



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CAMPUS JOÃO MONLEVADE



**ANÁLISE DA MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS COM BASE
NO MODELO PRADO-MMGP: ESTUDO DE CASO NO DEPARTAMENTO DE
ÁGUAS E ESGOTOS DE JOÃO MONLEVADE/MG**

Lucas Costa Bicalho

JOÃO MONLEVADE/MG

2025

Lucas Costa Bicalho

**ANÁLISE DA MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS COM BASE
NO MODELO PRADO-MMGP: ESTUDO DE CASO NO DEPARTAMENTO DE
ÁGUAS E ESGOTOS DE JOÃO MONLEVADE/MG**

Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção apresentado à Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção pelo Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Lucas Machado Pinto

JOÃO MONLEVADE/MG

2025

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

B583a Bicalho, Lucas Costa.

Análise da maturidade em gerenciamento de projetos com base no modelo Prado-MMGP [manuscrito]: estudo de caso no Departamento de Águas e Esgotos de João Monlevade/MG. / Lucas Costa Bicalho. - 2025. 60 f.: il.: color..

Orientador: Prof. Dr. Rafael Lucas Machado Pinto.

Coorientadores: Prof. Dr. Sérgio Evangelista Silva, Prof. Dr. Wagner Ragi Curi Filho.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas. Graduação em Engenharia de Produção .

1. Administração de projetos. 2. Desenvolvimento organizacional. 3. Organização - Maturidade. I. Pinto, Rafael Lucas Machado. II. Curi Filho, Wagner Ragi. III. Silva, Sérgio Evangelista. IV. Universidade Federal de Ouro Preto. V. Título.

CDU 658

Bibliotecário(a) Responsável: Flavia Reis - CRB6/2431



FOLHA DE APROVAÇÃO

Lucas Costa Bicalho

ANÁLISE DA MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS COM BASE NO MODELO PRADO-MMGP: ESTUDO DE CASO NO DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ESGOTOS DE JOÃO MONLEVADE/MG.

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Aprovada em 24 de outubro de 2025.

Membros da banca

Rafael Lucas Machado Pinto - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto
Sérgio Evangelista Silva - Membro - Universidade Federal de Ouro Preto
Wagner Ragi Curi Filho - Membro - Universidade Federal de Ouro Preto

Rafael Lucas Machado Pinto, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 28/10/2025.



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Lucas Machado Pinto, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 05/11/2025, às 19:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1004664** e o código CRC **22DE2CCF**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, saúde, força e fé para seguir adiante em todos os momentos.

Agradeço à minha mãe e ao meu pai por todo amor, exemplos, cuidado e apoio incondicional.

Agradeço à minha esposa, ao meu filho e à minha filha pela motivação, esperança e por me proporcionarem a graça de ser pai.

Agradeço à minha irmã, ao meu irmão, avós e avôs, tios e tias, primos e primas e a todos os familiares pelo acolhimento, incentivo e suporte constante.

Agradeço ao professor Rafael Lucas, pela orientação dedicada, paciência, presteza, confiança e compreensão diante das dificuldades enfrentadas ao longo da elaboração e execução deste trabalho.

Agradeço aos meus amigos e amigas, companheiros e companheiras das caminhadas universitárias, políticas, sociais e profissionais por todas as vivências compartilhadas e pelos valiosos aprendizados.

Agradeço ao Icea/Ufop, a toda a comunidade acadêmica e ao povo brasileiro pela oportunidade de formação acadêmica, cidadã, cultural e humana.

Agradeço ao DAE e aos servidores que participaram do desenvolvimento deste estudo.

Minha gratidão a todas as pessoas, entidades e instituições que, de forma direta ou indireta, contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade.

Muito obrigado!

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o nível de maturidade em gerenciamento de projetos do Departamento de Águas e Esgotos de João Monlevade/MG (DAE). Para isso, utilizou-se o modelo Prado-MMGP (Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos), reconhecido nacionalmente como ferramenta de diagnóstico e desenvolvimento de competências organizacionais. A pesquisa foi conduzida como um estudo de caso, de natureza aplicada, com abordagem metodológica mista, combinando técnicas qualitativas e quantitativas. Os dados foram obtidos por meio de um questionário estruturado respondido em consenso por servidores estratégicos que atuam na condução e acompanhamento dos projetos da instituição. As respostas resultaram em um índice no valor de 1,97 para Avaliação Final da Maturidade, o que posiciona a organização avaliada no Nível 2 (Iniciado), em uma escala de 1 a 5. As aderências percentuais às dimensões foram processadas e calculadas na plataforma Maturity Research, evidenciando que Informatização (13%) e Metodologia (18%) são as principais lacunas que comprometem o desenvolvimento e a execução de projetos. A análise foi complementada com *benchmarking* nacional e setorial, reforçando a necessidade de evolução institucional. Como contribuição prática, o estudo propõe três ações para promover o crescimento da maturidade: criação de um escritório de gerenciamento de projetos, implantação de uma plataforma informatizada e implementação de um programa contínuo de capacitação. A pesquisa oferece subsídios para o aprimoramento da gestão de projetos e para a qualificação dos serviços prestados pelo DAE.

Palavras-chave: Gerenciamento de projetos; Maturidade; Prado-MMGP.

ABSTRACT

The objective of this study was to assess the project management maturity level of the Water and Sewerage Department of João Monlevade/MG, a municipal public utility responsible for basic sanitation services. For this purpose, the Prado-MMGP Model (Project Management Maturity Model) was applied, nationally recognized as a tool for diagnosing and developing organizational competencies. The research was conducted as an applied case study with a mixed-methods approach, combining qualitative and quantitative techniques. Data were collected through a structured questionnaire, jointly answered by strategic staff members involved in the planning and monitoring of the organization's projects. The responses resulted in a final maturity assessment score of 1.97, placing the organization at Level 2 (Initial) on a scale from 1 to 5. The adherence percentages for each dimension were calculated using the Maturity Research platform, which highlighted Informatization (13%) and Methodology (18%) as the main gaps that hinder project development and execution. The analysis was further supported by national and sectoral benchmarking, reinforcing the need for institutional improvement. As a practical contribution, the study proposes three actions to foster maturity growth: the creation of a project management office, the implementation of an integrated digital platform, and the development of a continuous training program. The research provides concrete inputs for enhancing project management practices and improving the quality of public services delivered by the organization.

Keywords: Project Management; Maturity; Prado-MMGP.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Abepro – Associação Brasileira de Engenharia de Produção

AFM – Avaliação final de maturidade

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

Arisb-MG – Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento Básico de Minas Gerais

BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

Br Cris – Ecossistema de Informações da Pesquisa Científica Brasileira

Cagece – Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

CMMI – Capability Maturity Model Integration

Crea-MG – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Crea-SP – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de São Paulo

DAE – Departamento de Águas e Esgotos

EGP – Escritório de Gerenciamento de Projetos

Emater-MG – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais

Enegep – Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

FGV – Fundação Getúlio Vargas

Fiemg – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais

GP – Gerenciamento de projetos

IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

Igam – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

KPMMM – Kerzner Project Management Maturity Model

MPCM – Maturity by Project Category Model

Oasisbr – Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto

OPM3 – Organizational Project Management Maturity Model

PMBOK – Project Management Body of Knowledge

PMI – Project Management Institute

PMMM – Project Management Maturity Model

Prado-MMGP – Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos de Prado

SAA – Sistemas de Abastecimento de Água

Sanepar – Companhia de Saneamento do Paraná

SEI – Software Engineering Institute

Seplag – Secretaria de Estado e Planejamento de Gestão do Governo de Minas Gerais

SES – Sistemas de Esgotamento Sanitário

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TQM – Total Quality Management

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Relação entre nível de maturidade e sucesso em GP	16
Figura 2 – Dimensões e níveis de maturidade	20
Figura 3 – Evolução das dimensões em função do nível da maturidade	23
Figura 4 – Etapas da pesquisa.....	30
Figura 5 – Classificação da pesquisa científica	31
Figura 6 – Instrumentos metodológicos utilizados.....	33
Figura 7 – Organograma do DAE	39
Figura 8 – Classificação para índice de AFM obtido	40
Figura 9 – Perfil de aderência aos níveis (pontos).....	41
Figura 10 – Perfil de aderência às dimensões (%).....	42
Figura 11 – Panorama geral das AFM para <i>benchmarking</i>	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparativo entre modelos de maturidade	19
Quadro 2 – Características dos níveis do Prado-MMGP.....	21
Quadro 3 – Principais características das dimensões do Prado-MMGP	22
Quadro 4 – Opções de respostas e pontuação por item do questionário	24
Quadro 5 – Classificação da AFM	25
Quadro 6 – Índice de aderência aos níveis	25
Quadro 7 – Percentual de aderência às dimensões	26
Quadro 8 – Trabalhos relacionados ao Prado-MMGP	28
Quadro 9 – Referências para <i>benchmarking</i>	45
Quadro 10 – Proposta 1: Escritório de Gerenciamento de Projetos	51
Quadro 11 – Proposta 2: implantação de plataforma informatizada para GP	52
Quadro 12 – Proposta 3: capacitação em gerenciamento de projetos	53

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivos	13
1.1.1 Objetivo geral	13
1.1.2 Objetivos específicos	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Gerenciamento de projetos	14
2.2 Maturidade em gerenciamento de projetos	15
2.2.1 Modelos de maturidade em gerenciamento de projetos	17
2.3 O modelo Prado-MMGP	19
2.3.1 Fundamentos e características	19
2.3.2 Estrutura do modelo.....	20
2.3.3 Instrumento da avaliação final da maturidade (AFM).....	23
2.3.3.1 Índice de AFM.....	24
2.3.3.2 Aderência aos níveis	25
2.3.3.3 Aderência às dimensões.....	25
2.3.4 Aplicações do modelo Prado-MMGP	26
2.3.4.1 Maturity by Project Category Model (MPCM)	26
2.3.4.2 Trabalhos relacionados	27
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	30
3.1 Etapas da pesquisa	30
3.2 Classificação da pesquisa.....	30
3.3 Universo e amostra	32
3.4 Procedimentos metodológicos	33
4 ANÁLISE E RESULTADOS	35
4.1 Levantamento teórico: o DAE e seu gerenciamento de projetos.....	35
4.1.1 O DAE de João Monlevade/MG.....	36
4.1.1.1 Missão, atividades e público atendido	36
4.1.1.2 Histórico de projetos e investimento recentes	37

4.1.1.3 Estrutura organizacional	38
4.2 Diagnóstico da maturidade do DAE	40
4.2.1 Avaliação final da maturidade do DAE	40
4.2.2 Análise <i>Maturity Research</i> do DAE	41
4.2.2.1 Aderência aos níveis	41
4.2.2.2 Aderência às dimensões	42
4.2.3 Análise de <i>benchmarking</i> do DAE	43
4.2.3.1 Comparação do DAE com a média das organizações <i>benchmark</i>	46
4.2.3.2 Comparação do DAE com as médias do Brasil, de Minas Gerais e dos segmentos autarquia e engenharia	46
4.2.3.3 Comparação do DAE e organizações do setor de saneamento básico..	47
4.2.3.3.1 Estudo comparativo: DAE e Agência de Saneamento de Paragominas/PA	47
4.2.3.3.2 Estudo comparativo: DAE e a Unidade Regional Londrina- Cambé/PR (Sanepar)	48
4.2.3.3.3 Estudo comparativo: DAE e a Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (Cagece)	48
4.3 Análise crítica: propostas para o crescimento da maturidade do DAE	49
4.3.1 Proposta 1: Escritório de Gerenciamento de Projetos	50
4.3.2 Proposta 2: plataforma informatizada para gerenciamento de projetos...	51
4.3.3 Proposta 3: capacitação em gerenciamento de projetos	52
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICE A – RESPOSTAS ASSINALADAS NO QUESTIONÁRIO	60

1 INTRODUÇÃO

O Marco Legal do Saneamento, instituído pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, impõe desafios estruturais e gerenciais significativos no Brasil. Entre os principais objetivos do documento legal, destacam-se a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a padronização regulatória e a melhoria contínua da eficiência operacional, metas que demandam esforços coordenados da administração pública. Nesse contexto, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) assume papel estratégico na regulamentação e implementação da política nacional de recursos hídricos. Dados recentes revelam disparidades preocupantes: enquanto 85% da população tem acesso à água potável, apenas 56% dispõe de rede de esgotamento sanitário (ANA, 2024). Esses números evidenciam a necessidade de investimentos expressivos em projetos conduzidos segundo boas práticas de gestão, a fim de ampliar a infraestrutura de saneamento básico e elevar a qualidade de vida da população.

Em João Monlevade/MG, o Departamento de Águas e Esgotos (DAE) é a autarquia municipal responsável pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, enfrentando desafios complexos de ordem técnica, normativa e institucional. Diante desse cenário, impõe-se a necessidade de métodos consistentes de planejamento e controle de projetos capazes de garantir eficiência operacional e o cumprimento das metas regulatórias. De acordo com Kerzner (2015), a utilização de técnicas de gerenciamento de projetos favorece a previsibilidade de resultados e otimiza os recursos da organização. Contudo, conforme apontam Santos e Costa (2013), a adoção dessas práticas no setor público encontra barreiras, como resistência cultural, burocracia excessiva e limitações orçamentárias.

Segundo Kolotelo (2008), compreender o nível de maturidade de uma organização implica avaliar se seus recursos estão equilibrados de maneira adequada. Nesse sentido, os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos configuram-se como instrumentos valiosos para diagnosticar falhas e orientar melhorias. Entre eles, o Prado-MMGP destaca-se pela capacidade de avaliar práticas existentes em múltiplos níveis e dimensões, identificar lacunas institucionais e propor ações concretas de evolução (Prado, 2025). Estudos de Moraes, Souza e Canholi Junior (2012), Imazu e Arbex (2013) e Farias *et al.* (2018) confirmam a aplicabilidade do modelo Prado-MMGP em órgãos públicos de saneamento, enquanto Natividade (2023) evidencia que autarquias de infraestrutura pública ainda apresentam baixos níveis de maturidade gerencial.

A escolha pelo modelo Prado-MMGP neste estudo justifica-se por sua ampla difusão no Brasil, construída a partir de décadas de experiências em instituições públicas e privadas. Sua estrutura, composta por cinco níveis e sete dimensões da maturidade em gerenciamento de projetos, alinha-se às melhores práticas propostas pelo Project Management Institute (PMI, 2017), por meio do Guia PMBOK (Project Management Body of Knowledge), assegurando consistência conceitual e comparabilidade entre organizações (Prado, 2025). Assim, sua aplicação à autarquia municipal representa uma oportunidade para diagnosticar a realidade gerencial e propor medidas de aprimoramento.

Diante desse contexto, este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) busca responder às seguintes questões: “Qual o nível de maturidade em gerenciamento de projetos do DAE de João Monlevade/MG, segundo o modelo Prado-MMGP? Quais são os pontos críticos e quais medidas podem ser adotadas para o crescimento dessa maturidade?” Para tanto, o objetivo geral consiste em analisar o nível de maturidade em gerenciamento de projetos do DAE, realizar o diagnóstico e propor ações de melhoria para o crescimento organizacional.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Analisar o nível de maturidade em gerenciamento de projetos do Departamento de Águas e Esgotos de João Monlevade/MG, com base no modelo Prado-MMGP.

1.1.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Caracterizar o perfil institucional do DAE e seus processos relacionados à gestão de projetos.
- Aplicar o modelo Prado-MMGP para diagnosticar o nível de maturidade da organização.
- Identificar lacunas e propor ações para o crescimento da maturidade em gerenciamento de projetos da autarquia municipal.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gerenciamento de projetos

O gerenciamento de projetos (GP) é cada vez mais fundamental para as organizações que necessitam otimizar processos e alcançar objetivos estratégicos. No setor público e nas autarquias, diversos esforços vêm sendo realizados para aprimorar a gestão de serviços essenciais. Essa realidade exige que gestores apliquem conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas de GP para atender aos requisitos e critérios estabelecidos, em consonância com as boas práticas reconhecidas internacionalmente (Prado, 2025; PMI, 2017).

