



03 a 05 de dezembro de 2025

As Engenharias na Transformação Digital das PMEs

Padronização de Processos na Aprovação de Projetos Hidrossanitários: Um Estudo de Caso em uma Concessionária de Saneamento

Alex Alves Cordeiro

Departamento de Engenharias Civil e Produção – Universidade do Estado de Minas Gerais

Brena Ferreira

Departamento de Engenharias Civil e Produção – Universidade do Estado de Minas Gerais

Bruno Martins Moreira

Departamento de Engenharias Civil e Produção – Universidade do Estado de Minas Gerais

Vania dos Santos Ventura

Departamento de Engenharias Civil e Produção – Universidade do Estado de Minas Gerais

Resumo: A Engenharia de Produção busca eficiência, padronização e melhoria contínua em diferentes setores organizacionais. No setor de saneamento básico, a falta de fluxos claros e padronizados na aprovação de projetos hidrossanitários, gera retrabalho e afeta a transparência no relacionamento entre concessionárias e empreendedores. Este artigo aborda ausência de uniformização nos procedimentos de análise e aprovação em uma empresa de saneamento do centro-oeste mineiro, que resulta em ineficiências operacionais e falhas entre os diversos setores envolvidos. O estudo tem como objetivo propor a implementação de um Procedimento Operacional Padrão (POP) visando uniformizar, alinhar e controlar esses processos, assim, trazendo maior previsibilidade a esses processos. A metodologia aplicada foi de natureza qualitativa, baseada em revisão bibliográfica e análise documental de referenciais teóricos ligados à Engenharia de Produção, gestão por processos e indicadores de desempenho. Os resultados mostram que a adoção de POPs contribui para uma maior clareza nos fluxos de trabalho, reduz divergências interpretativas entre setores e fortalece a transparência perante os empreendedores. Conclui-se, assim, que a padronização de procedimentos técnicos, associada ao acompanhamento através de indicadores, se revela uma estratégia eficaz para aumentar a eficiência e a confiabilidade no processo de aprovação de projetos hidrossanitários.

Palavras-chave: Padronização; Projetos hidrossanitários; Procedimentos Operacionais Padrão (POPs); Eficiência.

Process Standardization in the Approval of Hydrosanitary Projects: A case Study in a Sanitation Concessionaire

Abstract: Production Engineering seeks efficiency, standardization, and continuous improvement across different organizational sectors. In the sanitation sector, the lack of clear and standardized workflows for the approval of hydrosanitary projects generates rework and undermines transparency in the relationship between concessionaires and entrepreneurs. This article discusses the absence of uniformity in the analysis and approval procedures within a sanitation company in the Central-West region of Minas Gerais, Brazil, which results in operational inefficiencies and communication failures among the sectors involved. The study aims to propose the implementation of technical manuals as Standard Operating Procedures (SOPs) to standardize, align, and control these

processes, thereby bringing greater predictability to them. The methodology applied was qualitative in nature, based on a literature review and document analysis of theoretical references related to Production Engineering, process management, and performance indicators. The results indicate that adopting SOPs enhances clarity in workflows, reduces interpretative divergences between sectors, and strengthens transparency with entrepreneurs. Therefore, the standardization of technical procedures, combined with performance indicator monitoring, proves to be an effective strategy to improve efficiency and reliability in the approval process of hydrosanitary projects.

Keywords: Standardization; Hydrosanitary Projects; Standard Operating Procedures (SOPs); Efficiency.

1. Introdução

O saneamento básico é um direito assegurado no Brasil conforme a Lei nº 11.445, atualizada em 2020 por meio da Lei nº 14.026/2020, que instituiu o Marco Legal do Saneamento (BRASIL, 2007; 2020). A atualização dessa lei trouxe metas rigorosas, com a exigência de implementação de indicadores nos contratos de prestação dos serviços de saneamento, com a previsão de atendimento de água potável de 99% e de coleta e tratamento de esgoto de 90%, até 31 de dezembro de 2033. Assim sendo, o tema aborda uma atividade essencial à saúde da população e ao desenvolvimento urbano e sustentável.

Dentro das funções das empresas de saneamento, um papel importante é a aprovação de projetos hidrossanitários de novos empreendimentos, de acordo com as leis aplicáveis. Algumas concessionárias de saneamento básico, todavia, ainda enfrentam desafios procedentes da falta de padronização de determinados processos internos.

