

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS
GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

YASMIM NUNES DA COSTA

IMPLEMENTAÇÃO DO BUSINESS PROCESS OUTSOURCING (BPO) FINANCEIRO EM
INCORPORADORAS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES DE OTIMIZAÇÃO DOS
PROCESSOS FINANCEIROS POR MEIO DO DMAIC

JUIZ DE FORA
2026

YASMIM NUNES DA COSTA

IMPLEMENTAÇÃO DO BUSINESS PROCESS OUTSOURCING (BPO) FINANCEIRO EM
INCORPORADORAS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES DE OTIMIZAÇÃO DOS
PROCESSOS FINANCEIROS POR MEIO DO DMAIC

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Administração e Ciências Contábeis
- Bacharelado em Administração - da
Universidade Federal de Juiz de Fora como
requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Eliane da Silva Christo

JUIZ DE FORA

2026

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração
automática da Biblioteca Universitária da UFJF,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Costa, Yasmim Nunes da.
**IMPLANTAÇÃO DO BUSINESS PROCESS OUTSOURCING
(BPO) FINANCEIRO EM INCORPORADORAS : DESAFIOS E
OPORTUNIDADES DE OTIMIZAÇÃO DOS PROCESSOS
FINANCEIROS POR MEIO DO DMAIC / Yasmim Nunes da Costa. --
2026.**

48 p. : il.

Orientadora: Eliane da Silva Christo
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade
Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Administração e Ciências
Contábeis, 2026.

1. BPO financeiro. 2. DMAIC. 3. Governança corporativa. 4.
Melhoria contínua. 5. Finanças corporativas. I. Christo , Eliane da
Silva, orient. II. Título.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

Termo de Declaração de Autenticidade de Autoria

Declaro, sob as penas da lei e para os devidos fins, junto à Universidade Federal de Juiz de Fora, que meu Trabalho de Conclusão de Curso é original, de minha única e exclusiva autoria e não se trata de cópia integral ou parcial de textos e trabalhos de autoria de outrem, seja em formato de papel, eletrônico, digital, audiovisual ou qualquer outro meio.

Declaro ainda ter total conhecimento e compreensão do que é considerado plágio, não apenas a cópia integral do trabalho, mas também parte dele, inclusive de artigos e/ou parágrafos, sem citação do autor ou de sua fonte. Declaro por fim, ter total conhecimento e compreensão das punições decorrentes da prática de plágio, através das sanções civis previstas na lei do direito autoral¹ e criminais previstas no Código Penal², além das cominações administrativas e acadêmicas que poderão resultar em reprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Juiz de Fora, 03 de Fevereiro de 2026

Documento assinado digitalmente

YASMIM NUNES DA COSTA
Data: 18/02/2026 10:00:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Yasmim Nunes da Costa

¹ LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

² Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano ou multa.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO

GRADUAÇÃO EM Administração

Formato da Defesa: () presencial (x) virtual () híbrido

Ata da sessão (x) pública () privada referente à defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **IMPLEMENTAÇÃO DO BUSINESS PROCESS OUTSOURCING (BPO) FINANCEIRO EM INCORPORADORAS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES DE OTIMIZAÇÃO DOS PROCESSOS FINANCEIROS POR MEIO DO DMAIC**, para fins de obtenção do grau de Bacharel em Administração, pelo(a) discente YASMIM NUNES DA COSTA (matrícula 202146035), sob orientação da Prof.(a) Dr.(a) Eliane da Silva Christo, na Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Ao 02 dia do mês de Fevereiro do ano de 2026, às 19:00 horas, na Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), reuniu-se a Banca examinadora, composta pelos seguintes membros:

Titulação	Nome	Na qualidade de:
Dra.	Eliane da Silva Christo	Orientadora
Msc.	Mariana Malta de Farias	Membro da Banca
Dr.	Leandro Ribeiro da Silva	Membro da Banca

*Na qualidade de (opções a serem escolhidas):

- Orientador (a)
- Coorientador
- Membro da banca

AVALIAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

Tendo o(a) senhor(a) Presidente declarado aberta a sessão, mediante o prévio exame do referido trabalho por parte de cada membro da Banca, o(a) discente procedeu à apresentação de seu Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação e foi submetido(a) à arguição pela Banca Examinadora que, em seguida, deliberou sobre o seguinte resultado:

