIL, TCU, 2018).

Por fim, os resultados das avaliações devem retroalimentar o processo de tomada de decisão, promovendo ciclos de melhoria contínua. Isso significa que os achados dos relatórios e indicadores devem ser discutidos em comitês de governança, permitindo ajustes em metodologias, conteúdos, formatos ou prioridades formativas. Conforme afirma Senge (2012), organizações que aprendem institucionalmente são aquelas capazes de transformar resultados e experiências em conhecimento estratégico, aprimorando consistentemente seus modelos de desenvolvimento de pessoas e suas práticas de gestão.

A análise dos resultados é muito relevante para a melhoria contínua. Os achados devem ser discutidos nas instâncias de governança, permitindo ajustes em metodologias, conteúdos e prioridades. Ao retroalimentar o processo decisório, a UC se consolida como uma organização que aprende

institucionalmente (*Senge*), garantindo que os investimentos futuros sejam cada vez mais assertivos e alinhados às necessidades estratégicas.

Revisão, Transparência e Prestação de Contas

A revisão e a prestação de contas representam governança pública eficaz. A UC, como instituição da estatal, deve operar sob os mais altos padrões de transparência e *accountability*. A divulgação clara de investimentos e resultados não só cumpre uma exigência legal, bem como fortalece a confiança dos *stakeholders* e legitima a política de desenvolvimento de pessoas.

Processo	Critérios/Mecanismos	Finalidade e Sustentabilidade
Revisão, Transparência e Prestação de Contas	Revisões Periódicas dos processos de governança; Divulgação clara de investimentos/resultados; Auditorias e Controles Financeiros regulares.	Assegurar a Transparência, Accountability e Legitimidade da UC, fortalecendo a confiança dos *stakeholders* e o controle social.

FONTE: Elaborado pela autora (2025)

A revisão periódica dos processos de governança da Universidade Corporativa é fundamental para assegurar a atualização contínua das diretrizes e o alinhamento às transformações organizacionais, tecnológicas e legais. Esse movimento está diretamente relacionado aos princípios da administração pública, especialmente transparência, publicidade e controle social. Conforme afirma Matias-Pereira (2012), a governança pública eficaz pressupõe mecanismos formais de revisão institucional capazes de identificar disfunções, propor ajustes e garantir que as políticas de desenvolvimento de pessoas continuem aderentes aos objetivos estratégicos da estatal. Assim, revisões anuais ou plurianuais devem ser previstas no plano de gestão da Universidade Corporativa, conduzidas por comitês especializados ou auditorias internas.

A transparência constitui-se em elemento essencial para legitimar o papel da Universidade Corporativa

perante seus públicos de interesse. Nesse sentido, a divulgação clara e acessível de investimentos, resultados e indicadores de desempenho deve ocorrer por meio de relatórios anuais, painéis de gestão, reuniões de prestação de contas e canais eletrônicos institucionais. Segundo o Tribunal de Contas da União (2018), a transparência fortalece a confiança dos stakeholders, reduz assimetrias de informação e permite que a sociedade acompanhe o uso dos recursos públicos. Além disso, a comunicação transparente facilita o engajamento dos colaboradores, uma vez que estes percebem a relação entre desenvolvimento profissional e retorno institucional.

No que diz respeito à prestação de contas, é fundamental a adoção de instrumentos que permitam o acompanhamento e a verificação dos resultados obtidos. Auditorias internas e externas, controles financeiros regulares e pareceres técnicos compõem esse processo, garantindo que os recursos empregados na educação corporativa sejam aplicados com economicidade e responsabilidade fiscal. Conforme destaca Abrucio (2017), a accountability é componente indispensável da governança pública contemporânea, pois articula responsabilidade, transparência e controle, reforçando a integridade das ações organizacionais.

Dessa forma, a sustentabilidade do modelo de governança adotado pela Universidade Corporativa depende da capacidade de integrar revisão, transparência e prestação de contas em um ciclo permanente de melhoria institucional. Isso significa que os resultados avaliados devem retroalimentar o planejamento estratégico, orientando a redefinição de prioridades formativas e ajustes na estrutura de gestão. Assim, a organização se fortalece enquanto instituição que aprende, preservando sua credibilidade e assegurando que o desenvolvimento de competências permaneça alinhado às demandas do serviço público e aos interesses da sociedade.

A sustentabilidade da UC está relacionada à capacidade de integrar revisão, transparência e prestação de contas em um ciclo virtuoso. Auditorias e relatórios periódicos garantem a responsabilidade fiscal e a adesão às diretrizes de governança. Ao manter esse compromisso, a UC assegura sua credibilidade e reforça seu papel

como um agente de excelência institucional perante a sociedade.

PLANO DE AÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE CORPORATIVA

Etapas e Fases de Implementação

O processo de implementação da UC exige disciplina e uma visão de longo prazo. O modelo em fases sequenciais garante que os passos sejam coerentes e interdependentes, evitando a tentação de pular etapas essenciais. Começar com o diagnóstico estratégico e avançar para a validação em projetos-piloto é o caminho mais seguro para construir uma estrutura robusta e alinhada.

A implementação segue um ciclo de 4 fases interdependentes, garantindo coerência e alinhamento estratégico.

Fase	Título da Fase	Atividades Principais	Resultado Estratégico
Fase 1	Diagnóstico e Definição do Modelo	Mapeamento de necessidades e lacunas de competências; Definição dos Princípios Pedagógicos, escopo de atuação e públicos-alvo.	Garante que os programas de desenvolvimento respondam efetivamente às demandas institucionais (*Bohlander & Snell*).
Fase 2	Infraestrutura e Governança	Adaptação de espaços físicos; Implementação de Plataformas Digitais (LMS); Formalização da Estrutura de Governança e fluxos de comunicação.	Fortalece o ambiente de aprendizagem contínua e a integração entre tecnologia e gestão do conhecimento.
Fase 3	Conteúdo e Piloto	Capacitação de Instrutores Internos (multiplicadores); Curadoria e construção de Trilhas de Aprendizagem; Execução de Projetos-Piloto em pequena escala.	Validação de metodologias e medição de resultados de curto prazo, permitindo ajustes pedagógicos e operacionais (*Eboli*).
Fase 4	Expansão e Consolidação	Ampliação dos programas formativos; Fortalecimento da maturidade dos processos; Revisão Periódica e adaptação estratégica.	Assegura a sustentabilidade do modelo e o alinhamento permanente com o planejamento estratégico da estatal.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A implementação da Universidade Corporativa deve seguir um conjunto de etapas sequenciais e interdependentes, de modo a garantir coerência metodológica e alinhamento estratégico com os objetivos da estatal. A primeira fase consiste no diagnóstico organizacional e na definição do modelo de atuação, etapa na qual são mapeadas as necessidades de qualificação, lacunas de competências e expectativas das áreas internas. Conforme Bohlander e Snell (2015), o diagnóstico estratégico é fundamental para orientar programas de desenvolvimento que respondam efetivamente às demandas institucionais, evitando ações formativas genéricas ou desconectadas da realidade organizacional. Nessa etapa inicial, também são definidos os princípios pedagógicos, os públicos-alvo prioritários e o escopo de atuação da Universidade Corporativa.