Nas últimas décadas, o contexto do gerenciamento de projetos em instituições públicas tem incluído empreendimentos de grande relevância, como obras de saneamento e projetos de infraestrutura (Natividade, 2023). Entretanto, não são raros os casos de iniciativas inacabadas ou mal executadas, o que evidencia fragilidades na gestão do ciclo de vida dos projetos (PMI, 2017). Archibald *apud* Prado (2025) explica que em qualquer tipo de instituição, pública ou privada, há o reconhecimento da existência de muitos projetos na organização, mas que estes são frequentemente pouco compreendidos e indevidamente gerenciados, comprometendo sua efetividade.

Nesse cenário, observa-se uma busca crescente pela aprendizagem e aplicação de melhores práticas no setor público, tendo como referencial o Project Management Body of Knowledge – PMBOK (PMI, 2017). Tal movimento justifica-se pela necessidade de assegurar o êxito dos empreendimentos de infraestrutura e serviços essenciais, de modo a atender às expectativas das partes interessadas e contribuir para a qualidade de vida da população, bem como para o fortalecimento institucional das autarquias (Natividade, 2023).

Prado (2025) destaca que o sucesso em GP está diretamente relacionado ao cumprimento das metas estabelecidas, o que implica entregar resultados e benefícios observando os parâmetros de prazo, custo e qualidade. Kerzner (2015) reforça essa correlação positiva entre desempenho organizacional e capacidade de gerenciamento de projetos. Para alcançar tais resultados, a adoção de metodologias que assegurem eficiência, eficácia e transparência nos projetos públicos mostra-se essencial (Campos, 2019). Nesse mesmo sentido, Santos e Costa (2013) ressaltam a necessidade de transformação cultural, criação de estruturas adequadas, capacitação de profissionais e definição de políticas e procedimentos padronizados. Medeiros, Danjour e Sousa Neto (2017) acrescentam que tais práticas fortalecem a governança, promovendo maior rastreabilidade dos processos e decisões.

Outro aspecto relevante refere-se ao uso de tecnologias e recursos de comunicação como suporte às práticas de GP. Rabechini Jr. e Pessôa (2005) enfatizam que a informatização e a padronização são elementos cruciais para integrar processos e facilitar a comunicação entre equipes. Kerzner (2015) complementa que as ferramentas tecnológicas devem estar alinhadas ao planejamento estratégico para gerar valor agregado. Assim, o fortalecimento da capacidade de gestão de projetos no setor público passa pela modernização dos processos e pela incorporação de soluções digitais que ampliam o desempenho e a integração institucional.

Apesar dos desafios, desenvolver mecanismos que elevem a capacidade de gestão de projetos e a maturidade organizacional é essencial para controlar fatores que impactam diretamente o desempenho, os custos e a previsibilidade dos resultados da organização (Santos; Costa, 2013). Por fim, Natividade (2023) conclui que o GP deve ser compreendido como investimento estratégico, capaz de ampliar a eficiência, promover a transparência e responder com maior efetividade às demandas sociais. Dessa forma, o gerenciamento de projetos, nas instituições públicas e autárquicas, deve ser entendido não apenas como uma técnica de execução, mas como um pilar estratégico de governança e desenvolvimento.

2.2 Maturidade em gerenciamento de projetos

O conceito de maturidade em gerenciamento de projetos consolidou-se a partir da década de 1990, quando se intensificaram estudos sobre a aplicação prática de ferramentas, técnicas e métodos de gestão em diferentes organizações. Ao longo do tempo, passou a ser compreendido de forma mais abrangente, envolvendo estágios graduais de desenvolvimento, competências organizacionais e alinhamento dos projetos aos objetivos estratégicos (Kerzner, 2006).

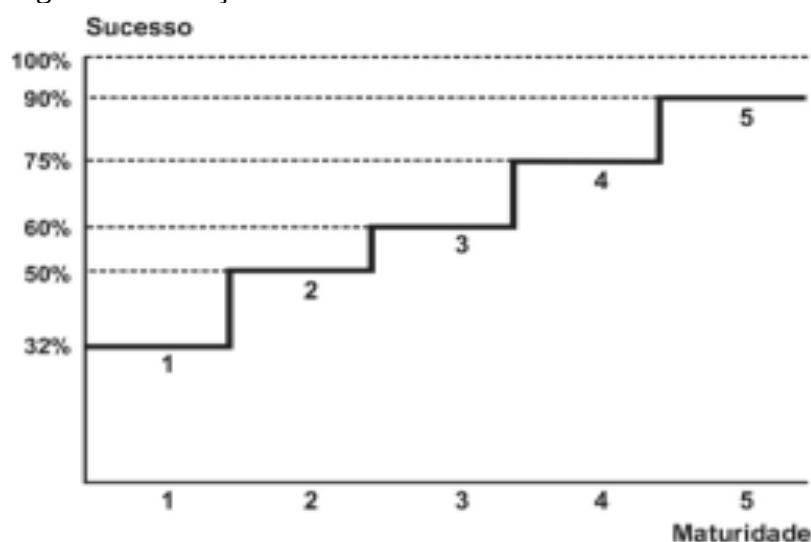
Kolotelo (2008) indica que a ideia sobre maturidade está associada à qualidade e nasceu no movimento de evolução da qualidade, destacando sua origem no movimento da Gestão da Qualidade Total (Total Quality Management – TQM). Nesse contexto, a melhoria é uma transição de um estado “A” para o estado “B”, representando o amadurecimento. Essa visão se aproxima do GP, na medida em que maturidade significa a evolução das práticas organizacionais rumo a níveis mais elevados.

Rabechini Jr. e Pessôa (2005) complementam essa perspectiva ao afirmar que a maturidade em GP ocorre gradualmente, por meio do acúmulo de experiências práticas, do desenvolvimento de novas competências e aperfeiçoamento dos processos. Nessa perspectiva,

Prado (2025) relaciona a maturidade à capacidade organizacional em conduzir empreendimentos com êxito

A Figura 1 ilustra essa correlação direta entre maturidade e sucesso em projetos. Os dados mostram que no Nível 1 a taxa média de sucesso situa-se em torno de 32%, enquanto nas organizações mais maduras, Nível 5, esse índice se aproxima de 90%. Esse resultado reforça que quanto maior a maturidade, maior a probabilidade de êxito, indicando a necessidade de investir continuamente em práticas que favoreçam o amadurecimento institucional.

Figura 1 – Relação entre nível de maturidade e sucesso em GP



Fonte: Prado, 2025.

O fortalecimento da maturidade organizacional proporciona resultados mais consistentes, maior alinhamento estratégico entre projetos e objetivos institucionais, ampliando, conseqüentemente, as taxas de sucesso (Prado, 2025). As organizações mais maduras conseguem maior controle de custos, prazos, qualidade e riscos, adaptando-se com rapidez às mudanças e assegurando resultados mais previsíveis (PMI, 2017).

Kerzner (2015) enfatiza essa compreensão ao considerar que a maturidade é resultado da implementação de processos padronizados, que, aplicados repetidamente, elevam a probabilidade de sucesso dos projetos. No entanto, o autor alerta que tais processos, por si só, não garantem o êxito, apenas ampliam suas chances. Assim, a maturidade representa um estágio mais sofisticado de gestão, caracterizado pelo uso consistente e eficaz de ferramentas. Nesse ponto, Bouer e Carvalho (2005) complementam que metodologias isoladas não bastam para assegurar maturidade: é necessário também um ambiente institucional adequado, com estruturas que sustentem a excelência em GP.

Dessa forma, conhecer o nível de maturidade torna-se essencial, pois permite às organizações identificar sua posição em relação aos processos de gerenciamento de projetos. Com base nisso, os modelos de maturidade têm como objetivo quantificar a aptidão de uma organização em gerenciar projetos com sucesso (Prado; Archibald; Oliveira, 2012). Mensurar a maturidade significa identificar os pontos fortes e as lacunas organizacionais, o que influencia diretamente o desempenho e os resultados (PMI, 2017; Prado, 2025). Vargas (2018) reforça esse entendimento ao destacar que os modelos de maturidade oferecem estruturas conceituais para avaliar o grau de desenvolvimento das práticas de GP, possibilitando diagnósticos precisos e a definição de estratégias de melhoria.

2.2.1 Modelos de maturidade em gerenciamento de projetos

Com a evolução do conceito de maturidade em gerenciamento de projetos, tornou-se necessário identificar em qual patamar as organizações se encontram em relação às práticas de GP. Nesse contexto, a partir da década de 1990, os modelos de maturidade se consolidaram como ferramentas de diagnóstico e aprimoramento gerencial (Kerzner, 2006). Segundo Prado (2025), tais modelos são instrumentos que permitem mensurar, de forma estruturada e quantitativa, a capacidade de uma organização conduzir projetos com sucesso, além de orientar a definição de planos de crescimento.

Natividade (2023) aponta a existência de diversos modelos de maturidade em GP. Entretanto, Rabechini Jr. e Pessoa (2005), Souza e Gomes (2015) e Campos (2019) destacam que os mais difundidos e aplicados são: Capability Maturity Model Integration (CMMI), Kerzner Project Management Maturity Model (KPMMM), Project Management Maturity Model (PMMM), Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) e o Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos de Prado (Prado-MMGP). Dada a sua relevância, esses modelos são descritos a seguir.

O CMMI foi desenvolvido pelo Software Engineering Institute (SEI) e publicado em 1993 com o objetivo de integrar diferentes modelos voltados à melhoria de processos. Estrutura-se em cinco níveis: inicial, gerenciado, definido, gerenciado quantitativamente e otimizado e tem como principal vantagem o reconhecimento internacional e a ampla aplicabilidade em distintos setores. Entretanto, apresenta limitações, como a exigência de certificação, a forte ênfase em *software* e os elevados custos de aplicação (Souza; Gomes, 2015; Campos, 2019).

O KPMMM, proposto por Harold Kerzner em 1999, é considerado uma extensão do CMMI voltada ao gerenciamento de projetos. Baseado nas áreas de conhecimento do PMBOK, estrutura-se em cinco níveis: linguagem comum, processos comuns, metodologia singular, *benchmarking* e melhoria contínua. Destaca-se por ser gratuito e alinhado às práticas do PMI, porém apresenta limitações, como o questionário extenso, composto por 183 questões, e a coerência restrita a organizações que já adotam as práticas recomendadas pelo PMI (Kerzner, 2006; Souza; Gomes, 2015; Campos, 2019).

O PMMM, elaborado pela PM Solutions, foi publicado em 2002. O modelo avalia cinco níveis de maturidade associados às áreas do PMBOK: processos iniciais, estruturados e padronizados, institucionalizados, gerenciados e otimizados. Sua principal vantagem consiste em oferecer um roteiro estruturado de evolução organizacional, contudo apresenta limitações, pois está disponível apenas para consultores da PM Solutions, exige certificação, utiliza *software* específico e tem custos variáveis de aplicação (Souza; Gomes, 2015; Campos, 2019).

O OPM3, desenvolvido pelo PMI em 2003, busca integrar projetos, programas e portfólios à estratégia organizacional, estruturando-se em quatro estágios: padronizado, mensurável, controlado e melhoria contínua. Entre suas principais vantagens, destacam-se o embasamento no PMBOK e a conexão entre os níveis estratégicos e operacionais, todavia apresenta limitações relevantes, como a complexidade de aplicação, os elevados custos, o questionário extenso, composto por 480 questões, e a dependência de profissionais certificados para sua implementação. Ademais, o programa foi oficialmente suspenso pelo PMI em 2015 (Souza; Gomes, 2015; Campos, 2019).

O Prado-MMGP foi desenvolvido no Brasil por Darci Prado em 2002. O modelo avalia setores específicos da organização com base em cinco níveis: inicial, conhecido, padronizado, gerenciado e otimizado, além de contemplar sete dimensões. Entre suas vantagens, destacam-se a simplicidade, com questionário composto por 40 questões, a gratuidade, a ausência de certificação obrigatória, a possibilidade de aplicação em toda a organização ou em áreas específicas e a ampla base de *benchmarking* nacional, construída a partir da pesquisa anual de maturidade no Brasil. Sua principal limitação é tratar-se de uma avaliação mais resumida, menos aprofundada, em comparação a modelos internacionais mais complexos (Campos, 2019; Prado, 2025).

O Quadro 1 resume as principais características, vantagens e limitações dos modelos apresentados, permitindo uma comparação direta entre eles.

Quadro 1 – Comparativo entre modelos de maturidade

Modelo	Origem/ano	Níveis	Vantagens	Limitações
CMMI	SEI – EUA (1993)	5 (inicial, gerenciado, definido, gerenciado quantitativamente, otimizado).	Reconhecimento internacional; referência consolidada; aplicável a diversos setores.	Exige <i>software</i> e certificação; custos elevados; aplicação complexa.
KPMMM	Kerzner – EUA (1999)	5 (linguagem comum, processos comuns, metodologia singular, <i>benchmarking</i> , melhoria contínua).	Gratuito; alinhado ao PMBOK; ampla difusão internacional.	Questionário extenso (183 itens); coerente apenas se práticas do PMI forem adotadas.
PMMM	PM Solutions – EUA (2002)	5 (processos iniciais, estruturados e padronizados, institucionalizados, gerenciados, otimizados).	Roteiro estruturado de evolução; alinhado ao PMBOK.	Restrito a consultores credenciados; custos variáveis; requer certificação e <i>software</i> .
OPM3	PMI – EUA (2003)	4 (padronizado, mensurável, controlado, melhoria contínua).	Integra estratégia, portfólio, programas e projetos; embasamento no PMBOK.	Complexo; questionário extenso (480 itens); alto custo; dependia de certificação.
Prado-MMGP	Prado – Brasil (2002)	5 (inicial, conhecido, padronizado, gerenciado, otimizado).	Simples (40 questões); gratuito; aderente ao PMBOK; não requer certificação; adaptado à realidade brasileira; ampla base de <i>benchmarking</i> nacional.	Avaliação de alto nível, menos aprofundada que modelos internacionais mais complexos.

Fonte: Adaptado de Campos, 2019.

Conquanto os modelos internacionais sejam amplamente reconhecidos, a complexidade, os custos e as exigências restringem a aplicação em autarquias públicas brasileiras. O Prado-MMGP, por aliar simplicidade, gratuidade, aderência à realidade nacional e ampla base de *benchmarking*, revela-se a alternativa mais adequada, justificando sua adoção neste estudo para a avaliação da maturidade em gerenciamento de projetos no DAE de João Monlevade/MG.

2.3 O modelo Prado-MMGP

2.3.1 Fundamentos e características

Desenvolvido por Darci Prado entre 1999 e 2002, com base em suas experiências e pesquisas, o modelo Prado-MMGP é estruturado em cinco níveis de maturidade e sete dimensões, que permitem uma análise detalhada das capacidades organizacionais no gerenciamento de projetos, contemplando processos, ferramentas, pessoas, competências, estruturas e estratégias. Prado (2025) afirma que a simplicidade e aplicabilidade prática são diferenciais que tornam o método acessível para organizações de diferentes setores e portes,

tanto no Brasil quanto no exterior. O autor reforça que os diferenciais do modelo são orientados por três princípios fundamentais:

- ser simples de usar;
- fornecer resultados confiáveis e robustos;
- estar alinhado à capacidade de um setor executar projetos com sucesso.

O Prado-MMGP se destaca como um instrumento de diagnóstico e planejamento estratégico, auxiliando organizações que gerenciam múltiplos projetos a aprimorar suas práticas gerenciais (Prado; Archibald; Oliveira, 2012).

2.3.2 Estrutura do modelo

O Prado-MMGP alinha-se à terminologia das boas práticas previstas no PMBOK, tendo abordagem estruturada em sete dimensões, distribuídas ao longo de cinco níveis, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Dimensões e níveis de maturidade



Fonte: Prado, 2025.