(x) APROVADO

() REPROVADO, conforme parecer circunstaciado, registrado no campo Observações desta Ata e/ou em documento anexo, elaborado pela Banca Examinadora

Nota: **8,0**

Observações da Banca Examinadora caso haja necessidade de anotações gerais sobre o Trabalho de Conclusão de Curso e sobre a defesa, as quais a banca julgue pertinentes

Nada mais havendo a tratar, o(a) senhor(a) Presidente declarou encerrada a sessão de Defesa, sendo a presente Ata lavrada e assinada pelos(as) senhores(as) membros da Banca Examinadora e pelo(a) discente, atestando ciência do

que nela consta.

INFORMAÇÕES

Para fazer jus ao título de bacharel, a versão final do Trabalho de Conclusão de curso, considerado Aprovado, devidamente conferida pela Secretaria do Curso de (colocar o nome do curso), deverá ser tramitada para o Repositório Institucional, dentro do prazo de 72 horas da realização da banca.

Juiz de Fora, 03 de fevereiro de 2026.

Assinatura digital dos membros da Banca Examinadora



Documento assinado eletronicamente por **Eliane da Silva Christo, Professor(a)**, em 04/02/2026, às 11:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Malta de Farias, Usuário Externo**, em 04/02/2026, às 18:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Yasmim Nunes da Costa, Usuário Externo**, em 05/02/2026, às 22:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Ribeiro da Silva, Professor(a)**, em 12/02/2026, às 12:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2855047** e o código CRC **33F8C797**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

FORMULÁRIO DE APROVAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

Discente	YASMIM NUNES DA COSTA
Matrícula Discente	202146035
Título do TCC	IMPLEMENTAÇÃO DO BUSINESS PROCESS OUTSOURCING (BPO) FINANCEIRO EM INCORPORADORAS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES DE OTIMIZAÇÃO DOS PROCESSOS FINANCEIROS POR MEIO DO DMAIC
Natureza do trabalho	Estudo de Caso
Curso	Administração
Orientador(a)	Eliane da Silva Christo
Coorientador (se houver)	
Data da aprovação	02/02/2026
Nome, titulação dos(as) componentes da banca	Dra. Eliane da Silva Christo; Msc. Mariana Malta de Farias; Dr. Leandro Ribeiro da Silva

Aaprovo a versão final do Trabalho de Conclusão de Curso do(a) discente acima designado(a).

Juiz de Fora, 03 de fevereiro de 2026.

Assinatura digital do Orientador(a)



Documento assinado eletronicamente por **Eliane da Silva Christo, Professor(a)**, em 04/02/2026, às 11:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2855049** e o código CRC **CD513EAB**.

YASMIM NUNES DA COSTA

IMPLEMENTAÇÃO DO BUSINESS PROCESS OUTSOURCING (BPO) FINANCEIRO EM INCORPORADORAS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES DE OTIMIZAÇÃO DOS PROCESSOS FINANCEIROS POR MEIO DO DMAIC

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis - Bacharelado em Administração - da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Aprovada em 02 de Fevereiro de 2026

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Eliane da Silva Christo | Orientadora

Universidade Federal de Juiz de Fora

Profa. Ma. Mariana Malta de Farias

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Leandro Ribeiro da Silva

Universidade Federal de Juiz de Fora

“Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que melhor se adapta às mudanças.”

— Charles Darwin

AGRADECIMENTOS

Me emocionei ao começar a escrever meus agradecimentos e sei que irei me emocionar todas as vezes em que reler este texto no futuro. Só eu sei o quanto foi difícil retornar à graduação após tantos anos, conciliar estudos, trabalho, casa, noites mal dormidas, saúde física, mental e emocional... Neste momento, a gratidão é o sentimento que inunda meu peito.

Agradeço, primeiramente, a Deus e à Espiritualidade, aos mentores espirituais e aos anjos da guarda — partes essenciais da força que me sustentou nos dias difíceis — por escutarem meu choro quando eu achava que não suportaria mais, por iluminarem meus passos e me guiarem em direção ao meu propósito.