A segunda fase envolve o desenvolvimento da infraestrutura física e tecnológica, bem como a formalização da estrutura de governança. Isso inclui a aquisição ou adaptação de espaços de aprendizagem, implementação de plataformas digitais (LMS), definição de processos internos e configuração de sistemas para registro, monitoramento e avaliação das ações formativas. Segundo Marques e Borges-Andrade (2019), a integração entre tecnologia e gestão do conhecimento é aspecto central no fortalecimento de ambientes de aprendizagem contínua, especialmente em organizações públicas que buscam ampliar eficiência e compartilhamento de informações. Nessa fase, também são estabelecidos fluxos de comunicação entre a Universidade Corporativa e as demais áreas da estatal, garantindo integração operacional.

A terceira etapa compreende a capacitação de instrutores internos e a construção dos conteúdos formativos, com foco na qualificação de multiplicadores, curadoria de materiais educacionais e desenvolvimento de trilhas de aprendizagem alinhadas às competências críticas da organização. Essa fase é seguida pela execução de projetos-piloto, nos quais programas selecionados são testados em pequena escala, permitindo ajustes pedagógicos, operacionais e tecnológicos antes da expansão institucional. Conforme Eboli (2010), pilotos são fundamentais para consolidar o modelo de aprendizagem corporativa, pois permitem validar

metodologias, avaliar engajamento e mensurar resultados de curto prazo.

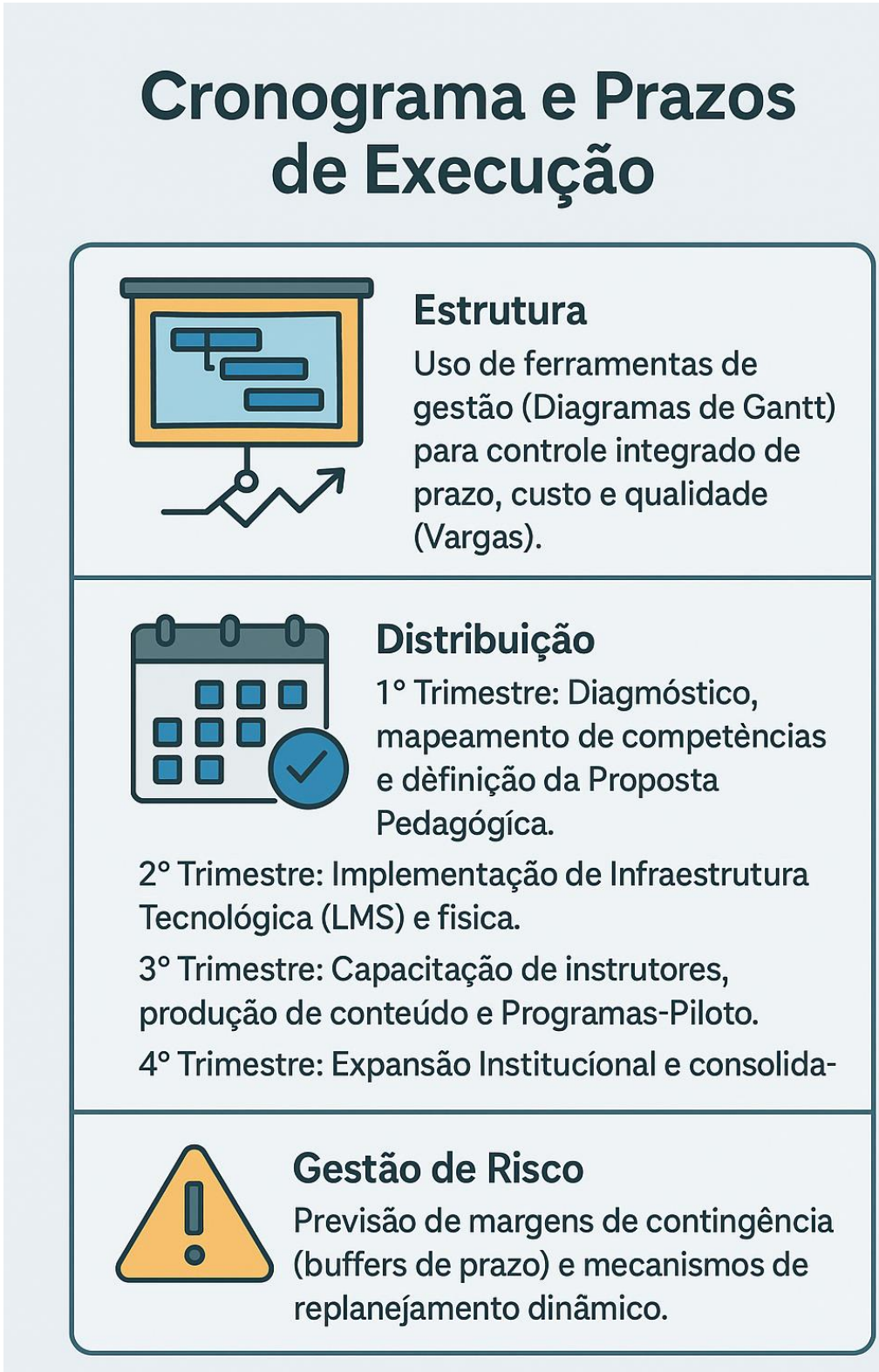
Por último, a quarta fase envolve a expansão e consolidação da Universidade Corporativa, momento em que os programas formativos são ampliados, a maturidade dos processos é fortalecida e os indicadores de desempenho passam a orientar melhorias contínuas. A sustentabilidade do modelo exige que a Universidade Corporativa opere em regime de revisão periódica, aprendizagem organizacional e adaptação estratégica, de modo a acompanhar mudanças regulatórias, tecnológicas e institucionais. Nessa etapa, o alinhamento permanente com o planejamento estratégico da estatal garante que as ações educacionais contribuam para a inovação, eficiência operacional e fortalecimento da cultura organizacional.

Ao alcançar a fase de expansão e consolidação, o desafio deixa de ser apenas a construção da Universidade Corporativa e passa a concentrar-se na sua sustentação ao longo do tempo. Nesse estágio, a UC deve operar em regime de aprendizagem organizacional contínua, ajustando-se de forma sistemática às inovações tecnológicas, às mudanças regulatórias e às necessidades emergentes do setor de saneamento. O indicador de sucesso, portanto, não está na inauguração ou na implementação inicial, mas na capacidade da Universidade Corporativa de posicionar-se como um mecanismo permanente de inovação, eficiência e melhoria contínua. Seu valor reside na aptidão para revisar processos, atualizar conteúdos, aprimorar metodologias e reorientar estratégias de formação de modo recorrente, garantindo que a organização se mantenha responsiva, competitiva e alinhada às demandas do interesse público.

Cronograma e Prazos de Execução

O cronograma constitui o instrumento temporal que converte a ambição estratégica em resultados concretos e mensuráveis. Por meio do uso de ferramentas consolidadas de gestão de projetos, como os Diagramas de Gantt, torna-se possível assegurar o controle integrado dos prazos, dos custos e da qualidade das entregas, promovendo maior previsibilidade e eficiência na execução.

A definição de marcos intermediários (milestones) e a distribuição realista das fases do projeto, alinhadas ao ciclo orçamentário da instituição, configuram-se como elementos essenciais para garantir a viabilidade operacional e a governança da iniciativa. Assim, o cronograma deixa de ser um registro formal para tornar-se um mecanismo orientador da tomada de decisão e da sustentabilidade do projeto institucional. A seguir, um exemplo de cronograma:



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A definição do cronograma de implementação da Universidade Corporativa deve seguir uma lógica progressiva e alinhada ao planejamento estratégico e ao ciclo orçamentário da estatal. Para tanto, recomenda-se a utilização de ferramentas de gestão de projetos que permitam visualizar o encadeamento das etapas, como diagramas de Gantt ou linhas do tempo estruturadas. Segundo Vargas (2018), cronogramas bem formulados são essenciais para o controle integrado de prazo, custo e qualidade, especialmente em projetos institucionais com múltiplos stakeholders e alta complexidade decisória. Assim, cada fase da implantação deve possuir início e término claramente definidos, bem como critérios objetivos para a verificação de sua conclusão.