Segundo o autor, os cinco níveis da maturidade em gerenciamento de projetos são denominados como: Nível 1 – Quase desconhecido, Nível 2 – Iniciado, Nível 3 – Padronizado, Nível 4 – Gerenciado e Nível 5 – Otimizado. As principais características de cada nível são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Características dos níveis do Prado-MMGP

	Principais características de cada nível	Consequências	Sucesso
1	Falta de percepção correta do que são projetos e GP: - Projetos executados na base da intuição, da “boa vontade” ou do “melhor esforço” individual. - Geralmente não se faz planejamento e o controle é inexistente. - Não existem procedimentos padronizados. - O sucesso é fruto do esforço individual ou da sorte.	Atrasos, estouro de orçamento, mudanças de escopo durante o projeto.	Baixo
2	Despertar para o assunto GP: - Conhecimentos introdutórios de GP. - Uso introdutório de <i>software</i> para sequenciamento de atividades. - Iniciativas isoladas para o planejamento e controle de projetos. - Cada profissional trabalha a seu modo, haja vista a não existência de uma plataforma padronizada para GP, constituída de processos, ferramentas, estrutura organizacional, etc. - Consciência sobre a importância da implementação de cada um dos componentes de uma plataforma de GP.	O mesmo do Nível 1, porém em menor grau.	Alguma melhoria
3	Evolução nas competências. Plataforma implementada: - A situação existente no Nível 2 evoluiu para uma única plataforma padronizada e um único modelo de GP. - A plataforma é adequada ao setor. - Evolução nos conhecimentos, atingindo um patamar básico. - As novas práticas representam uma mudança de cultura. - Uso rotineiro de <i>baseline</i> , sempre que adequado e necessário. - Medição de desempenho dos projetos encerrados. - Captura de dados de anomalias que impactam os resultados - Uma quantidade significativa de projetos já completou seus ciclos de vida neste cenário. - Esta situação ocorre há mais de 1 ano.	Existência de padrões e maior consistência, porém ainda há desvios de metas.	Melhoria marcante
4	Plataforma de GP funciona e dá resultados: - As mudanças implementadas no Nível 3 realmente funcionam. - Eliminação (ou mitigação) das anomalias gerenciáveis que atrapalham os resultados dos projetos. - Os profissionais demonstram alto nível de competência, alinhando conhecimento e experiência prática bem-sucedida. - Os resultados da área (índice de sucesso, atrasos, entre outros) são compatíveis com o esperado para o Nível 4 de maturidade. - Uso de <i>benchmarking</i> com empresas líderes. - Esta situação ocorre há mais de 2 anos. - Uma quantidade significativa de projetos já completou seus ciclos de vida neste cenário.	Os padrões são aperfeiçoados e eficientes. Cumprimento das metas (prazo, custo, escopo e qualidade). Identificação dos benefícios e redução dos conflitos negativos.	Acima de 80%
5	Plataforma de GP funciona, dá resultados e foi otimizada por meio de inovação tecnológica e de processos: - A situação implementada no Nível 4 foi otimizada. - Otimização de governança, processos, ferramentas e resultados. - Ambiente de eficiência, produtividade e baixo estresse. - Alto reconhecimento da competência da área. - Altíssimo nível de sucesso – <i>benchmark</i> . - Esta situação ocorre há mais de 2 anos. - Uma quantidade significativa de projetos já completou seus ciclos de vida neste cenário.	Otimização tecnológica e de processos. Alto nível de sucesso, disposição para assumir projetos de alto risco e a organização é vista como <i>benchmark</i> .	Acima de 90%

Fonte: Adaptado de Prado, 2025.

O Quadro 2 detalha a relação positiva e a evolução simultânea entre maturidade e sucesso em projetos. Conforme Prado (2025), os níveis mais elevados de maturidade resultam em menores atrasos, redução de estourados orçamentários e maior aderência à execução do escopo

planejado. Nesse sentido, o sucesso dos projetos está diretamente relacionado ao nível de maturidade da organização, que, por sua vez, depende da evolução estruturada de suas dimensões. As sete dimensões do modelo Prado-MMGP são: competência em gerenciamento de projetos, competência técnica e contextual, competência comportamental, metodologia, informatização, estrutura organizacional, alinhamento estratégico. As suas principais características estão apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Principais características das dimensões do Prado-MMGP

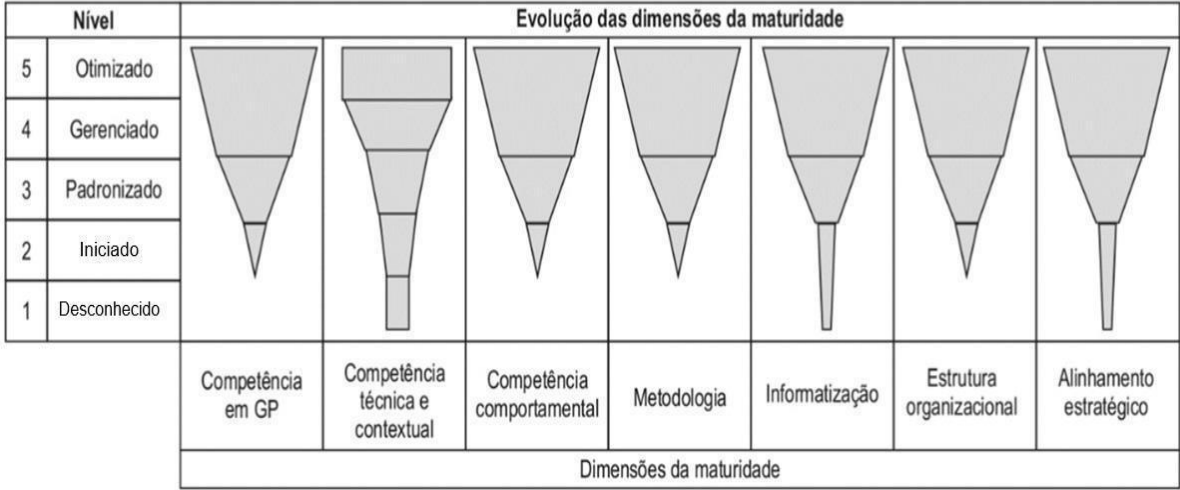
Dimensão	Características principais
Competência em gerenciamento de projetos	Os principais envolvidos com gerenciamento de projetos devem ser competentes (conhecimentos e experiência) em aspectos de gerenciamento de projetos, como orienta o manual PMBOK. O nível de competência requerido depende da função exercida pelo indivíduo.
Competência comportamental	Os principais envolvidos com gerenciamento de projetos devem ser competentes (conhecimentos e experiência) em aspectos comportamentais (liderança, organização, motivação, negociação, resolução de conflitos, etc.). O nível de competência requerido depende da função exercida pelo indivíduo.
Competência técnica e contextual	Os principais envolvidos com gerenciamento de projetos devem ser competentes (conhecimentos e experiência) em aspectos técnicos relacionados com o produto (bem, serviço ou resultado) que está sendo criado pelo seu projeto, assim como com aspectos da organização (finanças, seu modelo produtivo/distributivo, seus negócios, etc.). O nível de competência requerido depende da função exercida pelo indivíduo. O dia a dia da equipe é fortemente relacionado com o produto desenvolvido. Além disso, é altamente desejado que a equipe do projeto tenha adequados conhecimentos do negócio da organização onde trabalha (contexto).
Uso prático da metodologia	Existe uma única metodologia adequada ao gerenciamento de projetos em toda a empresa, com pequenas variações para seus diferentes setores, envolvendo todo o ciclo, que necessita ser acompanhado para garantir a aplicação correta dos métodos, das técnicas e das ferramentas.
Informatização	Os aspectos relevantes da metodologia devem estar informatizados, o sistema deve ser de fácil uso e acessado pelos principais envolvidos, permitindo a tomada de decisões corretas no momento correto. Deve fornecer dados de projetos isolados, assim como a carteira como um todo.
Estrutura organizacional	Uma adequada estrutura organizacional deve estar em uso, envolvendo gerentes de projetos, PMO, <i>sponsor</i> e comitês. A estrutura organizacional deve normatizar a relação de autoridade e poder entre os gerentes de projetos e as diversas áreas da organização envolvidas com os projetos.
Alinhamento estratégico	Os projetos executados no setor estão em total alinhamento com as estratégias da organização. Os processos são executados com a qualidade e a agilidade necessárias. Existem ferramentas informatizadas e a estrutura organizacional em questão é adequada.

Fonte: Adaptado de Prado, 2025.

A relação entre as dimensões e os níveis de maturidade é direta e se manifesta ao longo do processo evolutivo. Quanto mais desenvolvidas estão as dimensões, maior tende a ser o nível de maturidade alcançado pela organização. No entanto, cada dimensão pode evoluir em ritmos distintos, apresentando diferentes níveis de aderência em uma mesma estrutura organizacional. A Figura 3 ilustra essa correlação, destacando os diferentes comportamentos da evolução das

dimensões nos distintos níveis de maturidade.

Figura 3 – Evolução das dimensões em função do nível da maturidade



Fonte: Prado, 2025.

Consoante a Figura 3, no primeiro nível os projetos são executados na base da intuição e da boa vontade, pois não apresentam uma estrutura organizacional eficiente, inexistente uma metodologia padronizada da organização e as competências comportamentais e de gerenciamento de projetos não são desenvolvidas. Somente há ligeiras evoluções em informatização, alinhamento estratégico e, principalmente, em competência técnica e contextual. Já no nível mais elevado, representa um cenário em que a empresa atinge sabedoria em gerenciamento de projetos, posto que a plataforma de GP funciona, dá resultados e foi otimizada pela prática de melhoria contínua e inovação tecnológica e de processos (Prado, 2025).

2.3.3 Instrumento da avaliação final da maturidade (AFM)

O modelo Prado-MMGP permite uma ampla avaliação da maturidade em gerenciamento de projetos nas organizações, possibilitando identificar pontos fortes e oportunidades de melhoria. Prado (2025) explica que a ferramenta é recomendada para os setores organizacionais que praticam a gestão de projetos e que a avaliação começa ao responder o questionário estruturado, que é dividido em quatro seções correspondentes aos níveis 2, 3, 4 e 5 de maturidade, totalizando 40 questões de múltipla escolha. As perguntas relacionadas aos níveis 2, 3 e 4 apresentam alternativas de “A” a “E”, enquanto as do Nível 5 têm apenas duas opções: “A” ou “E”. O Questionário da Avaliação da Maturidade Setorial:

Modelo Prado-MMGP está em sua versão 2.4.0 e o documento é disponibilizado de forma gratuita no site <https://maturityresearch.com/questionario/>. O uso da ferramenta permite calcular o valor da maturidade organizacional e os percentuais de aderência aos níveis, entretanto Prado (2025) ressalta que para gerar os resultados dos percentuais de aderência por dimensão e obter uma análise mais completa é necessário utilizar a plataforma oficial do Maturity Research.

O autor orienta que o questionário deve ser respondido por pessoas que sejam conhecedoras do setor de GP, de preferência chefes e gerentes de projetos. Ele recomenda que seja realizada uma sessão de *brainstorming* para obtenção das respostas para proporcionar melhores resultados. Cada questão aborda aspectos específicos relacionados às dimensões estabelecidas pelo modelo, que englobam: competências (gestão de projetos; técnica e contextual; comportamental), metodologia, informatização, estrutura organizacional e alinhamento estratégico. As respostas do questionário têm pesos diferenciados, com valores atribuídos a cada alternativa, conforme apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 – Opções de respostas e pontuação por item do questionário

Opção	A	B	C	D	E
Pontos	10	7	4	2	0

Fonte: Adaptado de Prado, 2025.

As cinco opções mostradas correspondem aos diferentes estágios em que o setor se encontra em relação a determinada pergunta. A opção “A” representa a situação em que aquele aspecto está totalmente consolidado, enquanto a opção “E” denota que o tema não é consolidado pelo setor. As demais, “B”, “C” e “D”, são posições intermediárias, conforme as exigências do nível em que a pergunta está situada.

Após respondidas todas as perguntas do questionário, as próximas etapas relacionam-se à realização dos cálculos do índice de AFM e das aderências aos níveis e às dimensões da maturidade em GP.

2.3.3.1 Índice de AFM

Com o total de pontos obtidos dos itens marcados no questionário, torna-se possível calcular o índice de AFM, obtido por meio da seguinte fórmula:

$$\text{AFM} = (100 + \text{“total de pontos obtidos”}) / 100.$$

O resultado deve ser interpretado e classificado de acordo com faixas de pontuação e conceitos descritos no Quadro 5.

Quadro 5 – Classificação da AFM

Pontuação	Conceito
Acima de 4,50	Excelente
Entre 4,00 e 4,50	Ótima
Entre 3,20 e 4,00	Boa
Entre 2,90 e 3,20	Regular
Entre 1,80 e 2,90	Fraca
Até 1,80	Muito fraca

Fonte: Adaptado de Prado, 2025.

2.3.3.2 Aderência aos níveis

Segundo Prado (2025), a aderência aos níveis reflete o grau que a organização atende aos requisitos de cada nível de maturidade. Dessa forma, os resultados obtidos devem ser analisados em conjunto com a AFM para compreender de maneira mais precisa em qual estágio a organização se encontra. O índice de aderência corresponde ao valor em pontos que indica a posição da organização em relação aos requisitos de cada nível. A interpretação dos pontos obtidos deve seguir a escala apresentada no Quadro 6.

Quadro 6 – Índice de aderência aos níveis

Avaliação	Conceito
Até 20 pontos	Aderência muito fraca
Até 40 pontos	Aderência fraca
Até 75 pontos	Aderência regular
Até 90 pontos	Aderência boa
Até 100 pontos	Aderência ótima

Fonte: Adaptado de Prado, 2025.

2.3.3.3 Aderência às dimensões

O resultado de aderência em cada dimensão é expresso em valores percentuais. De forma semelhante à aderência aos níveis, a interpretação deve considerar o grau que a organização atende aos requisitos característicos de cada dimensão de maturidade. Para isso, os valores obtidos devem ser analisados conforme a escala apresentada no Quadro 7.

Quadro 7 – Percentual de aderência às dimensões

Avaliação	Conceito
Até 20%	Aderência muito fraca
Até 40%	Aderência fraca
Até 75%	Aderência regular
Até 90%	Aderência boa
Até 100%	Aderência ótima

Fonte: Adaptado de Prado, 2025.

Por fim, Prado (2025) assevera que a zona ideal de maturidade organizacional é caracterizada pelo atendimento simultâneo a três condições:

- maturidade global acima de 4,0 pontos na AFM;
- aderência aos níveis superior a 75%;
- aderência às dimensões também superior a 75%.

Alcançar esses critérios indica que a organização já tem práticas consolidadas de GP, obtendo consistência, integração e maiores taxas de sucesso.

2.3.4 Aplicações do modelo Prado-MMGP

O modelo Prado-MMGP apresenta ampla aplicabilidade em diferentes tipos de organizações, abrangendo variados setores, tanto públicos quanto privados. Diversos estudos reforçam sua abrangência, como pode ser constatado por meio da pesquisa Maturity by Project Category Model (MPCM) e de um breve levantamento bibliográfico realizado neste trabalho.

2.3.4.1 Maturity by Project Category Model (MPCM)

A MPCM coleta dados sobre a maturidade em gerenciamento de projetos por meio de questionário on-line, disponível em www.maturityresearch.com. O portal constitui um grande acervo científico que reúne publicações com resultados consolidados ao longo das últimas duas décadas, permitindo acompanhar a evolução histórica da maturidade em uma ampla gama de organizações públicas e privadas, nacionais e multinacionais, categorizadas em diversos setores que lidam com gerenciamento de projetos. Além disso, disponibiliza uma biblioteca virtual contendo publicações científicas e relatórios de resultados, os quais oferecem subsídios para análises comparativas e correlações entre diferentes contextos (MPCM, 2022).