Ahh, minha família! Aos meus pais, Antonio e Rozely Costa, exemplos de amor e coragem, que sempre incentivaram minha força de vontade, minha luta e meu jeito de ser. Às minhas irmãs, Yzamara e Yule e, também ao meu cunhado Guilherme, que considero um irmão. Às minhas tias, Rogéria, Sílvia e Tia Ninha, que foram luz, presença e alegria em muitos momentos. À minha avó, Mãe Tida, que com certeza está vibrando lá do céu.

Agradeço também aos demais familiares e amigos que estiveram ao meu lado nos momentos de dúvida, exaustão e reinício, oferecendo escuta e força, e que caminharam comigo até aqui. Aos professores da Universidade Federal de Juiz de Fora pela orientação e incentivo, mestres que contribuíram diretamente para minha formação acadêmica e visão crítica.

Agradeço também àqueles que não acreditaram em mim, àqueles que me desencorajaram, aos muitos “nãos” que recebi ao longo do caminho: vocês, ainda que sem intenção, me deram combustível para ir além. Cada obstáculo me fez mais forte. O desafio se transformou em superação. Esta vitória também é uma resposta — silenciosa, mas poderosa — de que todos nós somos capazes de vencer.

Por fim, agradeço profundamente a oportunidade de estudar em uma instituição pública renomada e de qualidade como a UFJF, que forma não apenas profissionais, mas cidadãos críticos para a vida. Sempre defendi a equidade, a integridade e a justiça e, espero que, cada vez mais pessoas possam ter acesso às universidades públicas como meio e oportunidade de mudança de vida e que a educação de qualidade (desde a base) não seja um espaço onde poucos têm acesso. Torço para que, no futuro, possamos ver políticas mais igualitárias, acessíveis e transformadoras. Enquanto isso, façamos assim como diz Mario Sergio Cortella: “Faça o seu melhor, na condição que você tem, enquanto você não tem condições melhores para fazer melhor ainda!”.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar os desafios e oportunidades relacionados à implantação do Business Process Outsourcing (BPO) financeiro em incorporadoras, a partir da aplicação da metodologia DMAIC. O estudo foi desenvolvido por meio de um estudo de caso realizado em um escritório de gestão empresarial responsável pela terceirização financeira de empreendimentos imobiliários. Observou-se que a ausência de padronização de processos, fragilidades nos controles internos e a pulverização das decisões comprometem a previsibilidade financeira e inviabilizam análises de investimentos mais robustas. A análise do fenômeno foi conduzida com base em triangulação teórica, integrando os referenciais de melhoria contínua e gestão da qualidade, por meio do Lean Six Sigma e do método DMAIC; de finanças corporativas e controladoria, voltados à confiabilidade das informações e ao suporte à tomada de decisão; e da teoria da agência associada à governança corporativa, que permite compreender os riscos decorrentes da assimetria informacional em estruturas organizacionais compostas por múltiplas Sociedades de Propósito Específico (SPEs). A aplicação do DMAIC permitiu estruturar um diagnóstico detalhado das falhas existentes e propor melhorias voltadas à organização dos dados, à governança financeira e ao fortalecimento da controladoria. Conclui-se que a implantação estruturada do BPO financeiro, aliada a métodos de melhoria contínua, controladoria e governança corporativa, contribui significativamente para a profissionalização da gestão financeira em incorporadoras.

Palavras-chave: BPO financeiro. DMAIC. Governança corporativa. Melhoria contínua. Finanças corporativas. Construção civil.

ABSTRACT

This study aims to analyze the challenges and opportunities related to the implementation of Financial Business Process Outsourcing (BPO) in real estate development companies, based on the application of the DMAIC methodology. The research was conducted through a case study carried out in a business management firm responsible for the financial outsourcing of real estate projects. It was observed that the lack of process standardization, weaknesses in internal controls, and the dispersion of financial decision-making compromise financial predictability and hinder more robust investment analyses. The analysis of the phenomenon was conducted based on theoretical triangulation, integrating the frameworks of continuous improvement and quality management through Lean Six Sigma and the DMAIC method; corporate finance and controllership, focused on the reliability of information and decision-making support; and agency theory associated with corporate governance, which allows understanding the risks arising from information asymmetry in organizational structures composed of multiple Special Purpose Entities (SPEs). The application of DMAIC enabled the structuring of a detailed diagnosis of existing failures and the proposal of improvements aimed at data organization, financial governance, and the strengthening of controllership. It is concluded that the structured implementation of financial BPO, combined with continuous improvement methods, controllership, and corporate governance, significantly contributes to the professionalization of financial management in real estate development companies.