Um dos principais desafios relacionados ao processo de aprovação hidrossanitária é garantir eficiência no atendimento de novos empreendimentos, pois falhas neste processo podem resultar em impactos na capacidade produtiva, cumprimento dos prazos de entrega e confiabilidade nos processos de aprovação de novos investimentos. Nesse contexto, nota-se a inexistência de um documento formal que oriente os clientes internos e externos de uma concessionária de saneamento básico localizada no centro-oeste mineiro do Brasil, objeto de estudo deste documento. São vários os problemas provenientes da falta de formalização das exigências técnicas para aprovações de novos empreendimentos; dentre eles, se destacam o retrabalho pela falta de padrão definido, o prolongamento excessivo do tempo médio de atendimento das solicitações, a falta de comunicação interna dos setores envolvidos, a perda de oportunidade de faturamento proveniente à demora das ligações de água e esgoto do empreendimento, o risco de não cumprimento da meta anual de aumento de economias incorporadas à concessionária e a perda de confiabilidade por parte do empreendedor que observa e participa de um processo não padronizado. Esse cenário compromete a qualidade do serviço prestado e dificulta a gestão eficaz dos processos internos.

Diante disso, este estudo propõe entender como a implantação de um manual de diretrizes técnicas pode contribuir para a padronização e a melhoria do processo de aprovação de projetos hidrossanitários em uma empresa de saneamento e apresentar, através de dados, os resultados obtidos com esta aplicação. Para isso, o artigo tem por objetivo estabelecer normas aplicáveis na empresa referida, mediante a adoção de um Procedimento Operacional Padrão (POP), promovendo a harmonização interna e externa do processo de aprovação de novos empreendimentos, apresentando o processo desde sua implementação, até os resultados e conclusão.

O processo de implementação está fundamentado nos conceitos e ferramentas da Engenharia de Produção, focando na gestão de processos, padronização, controle de qualidade e uso de ferramentas para aumento da eficiência. A pesquisa será conduzida por meio de um estudo de caso, com abordagem qualitativa.

2. Referencial Teórico

2.1 Padronização e Procedimentos Operacionais Padrão (POPs)

Segundo Campos (2014), a padronização deve ser compreendida como um instrumento para o aprimoramento organizacional, já que possibilita ganhos em qualidade, redução de custos, maior cumprimento de prazos e incremento da segurança nas operações. Paralelamente, conforme Bentes (2016), a padronização dos procedimentos operacionais é considerada pelas organizações uma estratégia eficaz para aprimorar processos internos, favorecendo tanto a elevação da competitividade quanto a melhoria da qualidade dos produtos e serviços entregues aos clientes.

Dentro do contexto de padronização, o POP é um documento que orienta de forma clara e objetiva uma determinada atividade da organização. Segundo Costa (2023), os POPs desempenham um papel importante no cotidiano organizacional, pois permitem a uniformização de processos, definem as ações e seus responsáveis, registram as etapas de execução e contribuem para a sistematização das rotinas de trabalho. Ou seja, serve como um manual para os processos da empresa e reúne os descritivos de uma determinada atividade.

Com outra perspectiva, De Souza e Dos Santos (2025) afirmam que os POPs configuram-se como instrumentos de gestão indispensáveis, uma vez que formalizam atividades administrativas e asseguram maior previsibilidade, padronização e transparência na execução dos processos.

2.2 Melhoria Contínua e Qualidade

Carvalho e Sousa (2021) afirmam que a melhoria contínua atua como um instrumento que possibilita às organizações reduzirem, de modo sistemático, gradual e eficaz, a distância entre sua condição atual e seus objetivos ou aspirações futuras. Se, por um lado, os autores apresentam uma visão macro e estratégica, por outro, eles também descem ao nível micro e operacional, ressaltando que a busca pela melhoria do desempenho da equipe é inerente ao trabalho diário, sendo que a sugestão e implementação de melhorias devem constituir uma prática constante na vida das equipes.

Andreoli (2017) reforça que no âmbito da produção, a qualidade pode ser entendida como a conformidade entre o que foi planejado e o que é efetivamente entregue. Nesse sentido, ela representa a capacidade da organização de assegurar que seus produtos e processos estejam alinhados às especificações previamente definidas, reduzindo ao máximo a ocorrência de falhas e desvios. Garantir a qualidade, portanto, significa não apenas atender a requisitos técnicos, mas também sustentar a confiabilidade dos resultados e a consistência operacional. Assim sendo, destaca-se que, dentro da gestão da qualidade da organização, que a regularidade do bom cumprimento de atividades operacionais pode trazer melhorias duradouras.