No primeiro trimestre de execução, situam-se as atividades de diagnóstico organizacional, mapeamento de competências, definição da proposta pedagógica e desenho da estrutura de governança da Universidade Corporativa. Essa etapa, por sua natureza analítica e consultiva, demanda elevada interlocução com diversas áreas internas.

O segundo trimestre se concentra na implementação de infraestrutura tecnológica e física, incluindo aquisição ou configuração de plataformas de aprendizagem, integração com sistemas de recursos humanos e desenvolvimento inicial dos conteúdos formativos. Como enfatiza Kerzner (2017), a definição de marcos (milestones) é fundamental para monitorar o progresso dessas entregas estruturantes, permitindo ajustes tempestivos quando necessário.

O terceiro trimestre contempla a capacitação de instrutores internos, curadoria e produção de materiais educacionais e execução dos programas-piloto. Essa fase requer flexibilidade temporal, pois pode envolver ajustes decorrentes de feedbacks qualitativos ou dificuldades técnicas. Por fim, o quarto trimestre destina-se à expansão institucional e consolidação da Universidade Corporativa, momento em que os programas são ampliados para um número maior de unidades e colaboradores. Nesta fase, são estruturados relatórios de avaliação e recomendações para o ciclo formativo seguinte.

É importante ressaltar que o cronograma deve prever margens de contingência, reconhecendo que projetos de change management tendem a sofrer impactos decorrentes de alterações estruturais, demandas emergenciais da organização ou mudanças no ambiente regulatório. Dessa forma, conforme orientação do Project Management Institute (PMI, 2021), recomenda-se a incorporação de buffers de prazo e mecanismos de replanejamento dinâmico, assegurando viabilidade operacional e continuidade institucional. A lógica temporal do projeto deve, portanto, ser realista, negociada com as instâncias decisórias e compatível com o ciclo orçamentário anual da estatal.

Insta ressaltar, que o cronograma deve ser um instrumento realista e dinâmico. É inevitável que projetos de *change management* enfrentem contingências, e é por isso que a previsão de margens de flexibilidade e *buffers* de prazo é essencial. A disciplina na execução do cronograma, aliada à capacidade de replanejamento, demonstra o rigor gerencial necessário para consolidar a UC como uma iniciativa séria e duradoura.

Definição de Responsáveis e Papéis Operacionais

A clareza nos papéis operacionais é fundamental para evitar a ineficiência. A criação de um Comitê Gestor (decisão estratégica) e de um Grupo Executivo (execução operacional), com composição multidisciplinar, assegura a coordenação explícita e evita lacunas de execução. É relevante que as responsabilidades das áreas de TI, RH e Finanças sejam formalizadas em instrumentos como a Matriz RACI.

Estrutura de Governança	Papéis e Atribuições Principais	Objetivo
Comitê Gestor (Estratégico)	Representantes da Diretoria, RH e Unidades Estratégicas.	Orientação geral, decisões estratégicas e monitoramento dos marcos de implementação.
Grupo Executivo de Implantação (Operacional)	Profissionais de RH, Educação Corporativa, TI, Comunicação e Finanças. (Multidisciplinar)	Execução direta das atividades planejadas, assegurando visão sistêmica.
Áreas de Suporte	RH: Coordenação pedagógica e gestão de competências. TI: Infraestrutura tecnológica e sistemas de acompanhamento. Comunicação: Mobilização de colaboradores e cultura. Finanças: Conformidade orçamentária e sustentabilidade financeira.	Assegurar que as atribuições sejam formalizadas (ex: Matrizes RACI), evitando sobreposições.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A definição clara de responsáveis e papéis operacionais constitui elemento central para o sucesso na implementação da Universidade Corporativa, uma vez que evita sobreposições, lacunas de execução e conflitos de autoridade. Conforme destaca Mintzberg (2017), estruturas organizacionais eficazes dependem da coordenação explícita entre unidades e da atribuição precisa de funções, especialmente em projetos que envolvem múltiplos setores e níveis hierárquicos. Assim, recomenda-se a constituição de um Comitê Gestor da Universidade Corporativa, composto por representantes da diretoria, da área de Recursos Humanos e de unidades estratégicas da estatal, responsável pela orientação geral, tomada de decisões estratégicas e monitoramento dos marcos de implementação.

Além do Comitê Gestor, deve ser instituído um Grupo Executivo de Implantação, com atuação operacional direta, responsável pela execução das atividades planejadas no cronograma. Este grupo deve incluir profissionais de Recursos Humanos, especialistas em educação corporativa, analistas de tecnologia da informação, além de representantes das áreas finalísticas da organização. A literatura sobre governança corporativa ressalta que a liderança participativa fortalece o senso de pertencimento e aumenta a eficácia dos processos decisórios (CARBONE; BRANDÃO, 2019). Portanto, a composição desse grupo deve ser multidisciplinar, assegurando diversidade de competências e visão sistêmica do projeto.

A área de Recursos Humanos assume papel central na coordenação pedagógica, na gestão de competências e no alinhamento das ações formativas às estratégias de desenvolvimento organizacional. Já a área de Tecnologia da Informação é responsável por garantir a infraestrutura tecnológica necessária para o funcionamento das plataformas de aprendizagem, sistemas de acompanhamento e indicadores de desempenho. A área de Comunicação, por sua vez, atua na divulgação das ações da Universidade Corporativa, na mobilização de colaboradores e na construção de uma cultura institucional orientada ao aprendizado contínuo. A participação da área de Finanças é essencial para assegurar conformidade orçamentária e sustentabilidade financeira das ações, elaborando previsões de custos e monitorando a execução dos recursos.

É imprescindível que as atribuições de cada ator institucional sejam formalizadas em documentos orientadores, como matrizes de responsabilidade (RACI), regimentos internos ou termos de referência. Tais instrumentos garantem clareza e transparência, fortalecendo a governança do processo de implantação. Como observa Chiavenato (2021), projetos de desenvolvimento organizacional dependem diretamente da coerência entre papéis, responsabilidades e mecanismos de coordenação institucional. Dessa forma, a definição precisa de responsabilidades contribui para o engajamento das equipes, a eficiência das entregas e a consolidação bem-sucedida da Universidade Corporativa.

A liderança participativa do Comitê Gestor fortalece o senso de pertencimento, mas a eficácia reside na coerência entre os papéis, responsabilidades e mecanismos de coordenação. Ao atribuir funções de forma precisa e formal, o projeto avança com engajamento e autoridade, transformando a intenção de criar a UC em uma realidade bem orquestrada e sustentável.

Recursos Necessários e Planejamento Orçamentário

O planejamento orçamentário é o norte financeiro da UC. A alocação de recursos deve ser criteriosa e antecipada, abrangendo as dimensões humana (instrutores), tecnológica (LMS) e física. É indispensável tratar a capacitação de instrutores internos como um investimento estratégico, pois eles são os multiplicadores do conhecimento institucional e os agentes da cultura organizacional.