Keywords: Financial BPO. DMAIC. Corporate governance. Continuous improvement. Corporate finance. Construction industry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: EXEMPLOS DE EMPREENDIMENTOS COM FINANCIAMENTO MINHA CASA MINHA VIDA	14
FIGURA 2: CICLO DMAIC DA METODOLOGIA SIX SIGMA.....	23
FIGURA 3: DIAGRAMA DE ISHIKAWA DAS CAUSAS DAS INCONSISTÊNCIAS NOS REGISTROS FINANCEIROS	30
FIGURA 4: DIAGRAMA DE PARETO - ANÁLISE DE FREQUÊNCIA DAS FALHAS IDENTIFICADAS....	32
FIGURA 5: EXEMPLOS DA TELA DO ERP COM A SINALIZAÇÃO DE ALERTA QUE BLOQUEIA A INTEGRAÇÃO COM O BANCO.....	34
FIGURA 6: EXEMPLO DE BAIXAS DE CRÉDITOS DO ASSOCIATIVOS COM SUCESSO NO ERP APÓS A INTEGRAÇÃO AUTOMÁTICA.....	35

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES LANÇADOS INCORRETAMENTE POR SPE	28
TABELA 2: RELAÇÃO FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA X IMPACTO FINANCEIRO.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

BPO – Business Process Outsourcing (Terceirização de processos de negócio)

CAPEX – Capital Expenditure (Despesas de capital)

CNPJ – Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica

DMAIC – Define, Measure, Analyze, Improve, Control

DRE – Demonstração do Resultado do Exercício

ERP – Enterprise Resource Planning (Sistema integrado de gestão empresarial)

KPI – Key Performance Indicator (Indicador-chave de desempenho)

Lean – Filosofia de Gestão Enxuta

Poka-Yoke – Método à prova de erros

RET – Regime Especial de Tributação

ROI – Return on Investment (Retorno sobre o Investimento)

Six Sigma – Metodologia de melhoria de processos baseada na redução de variação

SPE – Sociedade de Propósito Específico

TIR – Taxa Interna de Retorno

VPL – Valor Presente Líquido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1 JUSTIFICATIVA.....	12
1.2 ESCOPO DO TRABALHO.....	14
1.3 FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES	15
1.4 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS	15
1.4.1 OBJETIVO GERAL.....	15
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 CONTROLADORIA E GESTÃO FINANCEIRA: CONCEITOS E OBJETIVOS	16
2.2 CONTROLADORIA E GESTÃO FINANCEIRA APLICADAS ÀS INCORPORADORAS E CONSTRUTORAS.....	17
2.3 BUSINESS PROCESS OUTSOURCING (BPO) FINANCEIRO.....	18
2.4 ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO E ANÁLISE DE INVESTIMENTOS	19
2.5 GOVERNANÇA CORPORATIVA EM SPES E RISCOS DE CONFLITO DE AGÊNCIA	20
3. METODOLOGIA	21
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	21
3.2 ORIGEM E FUNDAMENTOS DO MÉTODO DMAIC.....	23
3.3 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO DMAIC	24
3.4 PROTOCOLO DE PESQUISA	24
3.5 UNIDADES DE ANÁLISE	24
4. APLICAÇÃO DO DMAIC	25
4.1 ETAPA DEFINE	25
4.2 ETAPA MEASURE	26
4.3 ETAPA ANALYZE.....	28
4.4 ETAPA IMPROVE	33

4.5 ETAPA CONTROL	37
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
6. CONCLUSÃO	43
REFERÊNCIAS	45

1. INTRODUÇÃO

O setor da construção civil e de incorporações imobiliárias caracteriza-se por elevada complexidade operacional e financeira, envolvendo múltiplos agentes, contratos de longo prazo, cronogramas físico-financeiros rigorosos e um grande volume de recursos. Conforme aponta Charles Spina (2007), a aplicação de ferramentas de melhoria e simulação é vital para o aperfeiçoamento de serviços em ambientes de alta complexidade. Em especial, pequenas e/ou iniciantes construtoras e incorporadoras que atuam com empreendimentos parcialmente financiados ou dependentes de crédito associativo — como aqueles enquadrados no programa Minha Casa Minha Vida — enfrentam desafios adicionais relacionados à previsibilidade de receitas, ao controle de custos e à gestão do fluxo de caixa ao longo de todo o ciclo do empreendimento, o que exige níveis cada vez mais elevados de organização e controle.