2.3 Indicadores de Desempenho e Análise de Resultados

De acordo com Silva e Lima (2015), a utilização de indicadores de desempenho pode apoiar a melhoria da gestão organizacional, pois evidencia áreas que necessitam de maior atenção, orientando a adoção de novas estratégias e fortalecendo as análises internas da empresa. Decerto, o uso de indicadores possibilita mensurar a performance dos sistemas produtivos, identificando gargalos, desperdícios e oportunidades de melhoria.

Para manter a qualidade e eficiência de um serviço no setor de saneamento é necessário seguir métricas constantes de acompanhamento, por se tratar de projetos hidrossanitários, procedimentos e padronização que necessitam de análises criteriosas para aprovação. Batista et al. (2022) ressaltam que a garantia da qualidade, a redução de desperdícios, o

alcance de preços competitivos e a satisfação dos clientes dependem de processos estáveis e controlados por indicadores dentro dos padrões estabelecidos.

De acordo com Silva et al. (2019), a avaliação de desempenho pode ser direcionada a um conjunto seletivo de indicadores, variando conforme o setor, com o intuito de destacar as informações mais pertinentes para cada contexto organizacional. Assim, os indicadores se consolidam como instrumentos indispensáveis para garantir a eficácia das ações de padronização e alcançar níveis mais elevados de desempenho organizacional.

3. Metodologia

3.1 Classificação da Pesquisa

A pesquisa realizada é de abordagem qualitativa, apoiada por métodos quantitativos para análise de resultados, conduzida através de um estudo de caso em uma empresa do setor privado de saneamento básico. O objetivo foi compreender como a implementação de um manual de diretrizes técnicas pode contribuir para a padronização e melhoria do processo de aprovação de projetos hidrossanitários.

3.2 Objeto de Estudo

A empresa é especializada em serviços de saneamento básico em uma cidade do centro-oeste mineiro do Brasil. Contempla as etapas do saneamento básico desde a captação, tratamento e distribuição de água, até a coleta, tratamento e descarte adequado do esgoto. Dentro da sua estrutura, conta com o setor de engenharia, responsável pelo controle e gestão de obras e novos empreendimentos da cidade. Esses projetos devem ser aprovados pela concessionária como requisito para a liberação de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A escolha da empresa para estudo se deu devido aos seguintes fatores:

- A empresa encontra-se em processo de implementação de padronização de procedimentos;
- A empresa disponibilizou acesso a dados históricos e processos internos;
- A empresa possui relevância e representatividade no setor de saneamento básico;
- A empresa contou com a colaboração da gestão para o desenvolvimento da pesquisa.

3.3 Coleta de dados

A pesquisa foi estruturada em duas etapas temporais, com uma coleta de dados que possibilita uma análise comparativa entre o cenário anterior e posterior à implementação do manual de diretrizes técnicas:

a) Etapa 1 – Cenário anterior (2020–2024):

- Média de empreendimentos analisados: 14;
- Média de empreendimentos aprovados: 5 (36%);
- Média de ordens de serviço: 52;
- Período de coleta: janeiro a agosto dos anos de 2020 a 2024.

b) Etapa 2 – Cenário Posterior (2025):

- Total de empreendimentos analisados: 17;
- Empreendimentos aprovados: 11 (65%);
- Total de ordens de serviço: 33;
- Período de coleta: janeiro a agosto de 2025.

3.4 Procedimentos Metodológicos

O desenvolvimento do estudo foi seguido por quatro etapas:

- a) Diagnóstico da situação inicial: análise do cenário anterior à implementação, com levantamento de dados dos processos existentes e indicadores referentes aos empreendimentos que deram início ao processo de aprovação hidrossanitária no período de 2020 a 2024. Neste momento, identificou-se um desafio recorrente enfrentado pela empresa: o não cumprimento das normas estabelecidas em contrato de concessão por parte dos empreendedores, em que a empresa perdia a força do argumento com a ausência de um manual de diretrizes próprio;
- b) Desenvolvimento dos documentos: elaboração do manual de diretrizes técnicas fundamentados em normas técnicas e regras de contrato de concessão para disponibilização aos clientes empreendedores;
- c) Implementação: aplicação prática do manual no processo de análise de novos empreendimentos.

3.5 Análise dos Dados

Para análise dos resultados, foram calculados os seguintes indicadores de tempo e eficiência:

- Tempo médio de execução por ordem de serviço;
- Tempo médio de execução por empreendimento;
- Taxa de aprovação dos projetos;
- Percentual de redução nos prazos;
- Comparação entre os períodos pré e pós-implementação.

Análise comparativa: os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e submetidos a análises comparativas entre os dois períodos estudados, utilizando-se cálculos de médias e percentuais de melhoria.