A MPCM tem o apoio de instituições de grande relevância, como o PMI, os Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais e São Paulo (Crea-MG e Crea-SP), a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg), entre outros (MPCM, 2022). O

portal também registra depoimentos de representantes de entidades que utilizaram a metodologia, evidenciando sua aplicação em instituições como:

- Banco Central do Brasil;
- Construtora Andrade Gutierrez;
- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG);
- Fundação Dom Cabral;
- Fundação Getúlio Vargas (FGV);
- Secretaria de Estado e Planejamento de Gestão do Governo de Minas Gerais (Seplag);
- Magnesita;
- Sadia;
- Telefónica Latinoamérica;
- Vallourec & Mannesmann do Brasil.

Esses estudos e aplicações demonstram que o Prado-MMGP tem sido utilizado como ferramenta de aperfeiçoamento organizacional em gerenciamento de projetos, sendo reconhecido como uma metodologia acessível, gratuita, simples, prática e confiável (MPCM, 2024). A edição mais recente da pesquisa foi publicada há pouco tempo, por meio do “Relatório Geral 2024”, elaborado com base em 117 respostas coletadas no último período, o que possibilitou a atualização de *benchmarking* entre os usuários da metodologia (MPCM, 2024).

2.3.4.2 Trabalhos relacionados

Em busca de aprofundar os conhecimentos acerca da avaliação da maturidade de sistemas gerenciais por meio do modelo Prado-MMGP, foram definidas palavras-chave específicas para orientar a pesquisa bibliográfica, tais como: gerenciamento de projetos, maturidade em gerenciamento de projetos, modelo de maturidade Prado-MMGP, saneamento, setor público, engenharia, infraestrutura, autarquia e administração indireta.

Na sequência, realizou-se um levantamento bibliográfico em diferentes plataformas eletrônicas de pesquisa, entre as quais se destacam: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT); Ecossistema de Informações da Pesquisa Científica Brasileira (Br Cris); Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto (Oasisbr); repositórios institucionais de universidades federais; publicações da Associação Brasileira de Engenharia de Produção

(Abepro); e Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção (Enegep).

Como resultado desse levantamento, foram selecionados trabalhos científicos que aplicam o modelo Prado-MMGP, conforme apresentado no Quadro 8, com ênfase em estudos voltados para os setores de saneamento, infraestrutura e autarquias do setor público.

Quadro 8 – Trabalhos relacionados ao Prado-MMGP

Autor	Título
Farias <i>et al.</i> (2018)	Análise do nível de maturidade em gerenciamento de projetos da Agência de Saneamento de Paragominas – Estado do Pará
Imazu e Arbex (2013)	Análise do nível de maturidade em gerenciamento de projetos da unidade de uma empresa do setor de saneamento – regional londrina e cambé – PR
Morais, Souza e Canholi Junior (2012)	O caminho para maturidade em gerenciamento de projetos: o caso da Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Natividade (2023)	Gerenciamento de projetos no setor público: melhoria do índice de maturidade em gestão no DNIT
Kolotelo (2008)	Nível de maturidade em gerenciamento de projetos: levantamento nas indústrias do estado do Paraná
Souza (2018)	Análise de maturidade em gerenciamento de projetos de uma empresa do setor metalúrgico na região de Pato Branco-PR
Carvalho (2022)	Maturidade em gerenciamento de projetos: avaliação e proposição de melhorias para a UFRPE
Campos (2019)	Análise do nível de maturidade em gestão de projetos na Universidade Federal de Alagoas
Squariz (2020)	Maturidade em gerenciamento de projetos de extensão: o caso de uma Instituição Federal de Ensino Superior
Santos, Schramm e Schramm (2019)	Análise da maturidade em gestão de projetos de uma empresa de construção civil utilizando a metodologia MMGP
Masso e Librelato (2021)	Gerenciamento de projetos de engenharia: um estudo de caso baseado no modelo de maturidade MMGP
Oliveira (2014)	Avaliação do nível de maturidade em gerenciamento de projetos no setor de engenharia de projetos de um estaleiro de grande porte no nordeste brasileiro
Silva (2020)	Entraves na utilização de sistemas de informação do gerenciamento de projetos em empresas da construção civil do estado de Sergipe

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Os trabalhos selecionados oferecem relevantes contribuições quanto às abordagens metodológicas utilizadas, aos resultados obtidos e às experiências práticas da aplicação do Prado-MMGP em diferentes tipos de organizações. Além de fornecerem subsídios para o embasamento teórico, essas pesquisas servem como importantes insumos para a realização de análises de maturidade em gerenciamento de projetos, especialmente no que se refere ao uso do *benchmarking* como ferramenta de comparação e aprendizagem.

De maneira geral, as investigações apontam que o modelo Prado-MMGP se mostra eficaz no diagnóstico da maturidade em GP, por disponibilizar indicadores objetivos, permitir comparações entre organizações e orientar planos de melhoria, como a criação de escritórios de projetos, informatização de processos e a capacitação das equipes (Farias *et al.*, 2018; Imazu; Arbex, 2013; Moraes; Souza; Canholi Junior, 2012; Natividade, 2023). Contudo, também são

identificadas limitações e dificuldades recorrentes, relacionadas à ausência de metodologias padronizadas, à baixa consolidação de práticas, às disparidades de maturidade entre os setores e às barreiras culturais e institucionais que dificultam a evolução organizacional (Kolotelo, 2008; Campos, 2019; Squariz, 2020; Carvalho, 2022).

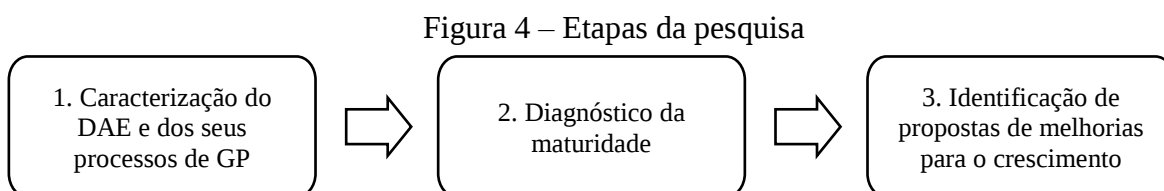
Nesse contexto, as contribuições e limitações identificadas nos estudos analisados servem de base para este trabalho e confirmam a eficácia do modelo Prado-MMGP como instrumento de diagnóstico e planejamento, mas também apontam a necessidade de ajustes às especificidades do setor público e das autarquias, como o DAE de João Monlevade/MG. Assim, o estudo de caso busca aplicar a metodologia e discutir suas potencialidades e restrições no âmbito da administração pública indireta, visando ao aprimoramento da gestão de projetos de engenharia em saneamento.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste capítulo são descritos a estrutura da metodologia de pesquisa e os procedimentos utilizados para alcançar os objetivos estipulados para a realização deste estudo.

3.1 Etapas da pesquisa

Para avaliar a maturidade da gestão de projetos do DAE, com base no modelo Prado-MMGP, a fim de identificar lacunas e possíveis melhorias organizacionais, foram definidas as seguintes etapas, apresentadas na Figura 4.



Fonte: Elaborada pelo autor, 2025.

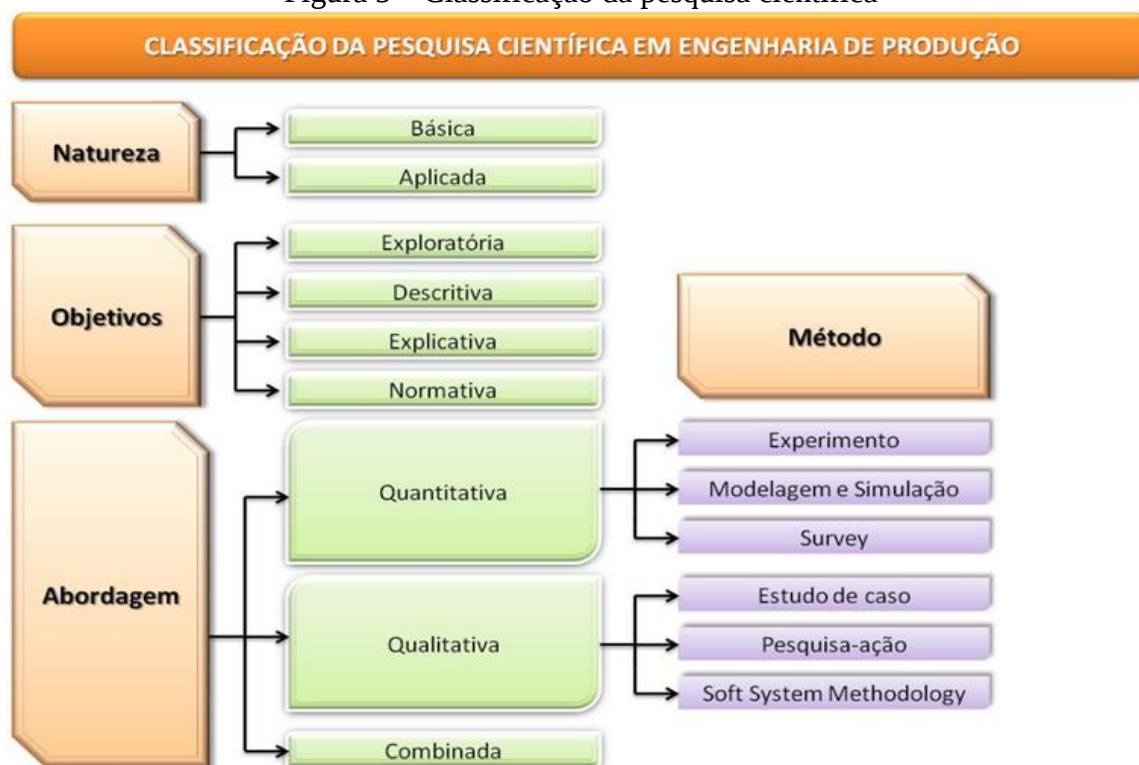
Cada etapa da pesquisa apresenta elementos metodológicos específicos. Para desenvolvê-las, os dados para a primeira etapa foram coletados por meio de pesquisa em acervo documental e bibliográfico disponíveis em meio físico e eletrônico, elucidando normas, leis e histórico referentes à organização. Para a segunda etapa, foi distribuído previamente o questionário da maturidade a cada servidor participante e depois realizada uma reunião para discutir as questões e definir as respostas em consenso. Na terceira etapa, os dados obtidos nas duas fases anteriores foram consolidados no intuito de identificar as lacunas no gerenciamento de projetos e propor ações de melhorias para o crescimento da maturidade no DAE.

3.2 Classificação da pesquisa

A pesquisa pode ser entendida como uma atividade que busca descobrir respostas para as questões que podem ser propostas, iniciando-se com a formulação do problema para o qual se busca uma resposta. Para conseguir tais respostas, é necessário um método científico, ou seja, uma metodologia de pesquisa. O método científico é centrado na observação organizada de fatos, na realização de experiências, nas deduções lógicas e na comprovação científica dos resultados (Da Silva, 2015).

Segundo Turrioni e Mello (2007), os procedimentos metodológicos na área de engenharia de produção podem ser classificados de acordo com o fluxograma ilustrado na Figura 5 , o qual, de forma simplificada, classifica a pesquisa quanto à natureza, objetivos, abordagem e o método. Classificar a metodologia de pesquisa é um passo importante para a formulação de um projeto de pesquisa e para a definição dos instrumentos e procedimentos que o pesquisador irá precisar durante a formulação do trabalho.

Figura 5 – Classificação da pesquisa científica



Fonte: Adaptada de Turrioni e Mello, 2007.

Considerando a pesquisa realizada neste TCC, em relação à natureza, ela pode ser classificada como aplicada, pelo seu interesse prático, no qual o conhecimento teórico adquirido durante a revisão bibliográfica é utilizado na realidade da empresa para solucionar os problemas encontrados.

No que tange aos objetivos, a pesquisa é descritiva, por caracterizar de forma sistemática o nível de maturidade em gerenciamento de projetos, com base em dados, índices e análises comparativas. Assume também caráter exploratório complementar, uma vez que esse tipo de pesquisa ainda é pouco frequente em determinadas organizações do setor público, tornando relevante ampliar a compreensão desse fenômeno.

Já quanto à abordagem, este estudo pode ser classificado como uma pesquisa combinada, pois considera que o pesquisador pode combinar aspectos das pesquisas qualitativas e quantitativas em todas ou em algumas etapas do processo de pesquisa.

Por fim, quanto ao método, a pesquisa inspira-se na metodologia de estudo de caso, posto que analisa em profundidade uma unidade organizacional específica, permitindo um conhecimento detalhado de suas características. Apresenta, ainda, elementos de pesquisa-ação, por ter sido concebida em estreita associação com a resolução de um problema coletivo e, também, pelo fato de o pesquisador participar diretamente da situação ou do problema, de forma cooperativa e participativa.

3.3 Universo e amostra

O universo do estudo corresponde ao conjunto de servidores do DAE que atuam direta ou indiretamente na gestão de projetos de engenharia, abrangendo a Diretoria, a Divisão de Planejamento e o Setor de Engenharia da autarquia.

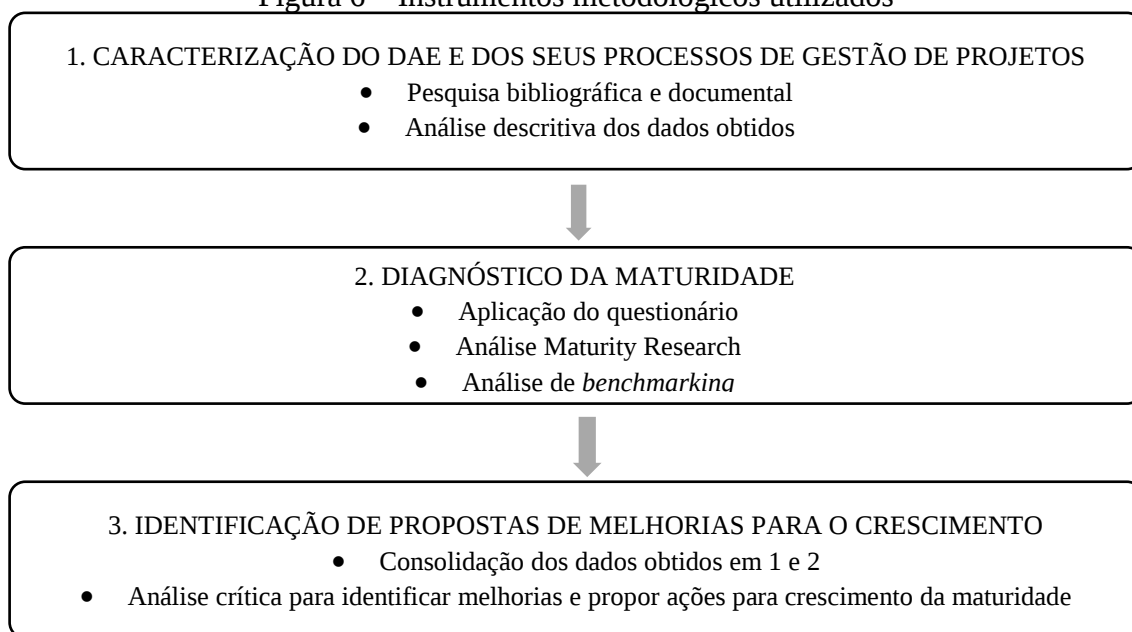
A amostra foi composta por três colaboradores, selecionados de forma intencional, em função de suas experiências práticas em GP e participações efetivas no planejamento, execução e acompanhamento dos projetos técnicos da organização, sendo eles: o diretor-geral da autarquia, no cargo desde 2021; o chefe da Divisão de Planejamento, autor deste trabalho, com mais de quatro anos de experiência na função; e o engenheiro civil, responsável pelo Setor de Engenharia e vinculado à Divisão de Planejamento, servidor efetivo desde 2007.