Nesse contexto, observa-se o crescimento da terceirização de atividades administrativas e financeiras, especialmente por meio do Business Process Outsourcing (BPO), como uma alternativa estratégica para o aumento da eficiência operacional, a redução de custos fixos e o acesso à especialização técnica. Lacity e Willcocks (1998) destacam que a investigação empírica das práticas de sourcing em tecnologia e processos revela lições valiosas sobre a eficiência organizacional. No entanto, a adoção do BPO financeiro em empresas do setor da construção civil exige elevado grau de organização, padronização de processos e integração entre as áreas financeira, contábil, suprimentos e engenharia, sob pena de comprometer a qualidade das informações gerenciais e, consequentemente, a geração de resultados econômicos.

A simples terceirização das rotinas financeiras, sem uma estrutura mínima de controladoria e padronização de processos, tende a resultar em uma gestão reativa, marcada pelo improviso, pela incerteza dos dados e pela dificuldade na tomada de decisão. Conforme destacam Penedo, Franco e Ferreira (2016), o cenário competitivo atual exige investimentos contínuos na gestão de processos organizacionais como forma de aumentar a eficiência e a competitividade empresarial. Davenport (1993) corrobora essa visão ao afirmar que a inovação de processos por meio da tecnologia da informação constitui um dos pilares da reengenharia organizacional.

Nesse sentido, a busca pela otimização de processos torna-se fundamental para o aumento do desempenho organizacional e da lucratividade. No setor financeiro, essa realidade não é diferente. A terceirização de processos financeiros pode ser associada aos princípios do

Lean Six Sigma, uma vez que tal estratégia se fundamenta na integração de processos e na redução da variabilidade, visando conduzir a organização ao mais alto nível de qualidade e melhoria contínua (WERKEMA, 2012). Essa abordagem é estruturada para o fornecimento de produtos e serviços melhores, mais rápidos e com custos reduzidos, sustentando-se no profundo conhecimento dos processos e na minimização dos impactos negativos decorrentes da variabilidade (PANDE; NEUMAN; CAVANAGH, 2001).

Em incorporadoras, especialmente as iniciantes e aquelas atuantes em empreendimentos financiados por programas habitacionais, a ausência de controles financeiros estruturados pode gerar oscilações significativas de caixa, dificuldades na gestão de contas a pagar e a receber, inconsistências na conciliação bancária e fragilidades nas análises gerenciais. Tais problemas comprometem não apenas a gestão operacional, mas também inviabilizam análises econômico-financeiras mais profundadas, como a avaliação de investimentos e a mensuração da rentabilidade dos empreendimentos.

Outro problema relevante identificado no estudo de caso refere-se à falta de definição e padronização dos dados de registro, especialmente dos centros de custos e planos financeiros no momento do lançamento das informações pelos colaboradores das Sociedades de Propósito Específico (SPEs). A ausência de critérios claros para a correta classificação dos planos financeiros resulta em lançamentos inconsistentes, exigindo retrabalho posterior por parte da equipe de BPO financeiro. Conforme destacam Marshall Junior et al. (2010, p. 90), a padronização de processos é fundamental para permitir a análise crítica e a melhoria contínua dos métodos organizacionais.

Essa situação obriga a readequação manual dos planos financeiros já registrados no sistema, demandando tempo operacional significativo e aumentando a variabilidade e o risco de erros. Além disso, tal falha impacta diretamente a confiabilidade das informações gerenciais, comprometendo a geração de relatórios financeiros, indicadores de desempenho e análises econômico-financeiras dos empreendimentos. Destaca-se, ainda, que no modelo de prestação de serviços do BPO financeiro analisado, os honorários são calculados com base no volume de movimentações de contas a pagar e a receber. Dessa forma, a classificação incorreta dos planos financeiros não apenas gera retrabalho operacional, como também pode distorcer a base de faturamento da empresa prestadora do serviço, afetando diretamente sua receita e a sustentabilidade do modelo de negócio.