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A implementação da Universidade Corporativa demanda um planejamento criterioso dos recursos necessários, abrangendo dimensões materiais, humanas, tecnológicas e financeiras. É essencial considerar custos associados à adequação de espaços físicos, criação de ambientes virtuais de aprendizagem e aquisição de equipamentos e softwares de gestão educacional. Segundo Eboli (2019), a infraestrutura adequada constitui um dos pilares fundamentais da educação corporativa, pois garante a acessibilidade aos programas formativos e contribui para a qualidade da experiência de aprendizagem. Assim, a previsão e alocação de recursos devem ocorrer de forma antecipada e integrada ao ciclo de planejamento estratégico da estatal.

No tocante aos recursos humanos, será necessária a definição de papéis como coordenadores pedagógicos, analistas de desenvolvimento, instrutores internos e especialistas externos. A capacitação de instrutores internos, em particular, deve ser tratada como investimento estratégico, uma vez que docentes corporativos atuam como multiplicadores de conhecimento institucional e agentes de cultura organizacional. Chiavenato (2020) destaca que o desenvolvimento contínuo das equipes é condição para o fortalecimento dos processos de aprendizagem organizacional. Dessa forma, um plano de formação de formadores deve acompanhar as etapas de implantação da Universidade Corporativa.

Os recursos tecnológicos também desempenham papel central, especialmente pela crescente adoção de ambientes virtuais, trilhas de aprendizagem digitais e sistemas de avaliação de desempenho. A escolha da plataforma de aprendizagem (LMS) deve considerar critérios como escalabilidade, interoperabilidade, segurança da informação e facilidade de uso. Além disso, é necessário prever sistemas de business intelligence capazes de consolidar indicadores de participação, desempenho e resultados. Para Fleury e Fleury (2021), tecnologias de gestão do conhecimento ampliam a capacidade institucional de integrar aprendizagem, inovação e estratégia organizacional.

Do ponto de vista financeiro, o planejamento orçamentário deve estimar custos diretos e indiretos, estabelecer limites de despesas e definir fontes de financiamento, que

podem incluir recursos próprios da estatal, parcerias com instituições de ensino, convênios com órgãos governamentais e editais de inovação. Mecanismos de controle orçamentário devem ser implementados com base em normas de governança pública, garantindo transparência, previsibilidade e responsabilidade fiscal. Nesse sentido, Andrade e Rossetti (2017) afirmam que a governança eficiente requer monitoramento contínuo da execução orçamentária, assegurando a sustentabilidade e a legitimidade das iniciativas corporativas. Assim, o planejamento financeiro torna-se elemento estruturante para a consolidação da Universidade Corporativa como política institucional duradoura.

O planejamento financeiro deve garantir a transparência e a responsabilidade fiscal, inerentes à gestão pública. A escolha da tecnologia (LMS e *Business Intelligence*) deve focar na capacidade de mensuração de resultados. Ao assegurar um monitoramento contínuo da execução orçamentária, consolidamos a UC como uma política institucional duradoura, com recursos alocados de forma eficiente e legítima.

Indicadores de Acompanhamento e Avaliação da Implementação

A avaliação da implementação é essencial para garantir transparência e efetividade. Os indicadores não apenas monitoram o andamento operacional (conformidade com o cronograma), mas, sobretudo, mensuram o impacto organizacional (fortalecimento de competências e aumento de produtividade). Ela traduz a estratégia em ações mensuráveis e gerenciáveis

Foco	Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs)	Mecanismos de Sustentabilidade
Acompanhamento Operacional	Percentual de Etapas Concluídas, Conformidade com Cronograma, Execução Orçamentária, Adesão e Satisfação dos Participantes.	Monitorar a eficiência da implantação e o uso adequado dos recursos.
Impacto Organizacional	Fortalecimento de Competências Críticas, Aumento da Produtividade, Redução de Erros Operacionais, Alinhamento Intersetorial.	Evidenciar o Valor Estratégico da UC, vinculando aprendizagem à melhoria de desempenho.
Transparência e Governança	Revisões Periódicas, Relatórios de Acompanhamento, Auditorias Internas.Comitês Controle de Avaliação.	Retroalimentar o planejamento e assegurar a prestação de contas (*accountability*) e a legitimidade institucional, garantindo melhoria contínua.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A definição de indicadores de acompanhamento e avaliação da implementação é essencial para assegurar transparência, controle e efetividade na consolidação da Universidade Corporativa. Esses indicadores permitem monitorar o progresso das ações, identificar desvios em relação ao planejamento inicial e orientar ajustes necessários ao longo do processo. Segundo Kaplan e Norton (1997), o uso de métricas alinhadas aos objetivos estratégicos é fundamental para traduzir a estratégia em ações mensuráveis e gerenciáveis. Assim, os indicadores devem refletir tanto o andamento das etapas operacionais quanto os resultados esperados em termos de desenvolvimento institucional.

No âmbito do desempenho da implementação, podem ser utilizados indicadores como percentual de etapas concluídas, conformidade com o cronograma, execução orçamentária, adesão dos colaboradores às ações formativas e nível de satisfação dos participantes. Esses indicadores fornecem evidências objetivas sobre a eficiência da implantação e a capacidade de engajamento da organização no novo modelo de aprendizagem. Para Lacombe (2017), indicadores de eficiência e satisfação são indispensáveis para verificar se os recursos estão sendo utilizados adequadamente e se os programas atendem às expectativas dos usuários internos.

Além dos aspectos operacionais, torna-se necessário avaliar o impacto organizacional da Universidade Corporativa, mensurando como os processos de aprendizagem influenciam a melhoria de desempenho das equipes e da instituição. Indicadores como fortalecimento das competências críticas, aumento da produtividade, redução de erros operacionais e maior alinhamento intersetorial podem evidenciar o valor estratégico da iniciativa. Nesse sentido, Fleury e Fleury (2021) apontam que o desenvolvimento de competências organizacionais depende diretamente da capacidade de vincular aprendizagem, cultura e objetivos institucionais.

Sendo assim, o processo de acompanhamento deve incluir revisões periódicas e mecanismos formais de correção de rota, garantindo a melhoria contínua da gestão por meio de ciclos avaliativos regulares (trimestrais, semestrais e anuais).

Relatórios de acompanhamento, comitês de avaliação e auditorias internas podem assegurar o cumprimento das diretrizes de governança pública e a transparência perante os stakeholders. Conforme Andrade e Rossetti (2017), sistemas de governança eficazes dependem de práticas de monitoramento contínuo e prestação de contas, que reforçam a legitimidade e a sustentabilidade das iniciativas institucionais — condição essencial para o sucesso da Universidade Corporativa.

O uso de métricas alinhadas aos objetivos estratégicos permite correções e melhorias contínuas, ao instituir ciclos avaliativos regulares e relatórios de acompanhamento, garantimos que os resultados da implementação retroalimentem o planejamento. Dessa forma, a UC não só é implementada com sucesso, mas também se estabelece como uma estrutura credível, essencial para a sustentabilidade e a legitimidade das estatais.

A UNIVERSIDADE CORPORATIVA COMO LEGADO DE TRANSFORMAÇÃO

Chega-se ao término deste guia, mas não ao fim da trajetória institucional que ele propõe. A implementação de uma Universidade Corporativa não deve ser concebida como um projeto com início, meio e fim delimitados, e sim como a consolidação de um legado organizacional e a institucionalização de uma cultura de aprendizagem contínua. Trata-se de um compromisso permanente, orientado pelo aprimoramento das capacidades humanas, pela inovação e pela responsabilidade pública.

Ao estruturar a Universidade Corporativa, a empresa estatal de saneamento reafirma seu compromisso estratégico de transformar desafios estruturais, como a universalização dos serviços, a sustentabilidade ambiental e a incorporação de tecnologias emergentes, em oportunidades de crescimento profissional, fortalecimento institucional e excelência na prestação de serviços. A UC representa, portanto, um instrumento decisivo para reduzir lacunas de competências e preparar a força de trabalho para um ambiente em constante transformação.