3.6 Limitações da Pesquisa

A pesquisa apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, o estudo foi restrito a uma única empresa do setor, o que limita a possibilidade de generalização. Além disso, o período pós-implementação é relativamente curto (08 meses), tendo os documentos implementados em 2025, ano de realização da pesquisa. Outro ponto a ser destacado é a impossibilidade de controle de variáveis externas que podem ter influenciado os processos analisados. Por fim, ressalta-se que os resultados obtidos estão diretamente relacionados ao contexto específico da empresa estudada.

4. Resultados e discussões

4.1 Documentos implantados

Os documentos implementados no ano de 2025 totalizam três:

- Manual do empreendedor: trata-se de um documento que apresenta de forma estruturada as etapas do processo de aprovação de empreendimentos, incluindo prazos, documentos obrigatórios e responsabilidades de cada parte envolvida. Este documento não possui caráter técnico, seu objetivo principal é fornecer orientações claras tanto aos clientes quanto aos colaboradores da concessionária, garantindo que todos compreendam os procedimentos necessários. O manual apresenta um fluxograma completo, no qual estão descritas as fases do processo, os prazos estabelecidos, a documentação exigida e a atribuição de responsabilidades. Dessa forma, busca oferecer uma linguagem acessível, capaz de sanar dúvidas recorrentes e minimizar a falta de conhecimento, interna e externamente, acerca dos fluxos e prazos que devem ser observados;

- Diretrizes para novos empreendimentos (diversos): trata-se de um documento que foi elaborado para orientar os engenheiros responsáveis pelo desenvolvimento de projetos hidrossanitários de empreendimentos diversos, como prédios, galpões comerciais, oficinas, supermercados entre outros. Ele possui uma linguagem técnica e delimita parâmetros de projeto para redes de água e esgoto, reservação, hidrômetros, caixas de inspeção e demais dispositivos, garantindo uniformidade e qualidade nas instalações. O documento define as normas a serem seguidas, incluindo as penalidades aplicáveis em caso de descumprimento. São especificados ainda critérios essenciais, como o dimensionamento mínimo de reservatórios, sistemas de bombeamento com reservatórios inferior e superior em edificações verticais, caixas de inspeção de esgoto e caixas de gordura obrigatórias em cozinhas, sob responsabilidade do empreendedor. Esses parâmetros refletem normas contratuais de concessão, garantindo que práticas anteriormente negligenciadas sejam devidamente cumpridas;
- Diretrizes para novos empreendimentos (loteamentos): no mesmo sentido do documento mencionado anteriormente, esta diretriz é direcionada para engenheiros responsáveis por empreendimentos na forma de loteamentos, ou seja, novos bairros. Nesses empreendimentos, as obras hidrossanitárias são recebidas pela concessionária após aprovação, ou seja, toda a construção de redes de água e esgoto, reservatórios, estações elevatórias e demais dispositivos passa a ser de responsabilidade da concessionária mediante formalização em cartório. O documento tem como objetivo detalhar todas as especificações exigidas pela concessionária, incluindo critérios de materiais, normas de execução, proteções de solo, dimensionamento de reservatórios e outros requisitos técnicos essenciais, assegurando a conformidade e qualidade das instalações.

Todos esses documentos têm como objetivo atender a diferentes tipos de clientes, independentemente do empreendimento, e organizar o processo interno, garantindo que todos os setores estejam alinhados quanto às etapas a serem seguidas. Sua elaboração considerou os problemas enfrentados pela concessionária, como o recebimento de projetos sem padronização, clientes desorientados e a ausência de normas claras. Além disso, buscou-se suprir a carência de conhecimento interno, especialmente entre as atendentes, permitindo que orientem os clientes de maneira adequada e padronizada.

4.2 A pesquisa de campo

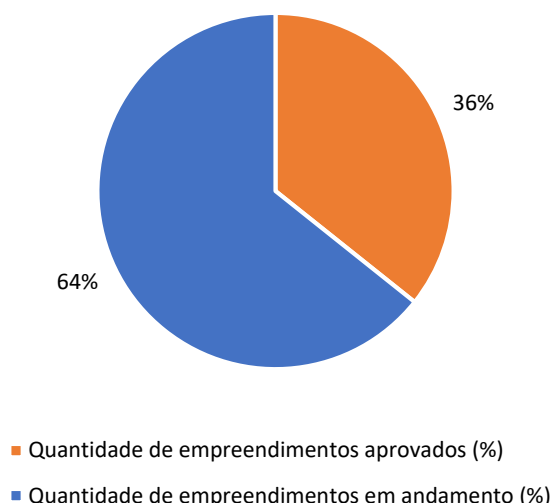
Foram levantados dados referentes ao processo de aprovação de empreendimentos anterior à implementação dos novos documentos, com o objetivo de compará-los ao processo vigente após a concretização dos manuais.