As atividades de coleta de dados ocorreram na primeira quinzena de março de 2025. Em 7 de março de 2025, foram distribuídas cópias impressas do questionário aos participantes, para leitura prévia e familiarização com o instrumento. Posteriormente, em 14 de março de 2025, realizou-se uma reunião com duração aproximada de uma hora, destinada à discussão e ao registro consensual das respostas. O procedimento foi conduzido de acordo com as orientações do modelo Prado-MMGP, em um formato adaptado à realidade organizacional do DAE. A utilização do consenso como estratégia de resposta garantiu a representatividade da amostra, a consistência das informações obtidas e a aderência aos fundamentos metodológicos necessários para a avaliação da maturidade organizacional.

3.4 Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos foram estruturados, principalmente, com base na adaptação dos fundamentos apresentados por Prado (2025) no livro *Maturidade em gerenciamento de projetos: faça uma avaliação da maturidade em gerenciamento de projetos na sua organização usando o Modelo de Maturidade Prado-MMGP*. As etapas da pesquisa foram organizadas e definidas em consonância aos objetivos delimitados do presente trabalho. Conforme apresentado, a pesquisa estrutura-se em três partes complementares, cada uma com seus respectivos procedimentos de coleta e análise de dados, como ilustrado na Figura 6.

Figura 6 – Instrumentos metodológicos utilizados



Fonte: Elaborada pelo autor, 2025.

A primeira etapa do procedimento metodológico contou com uma abordagem descritiva para analisar os marcos regulatórios do setor do saneamento; fazer levantamento de leis e normas pertinentes; obter informações sobre a trajetória histórica da autarquia e de seus processos de GP a partir de documentos institucionais e da observação do autor participante da pesquisa e servidor da organização; buscar a literatura acadêmica correlata em fontes secundárias para selecionar livros, artigos, em meios físicos e virtuais, cujos aportes teóricos foram muito importantes para embasar o desenvolvimento do trabalho.

A segunda etapa, intitulada “Diagnóstico da maturidade”, foi conduzida por meio da aplicação do questionário aos três servidores participantes da pesquisa, sendo que, inicialmente,

o instrumento foi distribuído de forma impressa, com antecedência prévia para leitura e análise individual, e, posteriormente, realizou-se reunião com os participantes para discussão das questões, interpretação dos enunciados, definição e validação das respostas. Nessa atividade, buscou-se selecionar as alternativas que melhor refletissem a realidade institucional do DAE. Em seguida, iniciou-se a análise automatizada no portal Maturity Research com o preenchimento do questionário eletrônico, disponível em <https://maturityresearch.com>, tendo como resultados a geração de valores da maturidade para o índice de AFM, o índice de aderências aos níveis da maturidade e os valores percentuais de aderência às dimensões da maturidade do modelo Prado-MMGP. Vale ressaltar que o diferencial da análise gerada pela ferramenta eletrônica foi a obtenção de uma análise completa e automatizada, pois a realização da avaliação por meio do questionário impresso não permite aferir os percentuais de aderência às dimensões da maturidade, e sim somente os índices de AFM e de aderência aos níveis.

A terceira etapa, denominada “Identificação de propostas para o crescimento da maturidade”, consistiu na consolidação dos dados coletados nas etapas anteriores, fornecendo subsídios essenciais para a identificação da situação organizacional. A partir dessa integração, foi realizada uma análise crítica com foco na proposição de medidas de melhoria. Essa abordagem permitiu interpretar os resultados à luz do modelo Prado-MMGP, gerando contribuições concretas tanto para o alcance dos objetivos propostos neste trabalho quanto para a tomada de decisões gerenciais no âmbito da organização estudada.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

Este capítulo apresenta o estudo de caso realizado no DAE de João Monlevade/MG, tendo como objetivo avaliar o nível de maturidade setorial da Divisão de Planejamento, área responsável pelo gerenciamento de projetos da autarquia.

A pesquisa foi desenvolvida com base na aplicação do modelo Prado-MMGP e executada conforme metodologia delimitada no capítulo anterior. A abordagem permitiu compreender a realidade organizacional da instituição, avaliar a maturidade do gerenciamento de projetos e propor possíveis melhorias, visando ao crescimento da maturidade do gerenciamento de projetos. Ao longo do capítulo, são apresentados as análises e os resultados relacionados às etapas metodológicas 1, 2 e 3.

A partir da realização de levantamentos bibliográficos e documentais da etapa 1, foi possível perceber o contexto do setor analisado e caracterizar a organização estudada, sob a perspectiva do Prado-MMGP (Prado, 2025).

Na etapa 2, apresentam-se os resultados da maturidade organizacional do DAE, tendo como referência os índices de AFM e de aderência aos níveis e o percentual de aderência às dimensões da maturidade em GP, obtidos no Maturity Research. Em seguida, são expostos os resultados do *benchmarking* analisando o cenário externo à organização.

Por fim, a etapa 3 consolida os resultados obtidos nas fases anteriores, estabelecendo relações entre os dados levantados e o contexto organizacional, tanto interno quanto externo. São considerados, nessa etapa, a caracterização da gestão de projetos do DAE, os índices e percentual da maturidade, bem como as análises comparativas realizadas por meio do *benchmarking*. Esses dados servem de base para a identificação de lacunas e a elaboração das propostas de crescimento da maturidade em GP na autarquia analisada.

4.1 Levantamento teórico: o DAE e seu gerenciamento de projetos

Para compreender adequadamente a realidade organizacional, foi realizada uma pesquisa documental sobre as normas, legislações e aspectos históricos que influenciam a atuação do DAE.

A Lei nº 14.026/2020 instituiu o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, estabelecendo metas de universalização e diretrizes para a prestação dos serviços e exigências de eficiência e controle por parte dos entes responsáveis (Brasil, 2020). Também, foram

revisitadas as leis municipais que criam e regem o funcionamento do DAE, permitindo compreender sua natureza jurídica como autarquia integrante da administração pública indireta.

Com base em observações diretas e na análise de documentos e relatórios internos, foi possível elaborar uma caracterização do DAE e de seus processos de gerenciamento de projetos. O levantamento revelou que entre os anos de 2021 e 2025 a autarquia ampliou significativamente as atividades de planejamento, captação de recursos para elaboração e execução de projetos de engenharia para melhorar os sistemas de água e esgoto municipal, apesar dos grandes desafios relacionados à padronização de métodos e práticas gerenciais.

4.1.1 O DAE de João Monlevade/MG

O DAE de João Monlevade/MG, entidade autárquica dotada de personalidade jurídica e patrimônio próprios, dispondo de autonomia econômico-financeira, técnica e administrativa, é regido pelas disposições presentes nas Leis nº 238, de 20 de outubro de 1970, e nº 1.175, de 31 de março de 1993 (João Monlevade, 1970; 1993).

4.1.1.1 Missão, atividades e público atendido

Compete ao DAE de João Monlevade/MG planejar, estudar, projetar, executar e remodelar, diretamente ou mediante contrato com organização especializada em engenharia sanitária, as obras relativas à manutenção, ampliação ou remodelação dos sistemas públicos de abastecimento de água potável e esgotos sanitários. Todavia, o processo de gerenciamento de projetos ainda não se apresenta amadurecido, uma vez que a organização não dispõe, até o momento, de uma metodologia de planejamento totalmente padronizada e integrada à rotina de seus gerentes.

Os clientes do DAE somam, aproximadamente, mais de 80 mil pessoas atendidas diariamente com os serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto. Essa atuação é realizada em mais de 35 mil imóveis – entre residenciais, comerciais, industriais e órgãos públicos – distribuídos em centenas de ruas e dezenas de bairros de João Monlevade/MG. Não há mensuração sobre a satisfação dos clientes, o que representa uma oportunidade relevante para a implementação de um projeto próprio do DAE com essa finalidade ou, ainda, para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos futuros. Sabe-se que em situações de interrupção do abastecimento de água, seja por imprevistos, seja devido a ações programadas, consumidores

de determinadas regiões, sobretudo das áreas mais altas do município, por serem mais afetados por essas situações, tendem a registrar mais reclamações. Portanto, é fundamental implementar novos empreendimentos e gerenciá-los adequadamente para resolver os problemas crônicos da infraestrutura e melhorar aspectos operacionais. De forma geral, considerando a experiência acumulada em mais de 54 anos de prestação contínua de serviços pela autarquia, a satisfação dos clientes pode ser considerada regular ou boa.

Os fornecedores externos do DAE são, em sua maioria, compostos por empresas especializadas no fornecimento de equipamentos, materiais e serviços técnicos necessários para garantir a operação e manutenção dos sistemas de saneamento. Além disso, o DAE atua sob a supervisão e regulação de órgãos externos que exercem papel fundamental no controle e orientação dos serviços prestados. Destacam-se a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento Básico de Minas Gerais (Arisb-MG), como agência reguladora intermunicipal responsável pela regulação técnica e tarifária dos serviços; o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam), que realiza a gestão estadual dos recursos hídricos e emite outorgas de captação e lançamento; e a ANA, que em âmbito federal estabelece normas de referência e políticas públicas para o setor de saneamento básico no Brasil.

4.1.1.2 Histórico de projetos e investimento recentes

Apesar da limitada disponibilidade de informações sobre o histórico de projetos encerrados ao longo das décadas de atuação da autarquia, constata-se uma lacuna significativa na gestão do conhecimento institucional. A inexistência de registros sistematizados compromete a capacidade de análise e avaliação do desempenho passado. Ainda assim, os dados disponíveis permitem observar que a realização de projetos tem sido pontual e cercada de desafios recorrentes. Os indicadores associados a esses empreendimentos revelam um cenário preocupante: os prazos frequentemente são ampliados, extrapolando o planejado; os custos excedem substancialmente os orçamentos iniciais; e muitos projetos não são integralmente finalizados. Apenas uma minoria dos empreendimentos atinge plenamente objetivos esperados, enquanto a maior parte apresenta resultados limitados. Uma parcela expressiva sequer consegue alcançar as metas propostas. Mais recentemente, entre os anos de 2021 e 2025, a Divisão de Planejamento do DAE estruturou uma carteira com 19 empreendimentos estratégicos nas áreas de Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES). Esses empreendimentos envolvem tanto a

elaboração de projetos executivos como a execução de obras, com o objetivo de ampliar a cobertura, a eficiência operacional e a qualidade dos serviços prestados. A carteira contempla ações como:

- melhoria e expansão do sistema de abastecimento de água;
- ampliação e reestruturação dos sistemas de esgotamento sanitário;
- desenvolvimento de soluções para tratamento e gestão de resíduos de Estação de Tratamento de Água (ETA) e Estação de Tratamento de Esgoto (ETE);
- implementação de sistema de gerenciamento de perdas com uso de inteligência artificial.

Essas ações se encontram em diferentes fases: estudos, projetos, licitação e execução. O valor global estimado da carteira é de aproximadamente R\$ 50 milhões, refletindo o esforço da autarquia em planejar e desenvolver soluções técnicas consistentes para os desafios do saneamento no município.

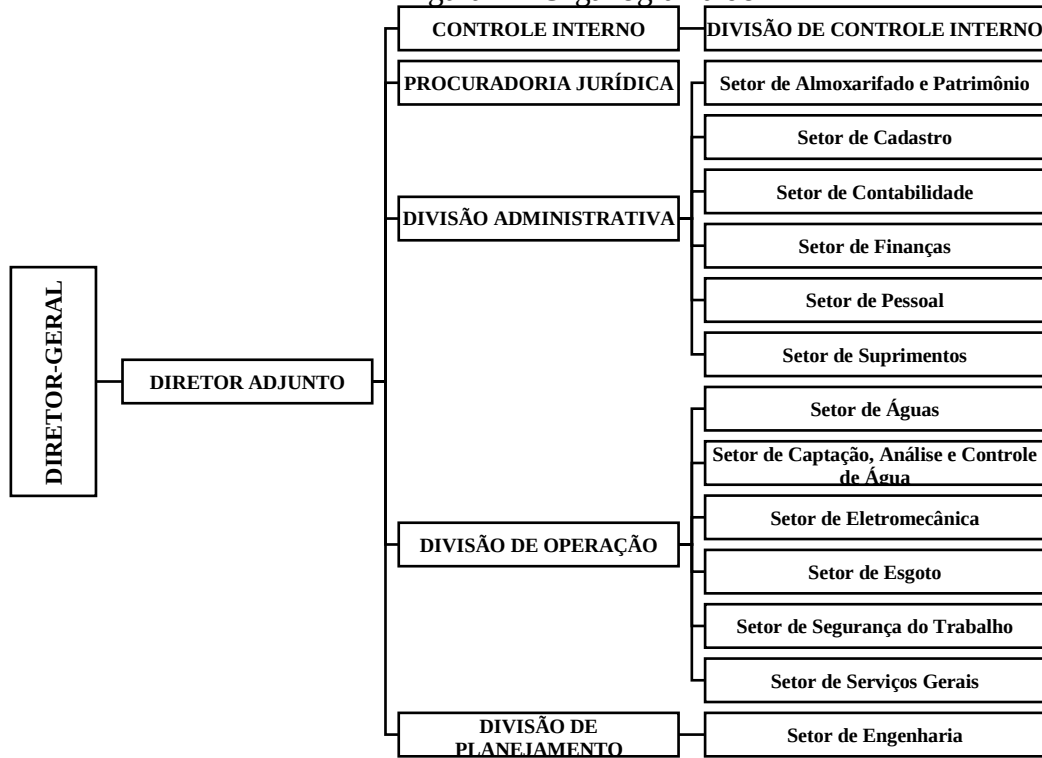
4.1.1.3 Estrutura organizacional

A estrutura organizacional do DAE é caracterizada pelo formato hierárquico-funcional, garantindo clareza na definição das linhas de comando e na distribuição de responsabilidades entre os setores. O organograma (da esquerda para a direita, na Figura 7), ilustra essa disposição em múltiplos níveis de autoridade, nos quais cada instância exerce funções específicas, assegurando ordem administrativa e coerência institucional.

Para além da rigidez típica desse modelo, o DAE busca adotar uma gestão orientada pela transparência, pela participação e pela articulação entre as áreas, de modo a fortalecer o caráter público da instituição. No nível mais alto da hierarquia, está o diretor-geral, seguido pelo diretor adjunto, pelo Controle Interno e pela Procuradoria Jurídica, que atuam em cooperação com as divisões e os setores especializados.

Entre as divisões, destaca-se a de planejamento, responsável pela coordenação das iniciativas estratégicas e pela gestão de projetos. Em sua estrutura está integrado o Setor de Engenharia, núcleo técnico que desempenha papel central no desenvolvimento e na execução dos projetos de engenharia da autarquia.

Figura 7 – Organograma do DAE



Fonte: Elaborada pelo autor, 2025.

Atualmente, o DAE dispõe de um contingente de 216 servidores distribuídos em toda a estrutura organizacional. No entanto, é importante destacar que o gerenciamento de projetos está centralizado na Divisão de Planejamento, a qual conta com uma equipe extremamente reduzida, composta por apenas dois servidores:

- um chefe da Divisão de Planejamento, cuja função envolve a elaboração de projetos como instrumentos de ação para o desenvolvimento dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, além da fiscalização das obras sob responsabilidade da autarquia;
- um engenheiro civil, responsável pelas atividades técnicas de engenharia, que abrangem o planejamento, a execução e a fiscalização de obras de interesse institucional.

Reitera-se que as ações, responsabilidades e competências relativas à gestão de projetos de engenharia do DAE se concentram na Divisão de Planejamento, que é apoiada pela Direção Geral para o desempenho das suas atividades. É nesse setor da autarquia que se aplica o modelo Prado-MMGP para a finalidade desta pesquisa.

4.2 Diagnóstico da maturidade do DAE

Os resultados obtidos nesta etapa 2 geraram uma visão estruturada e objetiva sobre as áreas da organização com melhor desempenho e aquelas que necessitam maior atenção. Em posse dessas importantes informações, foi possível compará-las aos resultados similares de outras organizações e fazer o *benchmarking*, considerando tanto os dados disponibilizados pela última edição da Pesquisa da Maturidade no Brasil (MPCM, 2024) quanto os coletados em estudos correlatos selecionados para o presente estudo.