Nesse sentido, é fundamental projetar o olhar para o futuro. A Universidade Corporativa configura-se como a principal ferramenta de desenvolvimento estratégico da organização, assegurando que ela permaneça adaptável, resiliente e capaz de responder com eficiência, transparência e inovação às demandas da sociedade e do marco regulatório do setor. A perenidade da UC depende, contudo, do engajamento coletivo e do reconhecimento de que o protagonismo é distribuído: cabe ao gestor identificar necessidades, ao instrutor interno compartilhar saberes tácitos e ao colaborador assumir responsabilidade sobre seu próprio processo de autodesenvolvimento.

Acima de tudo, a Universidade Corporativa reforça a missão pública das estatais de saneamento. Cada trilha de aprendizagem, cada competência desenvolvida e cada prática pedagógica implementada

revertem-se em melhoria da qualidade de vida da população, ampliação do acesso a serviços essenciais e promoção da sustentabilidade ambiental. Investir na UC significa investir diretamente no bem comum, fortalecendo a capacidade estatal de cumprir seu papel social.

Espera-se que este guia possa inspirar a Diretoria, o Comitê Gestor, o setor de Recursos Humanos e todos os colaboradores a abraçarem este projeto com o rigor técnico e o comprometimento institucional necessários. A Universidade Corporativa constitui-se como agente catalisador de mudança cultural, garantindo que a excelência institucional seja continuamente reforçada e se consolide como padrão organizacional.

O aprendizado é a força motriz do desenvolvimento. A transformação, o legado que se constrói. Que a Universidade Corporativa se consolide, assim, como um pilar estratégico para o futuro do saneamento no Brasil.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, F. L. Accountability e a questão da responsabilidade no setor público brasileiro. In: LOUREIRO, M. R.; ABRUCIO, F. L.; PACHECO, R. S. (orgs.). Burocracia e política no Brasil: desafios para a ordem democrática no século XXI. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2017. p. 95–122.

ABRUCIO, F. L. Construindo capacidades estatais: estratégias para o desenvolvimento institucional no setor público brasileiro. Brasília: ENAP, 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Panorama da Regulação do Saneamento Básico no Brasil. Brasília: ANA, 2021.

AGONÁCS, N., & Matos, J. (2019). Heutagogy and self-determined learning: a review of the published literature on the application and implementation of the theory. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 34, 223 - 240. https://doi.org/10.1080/02680513.2018.1562329

AHMED, A. et al. Applications of machine learning to water resources management: a review of present status and future opportunities. Journal of Cleaner Production, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.140715.

ALEKSEEVNA, V. Organization and methods of corporate personnel training in the aerospace industry. AIP Conference Proceedings, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1063/5.0036078.

ALFAWAIRE, F.; ATAN, T. The Effect of Strategic Human Resource and Knowledge Management on Sustainable Competitive Advantages at Jordanian Universities: The Mediating Role of Organizational Innovation. Sustainability, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.3390/su13158445.

ALLEN, Mike. The Corporate University Handbook. New York: AMACOM, 2007.

ÁLVAREZ-ÁLVAREZ, C.; FALCÓN, S. Students' preferences with university teaching practices: analysis of testimonials with artificial intelligence. Educational Technology Research and Development, v. 71, p. 1709–1724, 2023.

ANDINO-GONZÁLEZ, P. et al. Systematic Review of Studies Using Confirmatory Factor Analysis for Measuring Management Skills in Sustainable Organizational Development. Sustainability, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.3390/su17062373.

ANDRADE, A.; MENDES, P.Transformação digital no setor de saneamento: potencialidades e desafios. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 25, n. 4, p. 633–645, 2020.

ANDRADE, A.; ROSSETTI, J. Governança Corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências. São Paulo: Atlas, 2017.

ANDRES, L. et al. Assessing regulatory governance for the water and sanitation agencies in Brazil. Utilities Policy, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jup.2024.101802.

APOVIAN, L. Muito acima da média. 1. ed. São Paulo: Citadel, 2023.

ARTAMONOV, V.; LUKIN, V.; MUSIENKO, T. Corporate Universities: Management Priorities, Solutions, Prospects. Vestnik Saint-Petersburg University of State Fire Service, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.61260/2218-130x-2025-2024-4-53-69.

AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

ÁVILA, N.; DE CARVALHO, B.; DE MORAES CORDEIRO NETTO, O. Water and sanitation services in Brazil: evaluating the regulatory governance. Water Policy, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.2166/wp.2023.215.

AWIDI, I.; KLUTSEY, J. Using Online Critical Reflection to Enhance Students' Confidence, Motivation, and Engagement in Higher Education. Technology, Knowledge and Learning, 2024.

BADIE, F.; ROSTOMYAN, A. Competency Mapping as a Knowledge Driver in Modern Organisations. Knowledge, v. 5, n. 3, p. 13, 2025.

BANIT, O. Trends of andragogy competence development of teaching staff. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.26565/2074-8167-2022-51-01.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2011.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROWS, Howard S. A taxonomy of problem-based learning methods. Medical Education, v. 20, n. 6, p. 481–486, 1986.

BASS, B. M.; RIGGIO, R. E. Transformational Leadership. 2. ed. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2006.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, v. 32, n. 1, p. 25–40, 2011.

BEREZHNAYA, O., & Kobleva, A. (2025). A model of a personalized educational program of advanced training courses for teaching staff: andragogical approach. *Вестник Северо-Кавказского федерального университета*. https://doi.org/10.37493/2307-907x.2025.2.19

BERGUE, S. T. Gestão de pessoas no setor público. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

BHARWANI, S.; TALIB, P. A. Competencies of hotel general managers. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 2017.

BLASCHKE, L. (2021). The dynamic mix of heutagogy and technology: Preparing learners for lifelong learning. *Br. J. Educ. Technol.*, 52, 1629-1645. https://doi.org/10.1111/bjet.13105

BOHLANDER, G.; SNELL, S. Administração de Recursos Humanos. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

BOHLOULI, M. et al. Competence assessment as an expert system. Expert Systems with Applications, v. 70, p. 83–102, 2017.

BORJA, J.; CASTELLS, M. Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información. Madrid: Taurus, 2014.

BOVAIRD, T.; LÖFFLER, E. Public Management and Governance. London: Routledge, 2003.

BRANDÃO, H. P.; GUIMARÃES, T. A. Gestão de competências e gestão de desempenho. RAC, v. 5, n. 1, 2001.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 8 jan. 2007.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 11.445/2007. Diário Oficial da União, Brasília, 2020.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Referencial Básico de Governança Organizacional. Brasília: TCU, 2018.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Reforma do Estado para a cidadania. São Paulo: Ed. 34, 2019.

BRITTO, A. Neoliberal changes in water and sanitation management. Geoforum, 2025.

CAÑADAS, L. Contribution of formative assessment. European Journal of Teacher Education, 2021.

CARBONE, P.; BRANDÃO, H. Gestão por competências e educação corporativa. São Paulo: Atlas, 2019.

CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.

CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CHIN, T. et al. Co-creation of Social Innovation. Sustainability, 2019.

CHIRGWIN, H. et al. Interventions promoting WASH technologies. Campbell Systematic Reviews, 2021.

CORRES, A. et al. Educator competences in sustainability education: a systematic review. Sustainability, 2020.

COSTA, J.; MATIAS, J. Open Innovation 4.0. Sustainability, 2020.