A amostra analisada contempla o período de 2020 a 2024, intervalo em que ainda não havia a formalização de um POP para apoiar o processo. Para tornar a comparação mais consistente, foi calculada a média dos dados referentes a esses anos, a fim de compará-la posteriormente com os resultados de 2025. Os dados utilizados para comparação referem-se ao período de janeiro a agosto de cada ano, considerando que a pesquisa de 2025 foi realizada apenas até agosto. Dessa forma, buscou-se garantir maior fidelidade na análise comparativa.

Com base na pesquisa realizada, identificou-se que uma média de 14 empreendimentos passaram pelo processo de análise da concessionária durante este período.

Destes 14 projetos, média de 5 foram aprovados até o momento de coleta da pesquisa. Os outros 9 continuaram em processo de revisão, representando 64% da amostra.

Gráfico 1 – Média da porcentagem de aprovações do período de 2020 a 2024

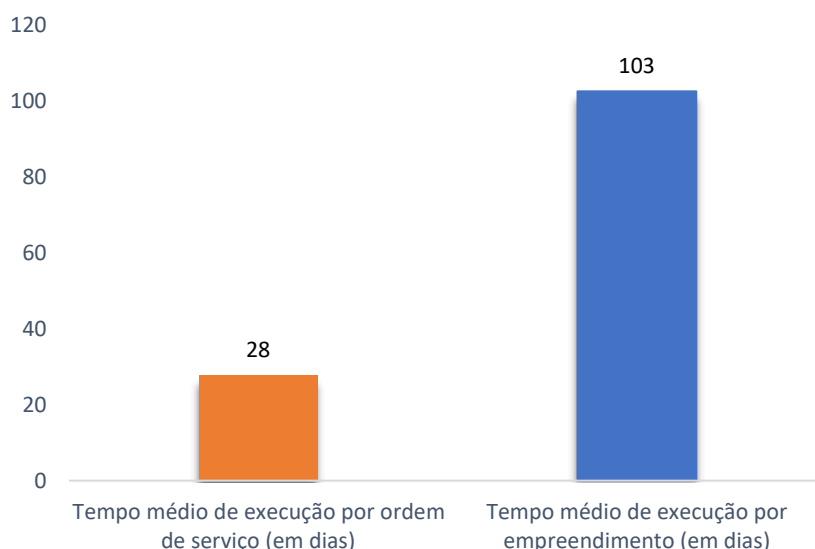


Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Foi contabilizada a média de 52 ordens de serviço no sistema, isto é, 52 protocolos de solicitação de análises de projeto. O prazo total de atendimento foi em média 1437 dias, contados a partir da data de inclusão da ordem de serviço e a sua data de baixa.

Isto significa dizer que a média de execução, em dias, por solicitação de ordem de serviço é de 28 e a média de execução, também em dias, por empreendimento é de 103.

Gráfico 2 – Tempos médios de execução (em dias) do período de 2020 a 2024

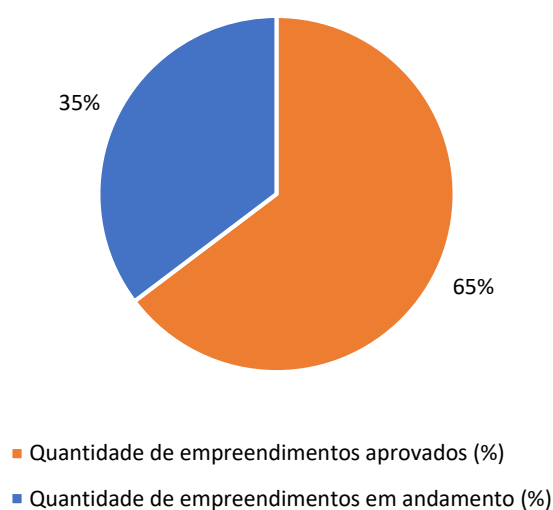


Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Em 2025, após a implementação dos documentos, os dados foram novamente coletados, desta vez considerando apenas os empreendimentos que deram entrada no processo junto à concessionária a partir daquele ano. Houve um aumento significativo na taxa de aprovação e uma grande redução na quantidade de revisões realizadas, consequentemente gerando uma redução no prazo de execução por empreendimento.