4.2.1 Avaliação final da maturidade do DAE

Para realizar o diagnóstico da maturidade e obter o índice de AFM, o primeiro passo consiste em responder ao questionário. No caso deste estudo, as respostas, definidas consensualmente pelos participantes, estão apresentadas no Apêndice A. As respostas para as alternativas totalizaram 97 pontos, que resultaram em um índice de 1,97 para a organização analisada, conforme cálculo realizado pela fórmula da AFM.

Segundo Prado (2025), uma AFM próxima de 2 apresenta uma forte aderência ao Nível 2, fraca aderência ao Nível 3 e quase nenhuma aderência aos níveis 4 e 5 (Prado, 2025). Nesse contexto, o DAE demonstra características típicas do Nível 2, em que os colaboradores atuam de forma individualizada, utilizando práticas de gerenciamento de projetos de modo introdutório e com pouca padronização. O Quadro 5, apresentado no Capítulo 2, apresenta os conceitos associados aos valores possíveis da AFM, enquanto a Figura 8 posiciona o resultado da organização, de acordo com a escala de classificação do modelo.

Figura 8 – Classificação para índice de AFM obtido



Fonte: Adaptada de Prado, 2025.

Com base na pontuação da AFM obtida, o conceito de sua maturidade é “Fraco”, o que

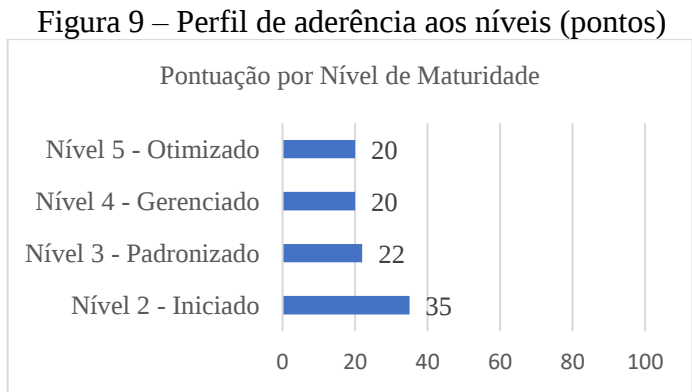
caracteriza a ausência de padronização, o baixo controle sistemático, a falta de apoio institucional estruturado e necessidade de capacitação dos servidores envolvidos em gerenciamento de projetos. Embora haja algumas iniciativas isoladas, a organização apresenta fragilidades e inconsistências organizacionais para uso e consolidação de boas práticas gerenciais em projetos. Por outro lado, as organizações que atingem a chamada “zona de conforto” (níveis 4 e 5) distinguem-se das demais pela existência de processos padronizados, uso consistente de metodologias formalizadas, sistemas informatizados e práticas avançadas de gerenciamento de projetos (Prado, 2025).

4.2.2 Análise *Maturity Research* do DAE

Baseando-se nos resultados obtidos no questionário, foi possível realizar a análise automatizada, disponível na plataforma Maturity Research, permitindo verificar os índices de aderência tanto aos níveis de maturidade quanto às dimensões do modelo Prado-MMGP.

4.2.2.1 Aderência aos níveis

A Figura 9 apresenta o perfil de aderência aos níveis de maturidade, evidenciando que o DAE apresenta maior aderência ao Nível 2 (Iniciado). Essa classificação indica o início de uma conscientização organizacional sobre a importância das práticas de gestão de projetos e a ocorrência de esforços isolados para sua aplicação. Segundo Prado (2025), as organizações que se encontram nesse estágio estão em processo de entendimento da relevância do gerenciamento de projetos, iniciando capacitações e treinamentos com os colaboradores mais diretamente envolvidos com o gerenciamento de projetos.



Fonte: Adaptada de Maturity Research, 2025.

Conforme o Quadro 6 – Índice de aderência aos níveis, apresentado no Capítulo 2, os índices das aderências aos níveis devem ser avaliados considerando a respectiva pontuação obtida. Portanto, temos:

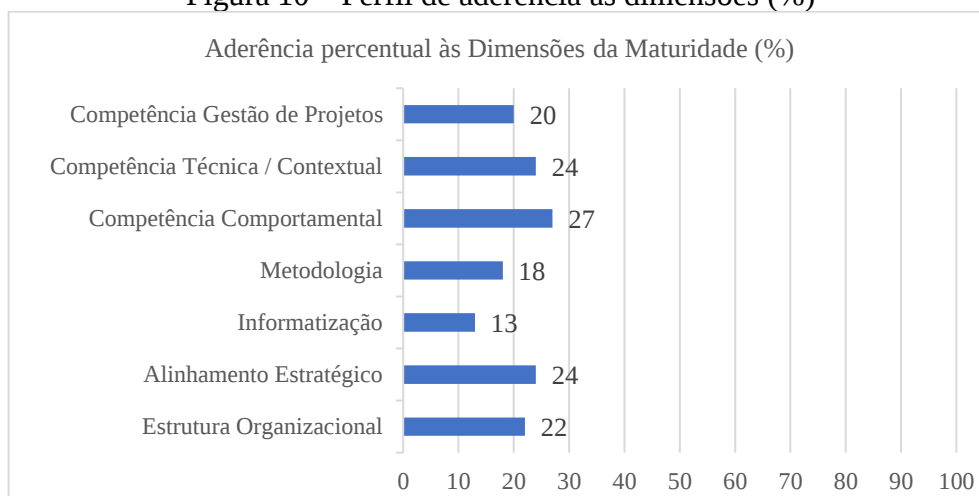
- Nível 5 (20 pontos) = Aderência muito fraca;
- Nível 4 (20 pontos) = Aderência muito fraca;
- Nível 3 (22 pontos) = Aderência fraca;
- Nível 2 (35 pontos) = Aderência fraca.

O setorial do DAE, portanto, mostra-se alinhado ao perfil de organização conceituado como “Iniciado”, tendo como aspecto básico cada servidor ainda atuar a seu modo. De acordo com o Quadro 2 – Características dos níveis do Prado-MMGP, tal situação indica um despertar para o assunto GP, tendo sido iniciado um empreendimento de obtenção de conhecimentos introdutórios para uso de metodologias e ferramentas de gerenciamento de projetos, existindo esforços individuais e isolados para construir uma linguagem comum e iniciar empenhos para implementação de uma plataforma padronizada na organização (Prado, 2025).

4.2.2.2 Aderência às dimensões

Os percentuais de aderência às dimensões do modelo foram gerados mediante análise automatizada fornecida pela plataforma Maturity Research. O perfil de aderência obtido está apresentado na Figura 10 , revelando um desempenho predominantemente fraco em todas as dimensões avaliadas.

Figura 10 – Perfil de aderência às dimensões (%)



Fonte: Adaptada de Maturity Research, 2025.

Analogamente aos índices de aderência aos níveis, devemos classificar, percentualmente, as aderências às dimensões da maturidade, conforme previsto no Quadro 7 – Percencual de aderência às dimensões:

- Competência GP (20%) = Aderência muito fraca;
- Competência técnico/contextual (24%) = Aderência fraca;
- Competência comportamental (27%) = Aderência fraca;
- Metodologia (18%) = Aderência muito fraca;
- Informatização (13%) = Aderência muito fraca;
- Alinhamento estratégico (24%) = Aderência fraca;
- Estrutura organizacional (22%) = Aderência fraca.

As dimensões Competência comportamental, Competência técnica/contextual, Alinhamento estratégico e Estrutura organizacional apresentaram classificação um pouco melhor em relação às demais. Contudo, todas as dimensões tiveram um percentual de aderência Fraco ou Muito fraco, o que indica fragilidades nos processos de GP setorial do DAE. Por outro lado, as dimensões Metodologia e Informatização foram as mais críticas, com aderências abaixo de 20%, consideradas como muito fracas ou até mesmo nulas. Destacada pelo baixo desempenho, com apenas 13% de aderência, a dimensão Informatização indica a ausência de estrutura tecnológica adequada para suportar e apoiar as tomadas de decisões de forma eficiente, correta e no momento certo. As análises de aderência às dimensões demonstram a inexistência de uma plataforma padronizada com processos e ferramentas de gerenciamento de projetos implementados, evidenciando a necessidade de treinamentos em GP. Consequentemente, cada profissional pode estar atuando de forma individualizada, sem diretrizes definidas, sem sistemas integrados, sem controles sistemáticos, sem apoio institucional formalizado às suas atividades relacionadas ao gerenciamento de projetos (Prado, 2025).

4.2.3 Análise de *benchmarking* do DAE

A realização do *benchmarking* é muito importante para serem feitas análises comparativas, o que proporciona compreender como os resultados obtidos se posicionam no contexto das melhores práticas de GP. A atividade é uma grande oportunidade de identificar e adaptar novos conhecimentos e tentar trazê-los à realidade da organização, buscando promover ganhos de eficiência e desempenho (Prado, 2025). A fim de realizar o *benchmarking*, os dados do DAE serão observados e comparados com as seguintes referências:

- Pesquisa Archibald e Prado – Maturidade em gerenciamento de projetos – Brasil, partes “A – Relatórios gerais (amostra completa)” e “B – Organizações de alto desempenho (*benchmarks*)” do “Relatório 2024”, recém-publicados (MPCM, 2024).
- Trabalhos correlatos de aplicação do Prado-MMGP no setor de saneamento, de autoria de Farias *et al.* (2018), Imazu e Arbex (2013) e Moraes, Souza e Canholi Junior (2012), que foram selecionados por meio de pesquisa documental em fontes secundárias.

As organizações *benchmarks*, segundo relatório MPCM (2024), são aquelas que apresentam nível de maturidade superior a 4,0 na escala do modelo Prado-MMGP, classificando-as como patamar de excelência. Caracterizam-se por ter processos de GP totalmente padronizados e otimizados, de administração consolidada, alinhamento estratégico entre projetos e objetivos institucionais, equipes altamente capacitadas e gestão eficiente da carteira de projetos. Apresentam indicadores de desempenho e resultados consistentes, com taxas de sucessos elevadas, servindo como referência para comparação e aprendizado por outras organizações.

Considerando o índice de maturidade obtido pelo DAE (1,97), a realização de *benchmarking* com essas organizações representa uma oportunidade estratégica para identificar e adotar práticas bem-sucedidas, desde as mais simples até aquelas que careçam de mudanças mais complexas. Compreender esse cenário, seja no âmbito interno, seja externo, contribui para ampliar a consciência sobre a importância e os benefícios de seguir o caminho do crescimento e alcançar níveis mais elevados de maturidade em GP.

O objetivo principal desta Análise de *benchmarking* é comparar os valores obtidos na Avaliação final da maturidade e a respectiva classificação de nível do presente trabalho com aqueles encontrados nas referências mencionadas, permitindo compreender como os resultados obtidos pela autarquia municipal de João Monlevade/MG se situam no contexto das boas práticas de gerenciamento de projetos. Também, como objetivos específicos, destacam-se ainda a identificação de pontos fortes e bons exemplos dessas referências, além da obtenção de insumos relevantes para futuras aplicações, tanto no ambiente interno do DAE quanto nas próximas etapas metodológicas deste estudo e em demais possíveis trabalhos a serem desenvolvidos.

Acerca das referências para realização das análises comparativas do *benchmarking*, foram extraídos os índices de AFM de cada uma das fontes selecionadas. Importante salientar que os dados da MPCM (2024) são dados médios, enquanto os demais são fruto de avaliações individuais e específicas, cada qual na respectiva instituição analisada. O Quadro 9 apresenta a

relação do levantamento realizado, organizando os índices encontrados de forma decrescente.

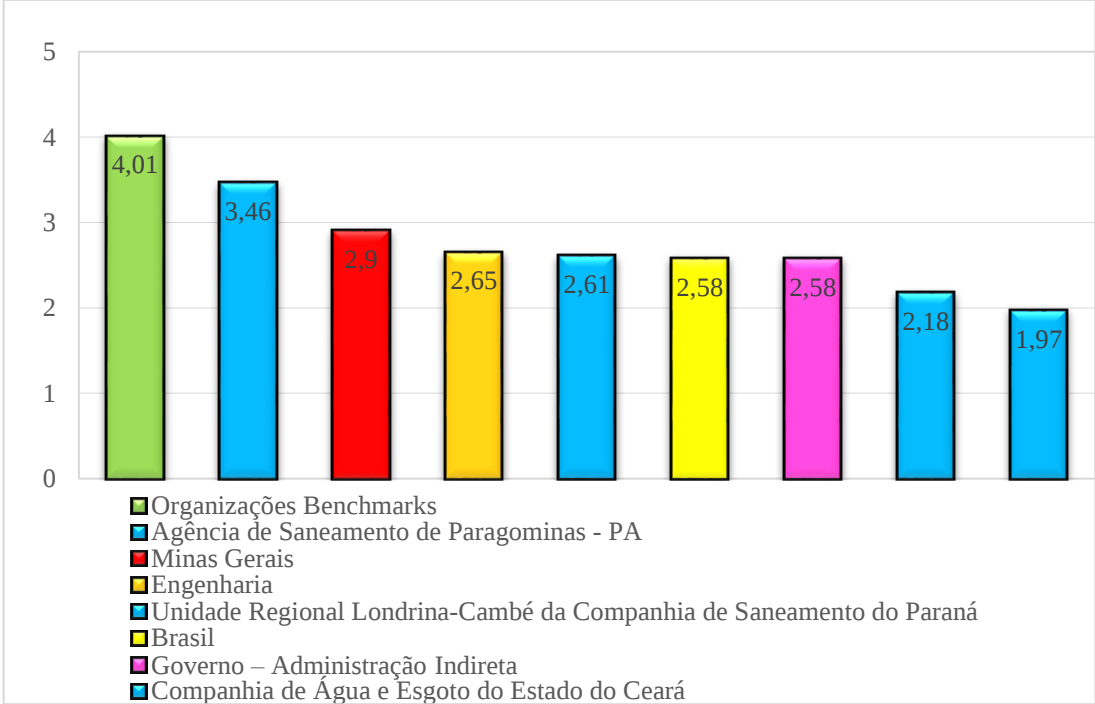
Quadro 9 – Referências para *benchmarking*

Fonte	Segmento analisado	Afm	Nível
MPCM (2024)	Média das Organizações <i>Benchmarks</i>	4,01	Ótimo
Farias <i>et al.</i> (2018)	Agência de Saneamento de Paragominas/PA	3,46	Bom
MPCM (2024)	Média das Organizações em Minas Gerais	2,90	Regular
MPCM (2024)	Média das Organizações de Engenharia	2,65	Fraco
Imazu e Arbex (2013)	Unidade Regional Londrina-Cambé da Companhia de Saneamento do Paraná	2,61	Fraco
MPCM (2024)	Média das Organizações no Brasil	2,58	Fraco
MPCM (2024)	Média das Organizações Governamentais de Administração Indireta (Autarquias)	2,58	Fraco
Morais, Souza e Canholi Junior (2012)	Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará	2,18	Fraco
Elaborado pelo autor (2025)	Departamento de Águas e Esgotos de João Monlevade/MG	1,97	Fraco

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A análise comparativa revela que o DAE está em uma posição inferior em relação aos segmentos relacionados, tanto em relação aos dados da MPCM (2024) quanto aos do setor de saneamento que foram levantados em fontes secundárias. A Figura 11 ilustra o panorama geral dos índices das AFM encontrados.

Figura 11 – Panorama geral das AFM para *benchmarking*



Fonte: Elaborada pelo autor, 2025.