COSTA, N. Basic sanitation policy in Brazil. Ciência & Saúde Coletiva, 2023.

COUTINHO, R. Trajetória político-institucional do saneamento básico. REDAP, 2021.

CROCKER, J. et al. Building capacity for WASH programming. Social Science & Medicine, 2016.

CRUXÊN, I. The limits of insulation in service delivery. International Development Planning Review, 2020.

CUSTÓDIO, S.; DE MORAES, J. Active learning and entrepreneurial education. International Journal of Human Sciences Research, 2024.

DA MOTTA, R.; MOREIRA, A. Efficiency and regulation in the sanitation sector. 2004.

DA SILVA, A.; GIOMETTI, A. A taxa de serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos. Revista FT, 2025.

DAVENPORT, T.; HARRIS, J. Competing on Analytics: the new science of winning. Boston: Harvard Business School Press, 2007.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. Conhecimento empresarial. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DE LUCENA NEVES, A.; DE OLIVEIRA, P. Hydric resource and basic sanitation. RIMA, 2022.

DE OLIVEIRA DEBIASI, V.; MEDEIRO, J. Educação corporativa e capital humano. CIKI, 2023.

DE SIQUEIRA, T. Basic sanitation in Brazil – 1995 to 2020. IJPBR, 2025.

DEMIRCIOGLU, M.; AUDRETSCH, D. Public sector innovation. Journal of Technology Transfer, 2017.

DEWEY, John. Experience and education. New York: Macmillan, 1938.

DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. D. B. Métodos e técnicas de tratamento de água. 3. ed. São Carlos: Rima, 2018.

DI PIETRO, M. Direito Administrativo. 34. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

DING, W. Factors influencing employee engagement. EUrASEANs Journal, 2025.

DRUCKER, P. Management Challenges for the 21st Century. New York: HarperBusiness, 1999.

DUTRA, J. S. Gestão de pessoas por competências. São Paulo: Atlas, 2012.

DUTRA, J. S. *Gestão de Pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas.* São Paulo: Atlas, 2016.

EBOLI, M. Desenvolvendo talentos para a competitividade. São Paulo: Atlas, 2019.

EBOLI, M. Educação corporativa no Brasil: mitos e verdades. São Paulo: Gente, 2010.

EBOLI, M. Educação corporativa. São Paulo: Atlas, 2018.

EBOLI, M. Universidade corporativa: como desenvolver uma filosofia de educação para a empresa. São Paulo: Gente, 2011.

EBOLI, M. Universidade corporativa: educação para as empresas do século XXI. São Paulo: Gente, 2010

EBOLI, M.; FISCHER, A. Gestão de pessoas. São Paulo: Atlas, 2017.

EBOLI, M. Universidade corporativa: conceitos, práticas e instrumentos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

ENGKUS, E. The impact of digital transformation on public sector commitment. Edelweiss Applied Science and Technology, 2025.

FABRE, A.; STRAUB, S. The Impact of Public–Private Partnerships. Journal of Economic Literature, 2023.

FERREIRA, M. et al. The private sector and SDG 6. Sustainability, 2022.

FIGUEIREDO, A. et al. Infraestruturas de saneamento na Amazônia. Revista Digital de Direito Administrativo, 2024.

FISCHER, A. L. Gestão estratégica de pessoas: fundamentos e tendências. São Paulo: Atlas, 2009.

FISCHER, B.; SCHAEFFER, P.; VONORTAS, N. University-industry collaboration. TFSC, 2019.

FISCHER, R.; MELO, M.; MARTINS, H. Universidade corporativa. São Paulo: Atlas, 2021.

FLEURY, A.; FLEURY, M. Aprendizagem e inovação organizacional. São Paulo: Atlas, 2018.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. Construindo o conceito de competência. Revista de Administração Contemporânea (RAC), v. 5, n. esp., p. 183–196, 2001.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

FLYVBJERG, B. Megaprojects and Risk: an anatomy of ambition. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

FREEMAN, R. E. Strategic management: a stakeholder approach. Boston: Pitman, 1984.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, I. A.; ODELIUS, C. C. Competências: diferentes abordagens e implicações na gestão de pessoas e no trabalho. Revista de Administração.

FRONE, S.; FRONE, D. Issues of efficiency in PPPs in water sector. 2018.

GEORGANTA, E.; BRODBECK, F. Team adaptation measurement. European Journal of Psychological Assessment, 2020.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GILLASPY, E.; VASILICA, C. Digital self-determined learner. Higher Education Pedagogies, 2021.

GOLDMAN, E.; SCOTT, A. Competency models for assessing strategic thinking. *Journal of Strategy and Management,* v. 9, n. 3, p. 258–280, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JSMA-07-2015-0059>.

GOLEMAN, Daniel. Inteligência emocional: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente. Tradução de Marcos Santarrita. 44. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

GOMES, P.; MENDES, S. Performance management in public sector. IJPPM, 2022.

GONZÁLEZ-MORET, R. et al. Competency acquisition through simulation. Journal of Clinical Nursing, 2025.

GOUVEIA, A. O novo marco legal do saneamento. RAP, 2021.

GRAF, H.; MENTER, M. Public research and inventions quality. Small Business Economics, 2021.

GRAHAM, C. Emerging practice in blended learning. In: Handbook of Distance Education. 2013.

GUERREIRO, C.; ALMEIDA, M. Regulação e políticas públicas no saneamento básico: desafios do novo marco legal. Revista de Administração Pública, v. 55, n. 6, p. 1234–1256, 2021.

HAINSWORTH, N. et al. Heutagogy in midwifery care. Nurse Education in Practice, 2022.

HAN, Y., Zhou, Y., Carr, S., & Jiang, J. (2024). Lifelong learning in the workplace: the knowledge management role of corporate universities in China. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 1-11. https://doi.org/10.1057/s41599-024-02693-3

HARRIS, L.; BROWN, G. Mixing interview methods. Practical Assessment Research & Evaluation, 2010.

HASE, S.; KENYON, C. From Andragogy to Heutagogy. UltiBase, 2000.

HELLER, L.; CASTRO, J. E. Política de saneamento básico no Brasil: avanços e desafios. Belo Horizonte: Fiocruz, 2020.

HELLER, L.; CASTRO, J. Políticas públicas e gestão da água. Fiocruz, 2013.

HOLLAND, P.; PYMAN, A. Corporate universities. Journal of European Industrial Training, 2006.

Hood, C. The Blame Game: Spin, Bureaucracy, and Self-Preservation in Government. Princeton: Princeton University Press, 2011.

HORN, Michael B.; STAKER, Heather. Blended: Using disruptive innovation to improve schools. San Francisco: Jossey-Bass, 2015.

HUANG, R. et al. Machine learning in water systems. Water Research, 2021.

HUG, Theo. Didactics of microlearning: Concepts, discourses and examples. Münster: Waxmann, 2007.

IBGE. Diagnóstico dos serviços de saneamento básico no Brasil. Brasília: IBGE, 2023.

INDRAŠIENĖ, V. et al. Critical reflection in education. Sustainability, 2023.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Estudo sobre universalização do saneamento. 2023.

JADALLAH, H. et al. Instructional Design Framework for construction training. Frontiers in Built Environment, 2022.

KAPLAN, R.; NORTON, D. Mapas estratégicos. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

KAPLAN, R.; NORTON, D. The Balanced Scorecard: translating strategy into action. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

KARIUKI, P. et al. Corporate governance in universities. IJBSS, 2021.