Assim, a ausência de padronização configura-se como um problema crítico, com impactos simultâneos na eficiência operacional, na qualidade da informação financeira e no

desempenho econômico tanto das incorporadoras atendidas quanto do próprio BPO financeiro. Diante desse cenário, este trabalho parte do seguinte problema de pesquisa: como a aplicação da metodologia DMAIC pode contribuir para a otimização dos processos financeiros em incorporadoras que utilizam o BPO financeiro?

1.1 JUSTIFICATIVA

A relevância científica deste trabalho reside na integração entre os conceitos de gestão financeira, controladoria, Business Process Outsourcing (BPO), Lean, Six Sigma e a metodologia DMAIC, aplicada ao contexto das incorporadoras e construtoras. Embora tais temas sejam amplamente discutidos de forma isolada na literatura, observa-se uma lacuna quanto a estudos empíricos que abordem a implantação do BPO financeiro de maneira estruturada, especialmente sob a ótica da melhoria contínua e da governança financeira.

No que se refere à relevância social e organizacional, o estudo contribui para o aprimoramento das práticas de gestão financeira em incorporadoras, possibilitando maior previsibilidade de caixa, redução de riscos operacionais e melhoria na tomada de decisão. Tais benefícios refletem não apenas na sustentabilidade econômica das organizações analisadas, mas também na proteção de investidores, financiadores e demais partes interessadas, além de impactar positivamente a cadeia produtiva da construção civil.

O interesse pelo tema decorre da vivência profissional da autora em um escritório de contabilidade e gestão empresarial responsável pela terceirização financeira de incorporadoras com empreendimentos em execução. Essa experiência prática evidenciou desafios recorrentes relacionados à ausência de padronização de processos, à classificação inadequada de custos e despesas, à pulverização das decisões financeiras entre diferentes agentes, à inexistência de rotinas consolidadas de controle e previsão, bem como a fragilidades nos controles internos e limitações na geração de informações gerenciais, despertando a motivação para investigar o tema de forma sistemática e científica.

Tais fragilidades resultam em inconsistências nos registros financeiros, dificultando a consolidação das informações, a análise do desempenho dos empreendimentos, o acompanhamento físico-financeiro e a comparação entre o planejado e o realizado. Observou-se, ainda, que os custos relacionados às fases iniciais dos empreendimentos não eram devidamente apropriados, comprometendo a visão global dos projetos ao longo do tempo.

A ausência de organização mínima dos dados financeiros e a falta de padronização inviabilizam a geração de indicadores confiáveis, comprometem a previsibilidade do fluxo de caixa e dificultam o planejamento financeiro de curto, médio e longo prazo, impactando diretamente a gestão financeira das incorporadoras atendidas pelo BPO. Sob a ótica da governança corporativa, essa desorganização amplia a assimetria de informação entre a holding (principal) e as SPEs (agentes), dificultando a transparência necessária para a proteção dos investidores (NASSIFF; SOUZA, 2013).

Ademais, a inconsistência dos dados impede a aplicação de instrumentos clássicos de análise de investimentos, como a avaliação da rentabilidade, o retorno sobre o capital investido e a sustentabilidade financeira dos empreendimentos. Nesse cenário, a gestão financeira assume um caráter predominantemente reativo, baseada na resolução de urgências e em decisões pontuais, em detrimento de uma abordagem estruturada e estratégica.

Destaca-se, ainda, que a inserção profissional da autora na unidade de análise poderia, em tese, gerar riscos de viés de confirmação decorrentes da proximidade com o objeto investigado. Para mitigar esse risco, adotou-se o rigor metodológico necessário, incluindo a triangulação teórica como estratégia de validação científica. A análise do fenômeno foi conduzida a partir de diferentes perspectivas complementares, permitindo observar o problema sob múltiplos ângulos analíticos.

Nesse sentido, o estudo fundamenta-se em três eixos teóricos principais: a abordagem de melhoria contínua e qualidade, por meio dos conceitos do Lean Six Sigma e da metodologia DMAIC, que possibilitam a identificação e redução de falhas nos processos organizacionais (PANDE; NEUMAN; CAVANAGH, 2001; WERKEMA, 2012); a perspectiva da gestão financeira e da análise de investimentos, que enfatiza a importância da confiabilidade das informações para a tomada de decisões econômicas e para o monitoramento do desempenho organizacional (OLIVEIRA, 2007); e, por fim, a Teoria da Agência associada à governança corporativa, que evidencia os riscos decorrentes da assimetria informacional entre principais e agentes, especialmente em estruturas societárias complexas, como holdings compostas por múltiplas SPEs (NASSIFF; SOUZA, 2013).