4.2.3.1 Comparação do DAE com a média das organizações *benchmark*

Nota-se que o índice obtido pelo DAE (1,97) está distante das organizações consideradas *benchmarks* (4,01), existindo uma lacuna significativa (2,04) a ser preenchida. Ao alcançar esse patamar referencial, a autarquia poderá apresentar um padrão de excelência em gerenciamento de projetos, com práticas eficazes, processos padronizados e resultados consistentes que servirão como modelo para melhorias organizacionais

Segundo a MPCM (2024), os percentuais de aderência às dimensões das organizações *benchmarks* estão entre os intervalos de 75% (Competência em GP e Alinhamento estratégico) e 81% (Informatização). Já os percentuais do DAE variam entre 13% (Informatização) e 27% (Competência comportamental). Assim, percebe-se que a Informatização é o maior desempenho em percentual de aderência nos casos *benchmarks*, enquanto o do DAE é o menor, o que corresponde a uma diferença de 68%. A segunda maior diferença entre as dimensões comparadas se refere ao uso de Metodologia (59%) e a terceira Estrutura organizacional (56%). Os próximos valores são, decrescentemente: Competência em GP (55%), Competência técnica/contextual (54%), Alinhamento estratégico (51%) e Competência comportamental (50%).

Consoante Prado (2025), a maturidade das melhores organizações envolve práticas avançadas em metodologia com processos bem definidos, informatização integrada, capacitação organizacional e estrutura dedicada ao gerenciamento de projetos. Tal percepção reforça evidências de que o DAE deve considerar fortemente a possibilidade de construir planos de melhorias. Os dados obtidos indicam que os maiores desafios da gestão de projetos da autarquia estão relacionados, principalmente, às dimensões de Informatização, Metodologia, Competências em GP e Estrutura organizacional.

4.2.3.2 Comparação do DAE com as médias do Brasil, de Minas Gerais e dos segmentos autarquia e engenharia

O DAE apresenta uma AFM inferior a todas as médias de referência analisadas: Minas Gerais (2,90), setor de engenharia (2,65), administração pública indireta e média nacional (2,58 cada uma). Embora representem setores e recortes distintos, essas referências foram adotadas pelo presente estudo para permitir uma análise comparativa ampla, mostrando como a autarquia municipal está posicionada tanto no contexto geográfico quanto no setorial.

O cenário reforça a percepção já mencionada anteriormente: existem lacunas significativas a serem preenchidas para que o DAE eleve sua maturidade em GP. Assim, evidencia-se a necessidade do desenvolvimento de um plano de melhorias para que seja possível a organização alcançar resultados mais próximos aos valores médios observados nos segmentos engenharia, administração pública indireta e das instituições do estado de Minas Gerais e do Brasil.

4.2.3.3 Comparação do DAE e organizações do setor de saneamento básico

Para além das comparações nacionais, regionais e de outros segmentos correlatos, é fundamental aprofundar a análise a partir da experiência de organizações do setor de saneamento, que também utilizaram o modelo Prado-MMGP para avaliar a maturidade. Tal medida permite um olhar mais especializado e próximo da realidade do DAE, favorecendo melhores observações acerca das lições aprendidas, dos caminhos trilhados e dos desafios enfrentados por organizações do mesmo ramo da autarquia monlevadense.

A análise das AFM e das práticas de gestão oferecem um panorama mais aproximado da realidade do setor, servindo como base para análises e orientações estratégicas que possam acelerar a evolução da maturidade do DAE. A seguir, serão apresentadas a Agência de Saneamento de Paragominas/PA, a Unidade Regional da Sanepar de Londrina-Cambé/PR e a Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (Cagece), a fim de realizar *benchmarking*.

4.2.3.3.1 Estudo comparativo: DAE e Agência de Saneamento de Paragominas/PA

A Agência de Saneamento de Paragominas, localizada no Pará, é uma autarquia municipal que atende à população do município e integra a administração pública indireta. Conforme Farias *et al.* (2018), a organização foi avaliada por meio do modelo Prado-MMGP e obteve um índice de AFM no valor de 3,46, situando-se em um patamar de maturidade classificado como “Bom”. Tal resultado indica a existência de boas práticas gerenciais e serve como indício para aprofundar a pesquisa e investigação em busca de possíveis ações de aperfeiçoamento gerencial para elevação da maturidade do DAE.

Os bons resultados apresentados pela organização paraense, aliado ao fato de se tratar também de uma autarquia municipal, credencia a Agência de Saneamento de Paragominas a ser considerada como exemplo para a autarquia municipal mineira. Ademais, de acordo com o

conjunto de dados preparados para a realização desta análise comparativa, ilustrados pela Figura 11 – Panorama geral das AFM para *benchmarking*, o desempenho da Agência está entre os mais próximos das organizações com alto nível de maturidade, o que reforça seu potencial como referência *benchmark*. Em organizações desse nível, destacam-se na gestão o uso consistente de metodologias, o investimento contínuo na capacitação das equipes, a informatização dos processos e o alto grau de padronização (Prado, 2025).

Destarte, recomenda-se uma análise aprofundada das práticas de GP da Agência de Paragominas/PA, principalmente, em relação às dimensões que são atualmente os principais pontos críticos no DAE: Informatização e Metodologia. Os exemplos de gerenciamento de projetos da autarquia paraense podem contribuir significativamente para a estruturação e a efetiva implementação de medidas para o crescimento da maturidade no DAE de João Monlevade/MG.

4.2.3.3.2 Estudo comparativo: DAE e a Unidade Regional Londrina-Cambé/PR (Sanepar)

Conforme Imazu e Arbex (2013), a Unidade Regional Londrina-Cambé da Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar), embora classificada com nível de maturidade fraco (AFM 2,61), apresenta práticas mais estruturadas que o DAE de João Monlevade/MG, destacando-se especialmente nas dimensões de Metodologia (48%) e Informatização (40%).

Os autores recomendam a realização de ciclos anuais de avaliação como forma de consolidar a cultura de gerenciamento de projetos e promover a melhoria contínua, considerando essas iniciativas como boas práticas que podem ser adaptadas à realidade do DAE.

4.2.3.3.3 Estudo comparativo: DAE e a Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (Cagece)

Consoante Moraes, Souza e Canholi Junior (2012), a Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (Cagece) apresentou uma AFM de 2,18, resultado ainda considerado baixo, porém ligeiramente superior ao do DAE (1,97), mas com realidades institucionais aparentemente semelhantes.

O estudo de caso revelou que, apesar do esforço para adquirir maior profissionalização em gerenciamento de projetos, esse avanço ocorre de forma desigual entre os setores. Os resultados indicaram que as áreas de TI (AFM 3,34), Planejamento (2,54) e Engenharia (2,11)

apresentaram níveis de maturidade superiores às áreas Comercial (1,44), Administrativa (2,00) e Operacional (2,04). Os autores sugerem que essa diferença se relaciona ao fato de que os setores mais voltados à estratégia e tecnologia demonstram maior capacidade de absorver práticas de GP. Como principais iniciativas para o crescimento da Cagece, destacam-se a implementação e uso de *softwares* para suporte ao gerenciamento de projetos, a incorporação de Termos de Abertura de Projeto ao planejamento estratégico e a criação do Escritório de Projetos, medidas que contribuíram para o avanço de determinadas unidades organizacionais. Segundo Moraes, Souza e Canholi Junior (2012), a experiência da Cagece mostra que o diagnóstico por si só não promove mudanças, sendo essencial o comprometimento das equipes e o apoio institucional. O DAE pode se beneficiar ao considerar essas lições e adotar medidas concretas em um plano de crescimento para o GP.

4.3 Análise crítica: propostas para o crescimento da maturidade do DAE

Compreender as características do DAE e de seu GP possibilitou a realização do diagnóstico da maturidade, resultando em um índice de AFM de 1,97. Tal valor classifica a organização no Nível 2 do modelo Prado-MMGP e indica um estágio inicial de consolidação das práticas de gerenciamento de projetos na autarquia monlevadense.

Os resultados relacionados às dimensões evidenciam lacunas significativas, principalmente nas áreas de informatização, metodologia, estrutura organizacional e competências em gerenciamento de projetos, que obtiveram os menores valores de aderência percentuais no estudo realizado. As dificuldades na adoção de ferramentas tecnológicas, somadas à falta de planos estruturados de treinamento e certificação, revelam obstáculos para o desenvolvimento das competências essenciais à gestão eficiente de projetos. Ademais, a falta de uma estrutura organizacional bem definida, de metodologias formalizadas e de capacitação específica reforçam os desafios que precisam ser superados para impulsionar o crescimento da maturidade organizacional.

O *benchmarking* demonstrou que as organizações do segmento de saneamento alcançaram níveis de maturidade mais elevados com a adoção de boas práticas em GP, iniciativas planejadas e investimentos estratégicos em melhorias de processos, tecnologia de apoio e capacitação de colaboradores.

Após a realização das análises e do diagnóstico da maturidade, o próximo passo é a construção de um plano de crescimento. Prado (2025) orienta que esse plano deve ser

estruturado como um projeto formal, incorporando metas, escopo, cronograma, custos, responsabilidades e todos os elementos recomendados pelas boas práticas de gerenciamento de projetos. Entretanto, este estudo se limita a apresentar propostas de melhorias direcionadas ao aprimoramento da maturidade. Tais sugestões devem ser consolidadas no contexto do gerenciamento de projetos do DAE, de modo a subsidiar a elaboração de um plano de crescimento estruturado. As propostas de melhorias estão descritas nos subitens a seguir.

4.3.1 Proposta 1: Escritório de Gerenciamento de Projetos

Estabelecer o Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) constitui uma iniciativa estratégica para consolidar práticas de gerenciamento de projetos no DAE, permitindo maior padronização, controle e alinhamento com os objetivos institucionais.

De acordo com Prado (2025), o estabelecimento da estrutura pode representar um marco para organizações que buscam avançar do Nível 2 para o Nível 3 de maturidade, pois estabelece processos uniformes, define metodologias e promove uma administração centralizada para projetos. Além disso, contribui para a comunicação e integração entre áreas, reduzindo retrabalho e possibilitando melhor utilização dos recursos disponíveis, condição essencial para a melhoria da eficiência em órgãos públicos de saneamento.

Complementarmente, Kerzner (2015) destaca que a presença de um EGP promove a institucionalização das boas práticas de gestão, oferecendo suporte técnico e metodológico aos gestores de projetos, além de atuar como centro de treinamento e disseminação de conhecimento. Para o DAE, que apresentou baixa aderência nas dimensões “Metodologia” e “Informatização”, o EGP se configura uma solução importante, pois viabiliza tanto a definição de padrões quanto a implantação de ferramentas tecnológicas de suporte. Dessa forma, sua criação representa um passo fundamental para a evolução organizacional e para o aumento da taxa de sucesso dos projetos estratégicos. O Quadro 10 apresenta os principais pontos relacionados à proposta sugerida.

Quadro 10 – Proposta 1: Escritório de Gerenciamento de Projetos

Proposta 1	
Ação	Estabelecer Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP).
Objetivo	Estruturar um EGP para padronização, suporte e administração dos projetos, por meio de boas práticas, técnicas e ferramentas para GP.
Justificativa	Baixa maturidade nas dimensões Metodologia (18%) e Informatização (13%). Ausência de padrão para GP: é necessário desenvolver uma linguagem comum mediante processos, formulários e documentos.
Premissas	Apoio da Diretoria; disponibilidade de recursos orçamentários; adesão dos gestores de projetos.
Escopo	Definição da estrutura, equipe e processos padrão; seleção de pessoal.
Partes interessadas	Diretoria do DAE; Divisão de Planejamento; gestores de divisões.
Setor responsável	Divisão de Planejamento.
Equipe	Um coordenador e um analista de projetos.
Competências da equipe	Conhecimentos em gestão de projetos e habilidades comportamentais (liderança, comunicação, organização e disciplina).
Equipamentos necessários	Duas estações de trabalho: computadores, <i>softwares</i> e escritório.
Competências do Escritório	Administração; padronização de processos; suporte metodológico; relatórios gerenciais.
Custo	Deve ser feito com os recursos existentes na organização.
Duração	De seis a doze meses.
Resultados esperados	Aumento da maturidade para Nível 3; padronização de práticas; redução de retrabalho e melhoria no controle de prazos e custos; aumentar a taxa de sucesso dos projetos executados.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

4.3.2 Proposta 2: plataforma informatizada para gerenciamento de projetos

Implementar uma plataforma informatizada para gerenciamento de projetos é essencial para superar a lacuna da dimensão Informatização, que obteve apenas 13% de aderência no diagnóstico de maturidade do DAE.

A dependência de controles manuais compromete a integração das informações, a confiabilidade dos dados e o monitoramento eficiente de prazos e custos. Prado (2025) explica que a informatização possibilita padronização, relatórios consistentes e comunicação ágil entre equipes, fatores fundamentais para elevar a maturidade organizacional.

Com a adoção dessa solução, espera-se melhorar a gestão, reduzir falhas e aumentar a eficiência operacional, alinhada às boas práticas de gerenciamento de projetos. O

Quadro 11 O Quadro 11 apresenta um detalhamento sobre essa segunda proposta de melhoria.

Quadro 11 – Proposta 2: implantação de plataforma informatizada para GP

Proposta 2	
Ação	Implantar plataforma informatizada para gerenciamento de projetos.
Objetivo	Informatizar e integrar dados; padronizar processos; garantir maior eficiência no acompanhamento, controle e gestão dos projetos.
Justificativa	A dimensão Informatização apresentou apenas 13% de aderência; o DAE não tem sistema informatizado de GP; controles manuais geram retrabalho, baixa eficiência e informações fragmentadas.
Premissas	Apoio da direção; estabelecimento do EGP, orçamento disponível e equipe para treinamento.
Escopo	Seleção e customização básica da plataforma selecionada; realização de treinamento; criação de suporte ao uso contínuo da plataforma.
Partes interessadas	Diretoria do DAE; Divisão de Planejamento; EGP; Setor de TI; gestores de divisões.
Setor responsável	Divisão de Planejamento com apoio do Setor de TI e do EGP.
Equipe	Um gerente de projetos, um analista de projetos e um técnico de TI.
Competências da equipe	Conhecimentos em GP; conhecimentos de utilização da plataforma; capacidade para treinar e fornecer suporte aos usuários.
Equipamentos necessários	Três estações de trabalho: computadores, <i>softwares</i> e escritório.
Competências da plataforma	Acessível via internet; ser de fácil uso, integrar todos os elementos do GP; controle de prazos, custos e indicadores; relatórios automáticos.
Custo	Deve ser feito com os recursos existentes na organização.
Duração	De seis a doze meses.
Resultados esperados	Elevação da maturidade na dimensão Informatização; centralização e padronização e controle das informações de GP; Elevar o índice de sucesso dos projetos, garantindo cumprimento de prazos, custos e qualidade.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

4.3.3 Proposta 3: capacitação em gerenciamento de projetos

Capacitar e treinar em gerenciamento de projetos os servidores do DAE é fundamental para reduzir as lacunas identificadas nas dimensões Competência em gerenciamento de projetos (20%), Metodologia (18%) e Informatização (13%), evidenciadas no diagnóstico de maturidade do GP.

A ausência de treinamento formal compromete a padronização das práticas, a utilização adequada de ferramentas tecnológicas e a eficiência na execução dos projetos. Portanto, a proposta sobre capacitação e treinamentos em GP é apresentada e detalhada a seguir, conforme o Quadro 12.