KATZENBACH, J.; SMITH, D. The Wisdom of Teams: Creating the High-Performance Organization. New York: HarperBusiness, 2005.

KERZNER, H. Project management: a systems approach to planning, scheduling and controlling. 12. ed. Hoboken: Wiley, 2017.

KHALTAR, O.; MOON, J. Ethics and performance management. Public Integrity, 2020.

KHILUKHA, O. Corporate university development. Economic Analysis, 2019.

KIRKPATRICK, D. L.; KIRKPATRICK, J. D. Evaluating Training Programs: the four levels. 4. ed. San Francisco: Berrett-Koehler, 2016.

KIRKPATRICK, D.; KIRKPATRICK, J. Evaluating training programs. 3. ed. San Francisco: Berrett-Koehler, 2010.

KNOWLES, M. The Modern Practice of Adult Education. Prentice Hall, 1980.

KOLB, D. Experiential Learning: Experience as the source of learning and development. 2. ed. New Jersey: Pearson Education, 2014.

KOLB, David A. Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1984.

KOUZES, James M.; POSNER, Barry Z. The Leadership Challenge. 5. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2012.

KRPALEK, P. et al. Professional competences in public administration. Sustainability, 2021.

KUBO. Universidades corporativas geram incremento de produtividade. 2024.

KUMAR, S. et al. Competency framework for pharmacists. PLOS One, 2025.

KWIOTKOWSKA, A. et al. Leadership competency shortages. Sustainability, 2022.

LACOMBE, F. Recursos humanos: princípios e tendências. São Paulo: Saraiva, 2017.

LAKOMY-ZINOWIK, M. (2022). Public-Private Partnership in the Context of Sustainable Development on the Example of the Water and Wastewater Sector. *Journal of Security and Sustainability Issues*. https://doi.org/10.47459/jssi.2022.12.9

LEAL, A.; SALEH, A.; VERHOEVEN, J. E-learning for WASH strengthening. H2Open Journal, 2022.

LEAL-RODRÍGUEZ, A.; ALBORT-MORANT, G. Experiential learning. Journal of Innovation & Knowledge, 2019.

LEYDESDORFF, L. A Triple Helix of University—Industry—Government Relations. Industry and Higher Education, 1998.

LIMA, F.; SOUZA, J. Universidade corporativa como estratégia. Revista de Gestão e Negócios, 2019.

LIMA, S.; BROCHADO, A.; MARQUES, R. PPPs in water sector. Utilities Policy, 2021.

LISSILLOUR, R.; RODRÍGUEZ-ESCOBAR, J. Corporate university and ambidexterity. The Learning Organization, 2022.

LISSILLOUR, R.; RODRÍGUEZ-ESCOBAR, J. Corporate university in tech companies. AOM Proceedings, 2021.

LOBINA, E. Problems with Private Water Concessions: A Review of Experiences and Analysis of Dynamics. *International Journal of Water Resources Development,* v. 21, p. 55–87, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0790062042000313304>.

LOZANO, R. et al. Students' perspectives on sustainability. Sustainable Development, 2025.

LUBBE, D.; NITSCHE, A. Interview contrast effects. 2019.

LUTHANS, F. Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths. Academy of Management Executive, v. 16, n. 1, p. 57–72, 2002.

MADIAWATI, P.; PRADANA, M. Organizational commitments in corporate universities. 2021.

MAHADEWI, N.; ASHIFA, N. BARS performance assessment. Jurnal Ekonomi, 2025.

MAKSUM, M. Training and competence in employee performance. Journal of Social Science and Education Research, 2025.

MARQUES, A.; BORGES-ANDRADE, J. Aprendizagem organizacional. In: Gestão Estratégica de Pessoas. FGV, 2019.

MARQUES, R. Regulação e Governança de PPPs. Lisboa: IST Press, 2018.

MARRAS, J. Gestão de Recursos Humanos. São Paulo: Saraiva, 2017.

MATIAS-PEREIRA, J. Governança no setor público. 2010; 2012.

MATSUMOTO-ROYO, K.; RAMÍREZ-MONTOYA, M. Teacher education practices. Studies in Educational Evaluation, 2021.

MCCLELLAND, D. C. Testing for competence rather than for intelligence. American Psychologist, v. 28, n. 1, p. 1–14, 1973.

MCCLELLAND, D. Identifying competencies with behavioral-event interviews. *Psychological Science,* v. 9, n. 5, p. 331–339, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00065>.

MEISTER, J. Corporate Universities. McGraw-Hill, 1999; 2017.

MEISTER, J. Corporate Universities: lessons in building a world-class workforce. New York: McGraw-Hill, 2012.

MEISTER, J. Corporate universities: lessons in building a world-class work force. New York: McGraw-Hill, 1999.

MELARIRI, P. et al. Educational intervention in WASH. PLOS ONE, 2024.

MINTZBERG, H. Estrutura e dinâmica das organizações. Atlas, 2003; Bookman, 2017.

MINTZBERG, H. Managing. San Francisco: Berrett-Koehler, 2010.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. Distance Education. 2012.

MOORE, R. Heutagogy and lifelong learning. Distance Education, 2020.

MORAES, M.; EBOLI, M. Educação corporativa e inovação. RBGD, 2020.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (orgs.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.* Porto Alegre: Penso, 2015. p. 25–44.

MORAN, José. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2015.

MOREIRA, T.; FORMIGA-JOHNSSON, R. Governança e regulação dos serviços de abastecimento de água: avanços e desafios. Cadernos de Gestão Pública, v. 10, n. 2, p. 45–62, 2022.

MOURA, A.; COSTA, R.; LIMA, J. Gestão do conhecimento no saneamento. 2022.

MUHIGIRWA, L. et al. Organizational learning in WASAC (Rwanda). 2020.

MUNOZ-JOFRE, J. et al. PPP selectivity index in sanitation. Journal of Environmental Management, 2023.

MUNRO, A. et al. Menstrual experiences and education. PLOS ONE, 2021.

MWASIAJI, E. et al. Non-cognitive attributes in STEM education. IJTDE, 2021.

NARZETTI, D.; MARQUES, R. Regulation and reform in vulnerable areas. Water, 2021.

NESHIC, L. et al. Sustainability through competence development. IS’23 Proceedings, 2023.
NEVES-SILVA, P. et al. Privatization and water rights. Frontiers in Sustainable Cities, 2023.
NEWFIELD, T. Heutagogy in education. Journal of Career and Technical Education, 2025.
NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
NTUNJA, A., Baloyi, W., Teare, J., Opeoluwa, O., & Melariri, P. (2025). Impact of an Educational Intervention on Hygiene Knowledge and Practices Among Municipal Waste and Sanitation Workers in Nelson Mandela Bay, South Africa. *Advances in Public Health*. https://doi.org/10.1155/adph/4397405
NUNES, C. et al. Reform of Water & Sanitation Services in Brazil. BRICS Law Journal, 2021.
NUNES, S. et al. Universalização do saneamento e direito à saúde. Concilium, 2023.
OHLAND, M. et al. Assessment of team effectiveness. Academy of Management Learning & Education, 2012.
OMERU, E.; JUMA, D. Strategic plan implementation in water utilities. JBSM, 2025.
ONU. Resolução 64/292 — Direito humano à água, 2010.
ONU. Transformando nosso mundo: Agenda 2030. 2015.
ORTEGA, A.; NEVES, R. Regulatory services and Spanish experience. Water, 2021.
OSBORNE, D.; GAEBLER, T. Reinventando o Governo: como o espírito empreendedor está transformando o setor público. Brasília: ENAP, 1993.
OWUSU, J. Change management practices. ShodhPrabandhan, 2025.
PAIVA, K. Educação corporativa no setor público. RSP, 2018.
PANGARIBUAN, L.; SATRYA, A. Knowledge management and leadership. JMTT, 2024.
PECI, A. Governança pública e parcerias público-privadas no Brasil: desafios e perspectivas. *Revista de Administração Pública,* v. 55, n. 3, p. 645–668, 2021.
PELLECER, E.; SIERRA, L.; YEPES, V. Infrastructure sustainability appraisal. Journal of Cleaner Production, 2016.
PEREIRA, J. S. Gestão estratégica de pessoas no setor público. ENAP, 2010.
PETERS, B. G. Institutional Theory in Political Science: the new institutionalism. 4. ed. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2019.