Com base na pesquisa, identificou-se que 17 empreendimentos passaram pelo processo de análise da concessionária durante o período analisado. Desses, 11 foram aprovados até o momento da coleta dos dados, enquanto os outros 6 permaneciam em processo de revisão, representando 35% da amostra.

Gráfico 3 – Porcentagem de aprovações do período de 2025

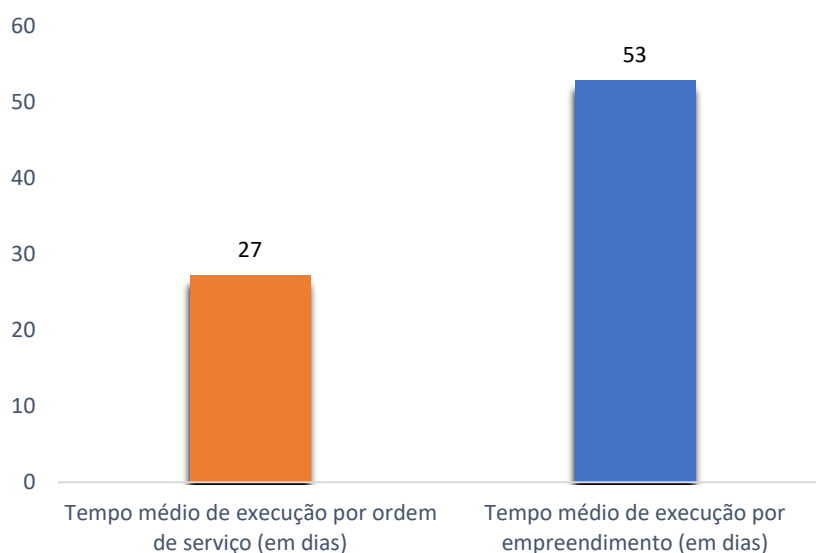


Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Foi registrado um total de 33 ordens de serviço no sistema. O prazo total de atendimento, calculado a partir da data de inclusão até a data de baixa de cada ordem de serviço, somou 899 dias.

Com base nesses dados, a média de execução por ordem de serviço foi de 27 dias. Considerando os empreendimentos atendidos, a média de execução por empreendimento foi de 53 dias.

Gráfico 4 – Tempos médios de execução (em dias) do período de 2025



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Fazendo a comparação entre os períodos, obtivemos os seguintes resultados:

Tabela 1 – Tabela de indicadores dos empreendimentos

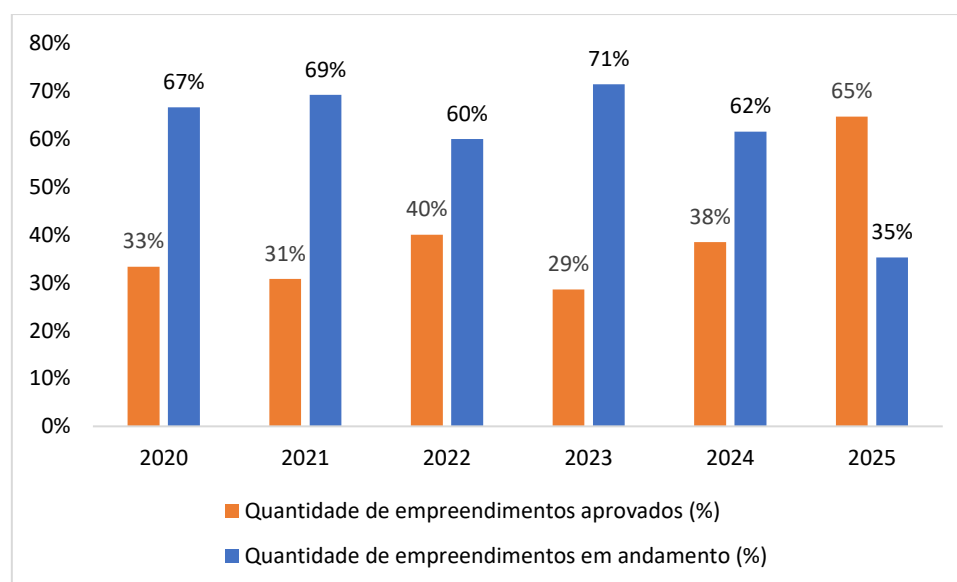
Descrição	2020	2021	2022	2023	2024	Média 2020 a 2024	2025
Quantidade total de empreendimentos	15	13	15	14	13	14	17
Quantidade total de ordem de serviço	63	48	57	45	47	52	33
Quantidade de empreendimentos aprovados	5	4	6	4	5	5	11
Quantidade de empreendimentos em andamento	10	9	9	10	8	9	6
Quantidade total de dias de atendimento das ordens de serviço	1648	1236	1536	1312	1452	1437	899
Tempo médio de execução por ordem de serviço (em dias)	26	26	27	29	31	28	27
Tempo médio de execução por empreendimento (em dias)	110	95	102	94	112	103	53
Quantidade de empreendimentos aprovados (%)	33%	31%	40%	29%	38%	36%	65%
Quantidade de empreendimentos em andamento (%)	67%	69%	60%	71%	62%	64%	35%