Quadro 12 – Proposta 3: capacitação em gerenciamento de projetos

Proposta 3	
Ação	Capacitar e treinar os servidores para as atividades de GP.
Objetivo	Desenvolver competências técnicas, comportamentais e metodológicas essenciais ao gerenciamento eficiente de projetos, aumentando o desempenho e o sucesso dos projetos executados.
Justificativa	A baixa aderência nas dimensões Competência em GP (20%) e Metodologia (18%) evidencia a necessidade de capacitação das equipes. Atualmente, não há um programa estruturado de formação, resultando em práticas isoladas, falta de padronização e falhas.
Premissas	Comprometimento da Diretoria; participação ativa dos gestores e equipes envolvidas em projeto; o Escritório de Gerenciamento de Projetos e a plataforma informatizada devem estar implementados e funcionando com processos padronizados e documentos definidos.
Escopo	Oferta de capacitação e treinamentos de GP em níveis inicial, intermediário e avançado.
Partes interessadas	Diretoria do DAE, Divisão de Planejamento, gestores de divisões e equipes técnicas envolvidas em projetos.
Sector responsável	Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) do DAE.
Equipe	Um gerente de projetos e um analista de projetos.
Competências da equipe	Conhecimentos em GP e conhecimentos em realização de treinamentos.
Equipamentos necessários	Sala de treinamento com equipamentos audiovisuais e computadores.
Competências da capacitação	Básico: conceitos essenciais de projetos e ferramentas; Intermediário: aplicação prática com foco em integração, planejamento e controle; Avançado: gestão estratégica, riscos, indicadores, <i>softwares</i> e alinhamento organizacional.
Custo	Deve ser feito com os recursos existentes na organização.
Duração	Entre dois e seis meses.
Resultados esperados	Aumentar a maturidade na dimensão Competência em gerenciamento de projetos do DAE, garantindo equipes mais capacitadas, padronização das práticas e maior sucesso na execução dos projetos.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

As propostas de implantação do Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP), adoção de uma plataforma informatizada e oferta de capacitação representam ações estratégicas para corrigir as principais lacunas do DAE, sobretudo nas dimensões de Metodologia, Informatização e Competências, e melhorar o cenário da maturidade em gerenciamento de projetos da autarquia municipal. Com a execução e efetivação dessas ações, pretende-se implementar padronização metodológica pelo uso de ferramentas consolidadas em GP, elevando a organização ao Nível 3 – Padronizado.

É muito importante realizar futuras avaliações da maturidade para monitorar o desenvolvimento da capacidade do DAE em gerenciar projetos. E, em um novo ciclo, elaborar um plano de crescimento estruturado para o crescimento da maturidade, visando alcançar melhores aderências às dimensões e posicionar a organização nos níveis da zona de conforto do modelo Prado-MMGP, com índice de AFM entre os valores 4 e 5.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este TCC possibilitou compreender, de forma prática e técnica, como o Departamento de Águas e Esgotos de João Monlevade/MG se posiciona em relação à maturidade em gerenciamento de projetos, a partir da aplicação do modelo Prado-MMGP, metodologia amplamente utilizada para diagnóstico e evolução organizacional.

A análise revelou não apenas indicadores, mas desafios concretos que afetam a eficiência da autarquia na execução de obras e projetos estratégicos. A AFM obtida foi de 1,97, classificando o setor no Nível 2 – Iniciado, segundo a escala do modelo. Esse patamar representa um estágio inicial, marcado pela ausência de processos padronizados, uso restrito de ferramentas e dependência de iniciativas isoladas. Tal realidade é comum em organizações que ainda não consolidaram uma cultura voltada ao gerenciamento de projetos, causando maior vulnerabilidade a atrasos, estouros de orçamento e baixa previsibilidade.

A análise detalhada evidenciou fragilidades em todas as dimensões do Prado-MMGP, com destaque negativo para Informatização (13%) e Metodologia (18%), fatores que comprometem o planejamento integrado e a tomada de decisão baseada em dados. As dimensões Competência técnica/contextual (24%) e Competência comportamental (27%) apresentaram desempenho um pouco superior, porém ainda insuficiente para sustentar uma gestão madura.

Quando comparado ao *benchmarking* nacional (AFM médio de 2,58) e ao setor de saneamento (2,75), o DAE se encontra em uma posição inferior, reforçando a necessidade de implementar ações para o crescimento da maturidade em GP.

Constatou-se, com a aplicação do modelo do Prado-MMGP, a relevância dessa metodologia não apenas para mensuração, mas também como ferramenta estratégica para orientar melhorias. Entre as ações prioritárias destacam-se:

- implantação de um Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP);
- implementação de plataforma informatizada para gestão integrada da carteira de projetos;
- capacitação contínua da equipe técnica, alinhando teoria e prática.

Essas medidas, além de padronizar processos e fortalecer a gestão, podem gerar ganhos expressivos em eficiência e transparência, aspectos críticos para organizações públicas que executam projetos de infraestrutura. Apesar dos avanços obtidos, o estudo apresentou limitações.

A amostra foi composta por apenas três servidores: o diretor-geral e dois integrantes da Divisão de Planejamento. Ainda que reduzido, esse grupo representa os profissionais mais diretamente envolvidos com a gestão de projetos do DAE. Além disso, optou-se pelo uso simplificado do modelo Prado-MMGP, que é adequado à realidade da organização analisada, mas menos aprofundado em relação ao potencial de contribuição que a aplicação da metodologia completa pode fornecer.

Recomenda-se ampliar a aplicação do diagnóstico para outros setores, como Diretoria Adjunta, áreas administrativa e operacional, promovendo sessões de *brainstorming* para consolidar percepções e alinhar expectativas. Sugere-se também reaplicar o modelo periodicamente, monitorando a evolução após as ações implementadas, e fomentar parcerias entre a Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop) e o DAE, a fim de viabilizar projetos de pesquisa e extensão, programas de estágio e o desenvolvimento do Escritório de Projetos, integrando conhecimento acadêmico e prática organizacional.

Por fim, é importante destacar que elevar a maturidade em gerenciamento de projetos não é um evento pontual, mas um processo contínuo que exige planejamento, investimento e engajamento institucional. Mais do que melhorar indicadores, essa evolução significa garantir que obras essenciais sejam concluídas no prazo, com menor custo e maior qualidade, garantindo serviços de saneamento mais eficientes e sustentáveis para a população de João Monlevade/MG.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2024: relatório pleno**. Brasília: ANA, 2024. Disponível em: https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjuntura2024_04122024.pdf. Acesso em: 24 mar. 2025.
- BOUER, Ruy; CARVALHO, Marly Monteiro de. Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos?. **Revista Produção**, v. 15, n. 3, p. 347-361, set./dez. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-65132005000300006>. Acesso em: 5 abr. 2025.
- BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera as Leis nº 9.984, de 17 de julho de 2000, nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 134, p. 1, 16 jul. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm. Acesso em: 7 abr. 2025.
- CAMPOS, M. M. **Maturidade em gestão de projetos estratégicos em uma instituição estadual de ensino superior**. 2019. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019. Disponível em: https://maturityresearch.com/wp-content/uploads/2020/05/Mestrado_Artigo_Marina-Campos.pdf. Acesso em: 24 mar. 2025.
- CARVALHO, Rafael Rodrigues. **Maturidade em gerenciamento de projetos em uma universidade federal brasileira**. 2022. 94 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2020. Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/bitstream/tede2/8643/2/Rafael%20Rodrigues%20Carvalho.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2025.
- DA SILVA, E. L. **Metodologia da pesquisa aplicada à administração**. São Paulo: Atlas, 2015.
- FARIAS, Allony dos Sandos; BATISTA, Floriana Aguiar Castro; SOUZA NETO, Luiz Lourenço de; MONTEIRO; Josué Antonio Azevedo. Análise do nível de maturidade em gerenciamento de projetos da agência de saneamento de Paragominas, estado do Pará. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, n. 11, nov. 2018. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/11/maturidade-gerenciamento-projetos.html>. Acesso em: 24 mar. 2025.
- IMAZU, Rodrigo Akira; ARBEX, Marco Aurélio. Análise do nível de maturidade em gerenciamento de projetos da Unidade Regional – Londrina e Cambé de uma empresa do setor de saneamento. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO – CONVIBRA**, 2013, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: Convibra, 2013. Disponível em: https://convibra.org/congresso/res/uploads/pdf/2013_38_8212.pdf. Acesso em: 5 abr. 2025.

JOÃO MONLEVADE. **Lei nº 1.175, de 31 de março de 1993**. Altera dispositivos da Lei nº 238, de 20 de outubro de 1970, que institui o Departamento de Águas e Esgotos (DAE). João Monlevade, MG, 1993. Disponível em:

<https://camarajoaomonlevade.nopapercloud.com.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/L11751993.html>. Acesso em: 4 abr. 2025.

JOÃO MONLEVADE. **Lei nº 238, de 20 de outubro de 1970**. Institui o Departamento de Águas e Esgotos como autarquia municipal. João Monlevade, MG, 1970. Disponível em:

<https://camarajoaomonlevade.nopapercloud.com.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/L2381970.html?identificador=32003600360033003A004C00>. Acesso em: 4 abr. 2025.

KERZNER, H. **Gerenciamento de projetos**: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle. Tradução de João Gama Neto e Joyce I. Prado. São Paulo: Blucher, 2015.

KERZNER, H. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. Tradução de Lene Belon Ribeiro. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 824 p.

KOLOTELO, Jorge L. G. **Nível de maturidade em gerenciamento de projetos**:

levantamento nas indústrias no estado do Paraná. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2008. Disponível em: https://maturityresearch.com/wp-content/uploads/2020/05/Dissert_JLKolotelo_v15_090216_final_lkd.pdf. Acesso em: 24 mar. 2025.

MASSO, Patrícia Dal; LIBRELATO, Tatiane Pereira. Gerenciamento de projetos de engenharia: um estudo de caso baseado no modelo de maturidade MMGP. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP**, 41., 2021, Foz do Iguaçu. Anais [...]. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2021. Disponível em:

https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_359_1849_42112.pdf. Acesso em: 23 mar. 2025.

MATURITY RESEARCH. **Avaliação da maturidade**. Disponível em:

<https://maturityresearch.com/avaliacao-da-maturidade/>. Acesso em: 14 mar. 2025.

MATURITY RESEARCH. **Relatório de pesquisa maturidade Brasil 2024**: indicadores globais de maturidade em gerenciamento de projetos. Belo Horizonte: Maturity Research, 2025. Disponível em: <https://maturityresearch.com/wp-content/uploads/2025/02/RelatorioMaturidade2024-Global-Parte-A-Indicadores-V2.pdf>.

Acesso em: 27 mar. 2025.

MEDEIROS, Bruno Campelo; DANJOUR, Miler Franco; SOUSA NETO, Manoel Veras de. Gerenciamento de projetos: contribuições para a governança de TI no setor público brasileiro. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 17, n. 1, p. 54-78, 2017. Disponível em:

<https://revistagt.fpl.emnuvens.com.br/get/article/view/977/725>. Acesso em: 27 ago. 2025

MORAIS, Nathália Macêdo de; SOUZA, Anna Karine Monteiro de; CANHOLI JUNIOR, Celso. O caminho para a maturidade em gerenciamento de projetos: o caso da Companhia de Água e Esgoto do Ceará. In: **SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA – SEGeT**, 9., 2012, Resende. Anais [...]. Resende: SEGeT, 2012. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/35316346.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2025.

MPCM. **Pesquisa de maturidade em gerenciamento de projetos no Brasil – 2022**. Disponível em: <https://maturityresearch.com/resultados-2022/>. Acesso em: 8 abr. 2025.

MPCM. **Resultados da pesquisa de maturidade em gerenciamento de projetos – 2024**. Disponível em: <https://maturityresearch.com/resultados-2024/>. Acesso em: 8 abr. 2025.

NATIVIDADE, Luana Christina Farias. **Gerenciamento de projetos no setor público: proposta para melhoria do índice de maturidade em gestão no Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT**. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) – Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Escola de Administração e Negócios, Campo Grande, 2023. Disponível em: https://repositorio.ufms.br/retrieve/dfe55c6b-1f8f-4836-bb96-5c052279af22/1-LCFN_PROFIAP_Dissertacao.pdf. Acesso em: 25 mar. 2025.

OLIVEIRA, João Paulo Nogueira de. Avaliação do nível de maturidade em gerenciamento de projetos no setor de engenharia de projetos de um estaleiro de grande porte no nordeste brasileiro. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 5, n. 3, p. 1-13, 2014. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/gep/article/view/9600/pdf>. Acesso em: 6 abr. 2025.

PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)**. 6. ed. Newtown Square: Project Management Institute, 2017.

PRADO, D.; ARCHIBALD, R.; OLIVEIRA, W. A. **O valor da evolução da maturidade em gerenciamento de projetos, 2012**. Disponível em: <https://maturityresearch.com/wp-content/uploads/2020/02/o-valor-da-evolucao.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2025.

PRADO, Darci. **Maturidade em gerenciamento de projetos: faça uma avaliação da maturidade em gerenciamento de projetos na sua organização usando o modelo de maturidade Prado-MMGP e monte um plano de crescimento**. 4. ed. Belo Horizonte: Falconi Editora, 2025. Disponível em: Amazon Kindle. Acesso em: 17 mar. 2025.

RABECHINI JR., Roque; PESSÔA, Marcelo Schneck de Paula. Um modelo estruturado de competências e maturidade em gerenciamento de projetos. **Production**, v. 15, n. 1, p. 34-43, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-65132005000100004>. Acesso em: 26 ago. 2025.

SANTOS, Clezia de Souza; COSTA, Cleomar Cesar Macedo. Gerenciamento de projetos na administração pública. In: **Anais do XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Salvador, 2013. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_TN_STO_177_007_23256.pdf. Acesso em: 20 mar. 2025.

SANTOS, Danielle Freitas; SCHRAMM, Fernando; SCHRAMM, Vanessa Batista. Análise da maturidade em gestão de projetos de uma empresa da construção civil utilizando a metodologia MMGP. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v. 3, n. 3, p. 49-64, ago./set./out. 2019. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/exatas/article/view/6956/3719>. Acesso em: 3 abr. 2025.

SILVA, Alexandre de Oliveira. **Entraves na utilização de sistemas de informação do gerenciamento de projetos em empresas da construção civil no estado de Sergipe**. 2020. 106 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Sergipe, Programa de Pós-Graduação em Administração – PROPADM, São Cristóvão, 2020. Orientadora: Florence Cavalcanti Heber Pereira de Freitas. Coorientadora: Veruschka Vieira Franca. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/14085/2/ALEXANDRE_OLIVEIRA_SILVA.pdf. Acesso em: 3 abr. 2025.

SOUZA, Talita Ferreira de; GOMES, Carlos Francisco Simões. Estudo bibliométrico dos principais modelos de maturidade em gerenciamento de projetos. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 5, n. esp., p. 5-26, 19 out. 2015. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5213849.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2025.

SOUZA, Vinícius Alexandre Morais de. **Análise de maturidade em gerenciamento de projetos de uma empresa do setor metalúrgico na região de Pato Branco – PR**. 2018. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2018. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/15119/2/PB_DAMEC_2018_2_22.pdf. Acesso em: 25 mar. 2025.

SQUARIZ, Gabriela Cordeiro de Oliveira. **Maturidade em gerenciamento de projetos de extensão: o caso de uma instituição federal de ensino superior**. 2020. 119 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Universitária) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/216591/PPAU0222-D.pdf>. Acesso em: 25 mar.2025.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 9. ed. [recurso eletrônico]. São Paulo: Brasport, 2018. Edição Kindle.

APÊNDICE A – RESPOSTAS ASSINALADAS NO QUESTIONÁRIO

Nível	Pergunta	Resposta	Pontos
NÍVEL 2: INICIADO – Cada um a seu modo	1	D	2
	2	D	2
	3	D	2
	4	C	4
	5	B	7
	6	C	4
	7	D	2
	8	C	4
	9	C	4
	10	C	4
NÍVEL 3: PADRONIZADO – Um único modelo de gestão	1	D	2
	2	D	2
	3	D	2
	4	C	4
	5	D	2
	6	C	4
	7	D	2
	8	D	2
	9	E	0
	10	D	2
NÍVEL 4: GERENCIADO – Mitigação de anomalias	1	D	2
	2	D	2
	3	E	0
	4	D	2
	5	D	2
	6	D	2
	7	C	4
	8	D	2
	9	D	2
	10	D	2
NÍVEL 5: OTIMIZADO	1	E	0
	2	E	0
	3	E	0
	4	E	0
	5	E	0
	6	E	0
	7	E	0
	8	A	10
	9	A	10
	10	E	0
Total de pontos:			97