PETROBRAS. Relatório de Sustentabilidade da Universidade Petrobras. 2020.
PHIRI, C.; MAHLANGU, L. PMS and efficiency in water companies. EAFJ, 2025.
PLETNEV, D.; KAZADAYEV, M. Corporate universities in Russia. 2022.
PMI. PMBOK Guide. 7. ed. Pennsylvania: PMI, 2021.
PNUD. Relatório de Desenvolvimento Humano. 2022.
POLLITT, C.; BOUCKAERT, G. Public Management Reform: a comparative analysis. 4. ed. Oxford: Oxford University Press, 2017.
POOVATHINGAL, J.; KUMAR, D. Competencies and performance. IJPPM, 2018.
PRASTIKA, N. et al. Corporate university as strategic tool. MOTIVA, 2025.
PRINCE, C.; BEAVER, G. Facilitating organizational change. Strategic Change, 2001.
RAHAT, R.; ELZOMOR, M. Online active-learning for infrastructure. ASEE, 2024.
RAHMAT, A.; MIRNAWATI, M. Coaching model and andragogy. 2021.
RAY, D.; NELSON, T. Self-directed lifelong learning in banking. New Horizons in Adult Education, 2025.
REIS, F. et al. Social effectiveness and sanitation concessions. C&SC, 2023.
RIBEIRO, S.; NAGANO, M. Knowledge management and triple helix. VINE Journal, 2021.
RICAURTE, M.; VILORIA, A. PBL for multilevel training. Education for Chemical Engineers, 2020.
RIKALA, P. et al. Skill gaps in Industry 4.0. TFSC, 2024.
ROBBINS, S. P. Comportamento Organizacional. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
ROCHA, A.; FIGUEIREDO, F. Parcerias público-privadas no setor de infraestrutura: desafios de gestão e fiscalização. Revista de Administração Pública, v. 55, n. 4, p. 1020–1042, 2021.
ROMANENKO, O. PPP mechanisms in sanitation utilities. Municipal Economy of Cities, 2025.
SAMPAIO, P.; SAMPAIO, R. Tariff regulation challenges. Utilities Policy, 2020.
SANTOS, R. Metodologias ativas no saneamento. ENAP, 2020.
SAVERY, John R.; DUFFY, Thomas M. Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. In: WILSON, B. G. (Org.). Constructivist learning environments. New Jersey: Educational Technology Publications, 1995. p. 135–148.

SCHWAB, D.; HENEMAN, H.; DECOTIIS, T. Behaviorally anchored rating scales. Personnel Psychology, 1975.

SCHWAB, K. The Fourth Industrial Revolution. Geneva: World Economic Forum, 2016.

SENGE, Peter M. A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende. 16. ed. Rio de Janeiro: BestSeller, 2006.

SERRATE-GONZÁLEZ, S. et al. Profiling blended learning teaching staff. Research Papers in Education, 2021.

SILVA, J. Corporate Social Responsibility in water supply. Sustainability, 2024.

SILVA, T.; LIMA, A. UCs e desempenho institucional. RAP, 2020.

SILVA, V.; RIBEIRO, J. Quantitative vs qualitative competency assessment. Personnel Review, 2020.

SOARES, A. et al. Public-private participation in Minas Gerais. CIADS, 2025.

SOUZA, C.; HELLER, L. Social control in sanitation and health. C&SC, 2019.

SOUZA, L.; BELLINCANTA, J. Effluent management in Maranhão. Journal of Engineering Research, 2023.

SPENCER, L. M.; SPENCER, S. M. Competence at work: models for superior performance. New York: Wiley, 1993.

STOTEN, D. Heutagogy in management development. JMD, 2021.

STRUŻYNA, J. et al. Competency management in bureaucracy. European Management Review, 2021.

STUDIENOS, R. et al. Water loss management strategies. Journal of Water Resources Planning and Management, v. 146, n. 8, 2020.

SUKACKE, V. et al. Active-based learning review (PBL/PjBL/CBL). Sustainability, 2022.

SUO-Vega, J. et al. Innovative pedagogies. F1000Research, 2024.

TAMMUBUA, M., Warokka, A., & Aqmar, A. (2025). Unlocking public service potential: The impact of competency and career development on local government performance in emerging economies. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*. https://doi.org/10.53894/ijirss.v8i3.7060

TAN, A.; VAN DUN, D.; WILDEROM, C. Lean innovation training. IJLSS, 2023.

TANONI, E.; SAPUTRA, B. HRM system using BARS. Journal of World Science, 2024.

TAWEESAN, A. et al. Machine learning for sanitation prediction. Environmental and Sustainability Indicators, 2024.

TAY, A. et al. Learning technology as contested terrain. AJET, 2023.

TEIXEIRA, D. Sanitation policy in Brazil. SSRN, 2021.

TERRA, G.; CAMPOS, J.; RIBEIRO, A. Hydraulic modeling for water systems management: challenges and opportunities. Water Science and Technology, v. 79, n. 3, p. 512–522, 2019.

TERRA, J. Gestão do conhecimento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

TESSIER, A., Croteau, C., & Voyer, B. (2021). Exploring the usability of the andragogical process model for learning for designing, delivering and evaluating a workplace communication partner training. *Journal of Workplace Learning*. https://doi.org/10.1108/jwl-10-2020-0163

TESSSIER, A. et al. Andragogy usability. JWL, 2021.

TSUTIYA, M. T. Abastecimento de água. São Paulo: CETESB; 2. ed., 2017.

VALDIVIA-YÁBAR, S. et al. Critical reflection in university education. RGSA, 2024.

VARGAS, R. Manual prático do plano de projeto. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

VASILIEVA, E. Competency approach in public service. 2019.

VERGARA, D. et al. Active methodologies effectiveness. Sustainability, 2020.

VERMA, V. Heutagogical learning. JISE, 2025.WAI, K. et al. Deep learning in water quality management. Journal of Hydrology, 2022.

WAI STOTEN, D. (2024). Developing individual capability in organizations through the promotion of heutagogy. *On the Horizon: The International Journal of Learning Futures*. https://doi.org/10.1108/oth-04-2024-0016

WAI, K., Chia, M., Koo, C., Huang, Y., & Chong, W. (2022). Applications of Deep Learning in Water Quality Management: A State-of-the-Art Review. *Journal of Hydrology*. https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2022.128332

WANG, Y. et al. Green technology innovation efficiency. Water, 2024.

WENGER, E. Communities of Practice. Cambridge University Press, 1998.

YANG, H. Leading program curriculum reform. Educational Action Research, 2024.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YUKL, G. Leadership in Organizations. 8. ed. New York: Pearson, 2013.

ZABALA, A. A prática educativa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZAINUDDIN, Z.; CHU, S.; OTHMAN, J. Gamification for adult learners. Education and Information Technologies, 2024.