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Em termos de números, o índice de aprovação de empreendimentos aumentou, em 2025, 29 pontos percentuais, representando um crescimento relativo de aproximadamente 89% em relação ao valor anterior.

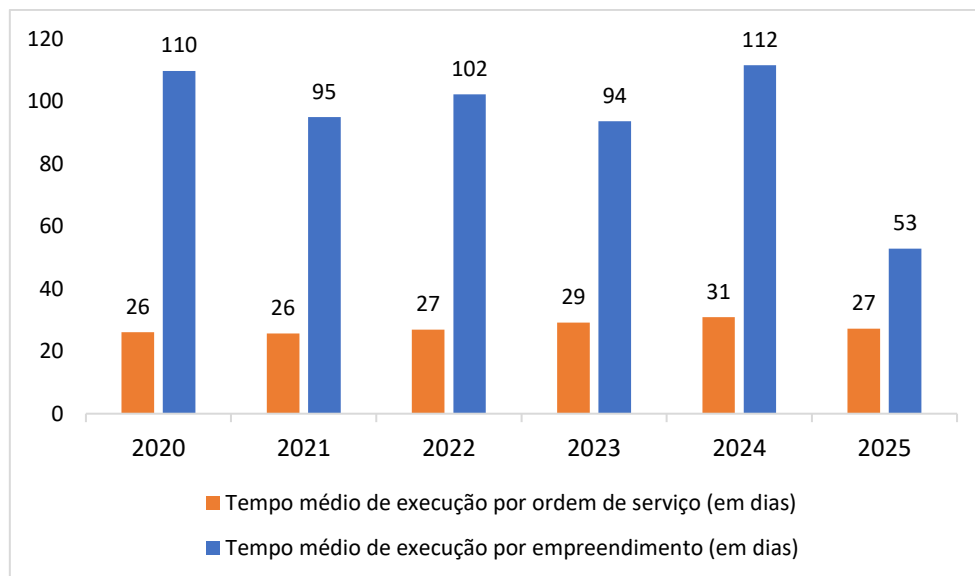
Para melhor visualizar os dados ao longo dos períodos estudados, foram elaborados gráficos comparativos discriminados por períodos:

Gráfico 5 – Taxa de aprovação de empreendimento do período de 2020 a 2025



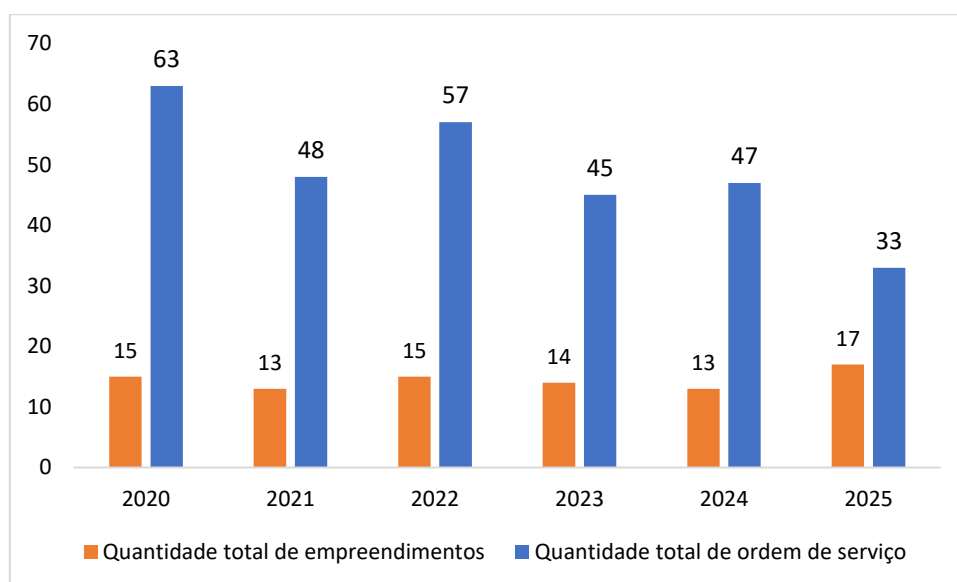
Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Gráfico 6 – Comparativo de tempos médios de execução do período de 2020 a 2025



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Gráfico 7 – Comparativo de quantidade de ordens de serviço e de empreendimentos do período de 2020 a 2025



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

5. Conclusões

A criação e aplicação do manual de diretrizes técnicas e dos POPs trouxeram melhorias claras para o processo de aprovação de projetos hidrossanitários da empresa analisada. Com a padronização, foi possível organizar melhor as etapas do processo, reduzir o tempo de atendimento e evitar retrabalhos.

Os dados evidenciam que, após a implementação dos documentos, o número de revisões de ordens de serviço, isto é, o retrabalho na correção de projetos hidrossanitários pelos empreendedores e solicitação de reanálise, apresentou uma redução significativa, maior que 37% em relação à média do período anterior. Como consequência, o tempo médio de execução por empreendimento, em dias, também diminuiu de forma expressiva, uma vez que houve menor necessidade de correções nos projetos.

Além disso, a comunicação entre os setores tornou-se mais integrada e os empreendedores passaram a ter maior clareza quanto às exigências e prazos, o que se refletiu em um aumento de 29 pontos percentuais na taxa de aprovação dos empreendimentos.

Embora o estudo se refere a uma única empresa e a um período curto, os resultados indicam que investir em padronização e controle de processos pode ser uma boa prática para outras concessionárias que enfrentam problemas parecidos. A experiência mostra que, com organização, definição de regras claras e acompanhamento por indicadores, é possível melhorar a qualidade do serviço e dar mais agilidade aos processos internos.

Além de garantir transparência dentro da instituição, o fortalecimento dos processos operacionais veio por consequência da implementação dos POPs, pois contar com um documento de referência único, que detalha prazos, requisitos técnicos e responsabilidades aumenta a confiança no relacionamento com a concessionária e empreendedores. Com a criação de um fluxo de trabalho mais conectado entre os setores comercial, engenharia e fiscalização, a comunicação interna melhorou de forma significativa. Isso permitiu um alinhamento mais claro entre as equipes, desde a análise inicial do projeto até a etapa final de vistoria.

Referências

ANDREOLI, Taís Pasquotto; BASTOS, Livia Tiemi. **Gestão da qualidade: melhoria contínua e busca pela excelência**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 set 2025.

BATISTA, José Eduardo Silva Marinho; GONÇALVES, Eva Wilma Senhorinho; FONTANA, Marcele Elisa. Controle estatístico de processo no desenvolvimento de plano de ações corretivas e rotinas de trabalho. **Zeiki-Revista Interdisciplinar da Unemat Barra do Bugres**, v. 3, n. 2, p. 41-61, 2022.

BENTES, Carla Obolari. **Proposição de práticas de gerenciamento da rotina como auxílio ao controle e padronização do processo de contratação de serviços em uma siderúrgica**. João Monlevade, 83 p., 2016. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) - Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas, Universidade Federal de Ouro Preto.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. **Atualiza o marco legal do saneamento básico** e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ed. 136, p. 1, 16 jul. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/lei/14026.htm. Acesso em: 19 set. 2025.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Qualidade total: padronização de empresas**. 2. ed. Nova Lima, MG: Falconi, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 set 2025.

CARVALHO, José Dinis; SOUSA, R. M. **Melhoria contínua nas organizações**. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, 2021. p. XIV.

COSTA, Grazielle Cristina Bozi. A implantação de procedimentos operacionais padrão como ferramenta de melhoria de processos: relato de experiência. In: CONGRESSO DOS PROFISSIONAIS DAS UNIVERSIDADES ESTADUAIS DE SÃO PAULO, 2023. **Anais...** [S. l.: s. n.], 2023. p. e023003-e023003.

DA SILVA, Alini et al. Análise exploratória de indicadores de desempenho. **RACE-Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 18, n. 1, p. 157-176, 2019.

DA SILVA, Elias Hans Dener Ribeiro; LIMA, Edson Pinheiro. O estudo de indicadores de desempenho sob o enfoque da gestão estratégica organizacional. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, v. 10, n. 3, p. 159-159, 2015.

DE SOUZA, Adriana Braga; DOS SANTOS, Francimeire Cardoso. A implementação de procedimentos operacionais padrão (POP) na Secretaria de Educação e Cultura de Lábrea-AM. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 5, p. 4607-4618, 2025.