A triangulação dessas abordagens permite uma compreensão mais abrangente do problema investigado, ao possibilitar a análise simultânea de suas dimensões processuais, financeiras e institucionais, reduzindo a subjetividade inherente ao estudo de caso e fortalecendo a validade das conclusões obtidas.

Quanto à viabilidade, o trabalho mostra-se exequível em função do acesso da autora aos dados, processos e rotinas financeiras da unidade de análise, bem como da possibilidade de aplicação da metodologia DMAIC em um estudo de caso real, respeitando-se os princípios éticos e o anonimato das organizações envolvidas.

1.2 ESCOPO DO TRABALHO

O objeto de investigação deste estudo consiste na implantação e análise do *Business Process Outsourcing* (BPO) em Incorporadoras, com foco na otimização dos processos financeiros por meio da aplicação da metodologia DMAIC. O trabalho está situado no contexto de empreendimentos imobiliários, analisados a partir da atuação de um escritório de contabilidade e gestão empresarial responsável pela terceirização financeira. Adicionalmente, o presente estudo reconhece a posição da pesquisadora como parte integrante do processo analisado. Para mitigar possíveis vieses de confirmação inerentes ao papel de "observador participante", o trabalho adota uma estratégia de triangulação teórica, confrontando os dados empíricos com diferentes marcos conceituais: a eficiência de processos (Seis Sigma), a estrutura de controle (Governança) e as relações de conflito de interesse (Teoria da Agência).



Figura 1: Exemplos de empreendimentos com financiamento Minha Casa Minha Vida

Fonte: Incorporadoras

O problema pode ser formulado da seguinte forma: em que medida a aplicação da metodologia DMAIC pode contribuir para a estruturação e otimização dos processos financeiros em incorporadoras que utilizam o BPO financeiro? O estudo delimita-se à análise

dos processos financeiros terceirizados, incluindo rotinas de contas a pagar, contas a receber, conciliação bancária, fluxo de caixa e controles internos, não abrangendo análises detalhadas de desempenho operacional das obras ou avaliações completas de viabilidade econômico-financeira dos empreendimentos. Tal delimitação visa garantir a viabilidade do estudo e evitar expectativas que extrapolam o escopo proposto.

1.3 FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES

A presente pesquisa parte das seguintes hipóteses:

- H1: A ausência de padronização e de integração entre gestão financeira e controladoria compromete a eficácia do BPO financeiro em incorporadoras.
- H2: A aplicação estruturada da metodologia DMAIC contribui para a identificação das principais falhas nos processos financeiros terceirizados.
- H3: A adoção de melhorias baseadas no DMAIC fortalece os controles internos e aumenta a previsibilidade financeira das incorporadoras analisadas.

1.4 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo geral

Analisar a implantação do *Business Process Outsourcing* (BPO) em incorporadoras, identificando desafios e oportunidades de otimização dos processos financeiros por meio da aplicação da metodologia DMAIC.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar as principais fragilidades nos processos financeiros terceirizados em incorporadoras;
- Analisar o papel da gestão financeira e da controladoria na estruturação do BPO financeiro;

- Aplicar as etapas da metodologia DMAIC para diagnosticar e propor melhorias nos processos financeiros analisados;
- Avaliar os impactos das melhorias propostas na previsibilidade financeira e nos controles internos das organizações estudadas;
- Propor ações de padronização e integração das informações financeiras, visando à redução de retrabalho e erros operacionais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONTROLADORIA E GESTÃO FINANCEIRA: CONCEITOS E OBJETIVOS

A gestão financeira compreende o conjunto de práticas voltadas ao planejamento, controle e acompanhamento dos recursos de uma organização, tendo como objetivo central assegurar sua liquidez, rentabilidade e sustentabilidade no longo prazo. Segundo Oliveira (2007), os sistemas de organização e métodos sob uma abordagem gerencial são fundamentais para estruturar essas práticas. Esse campo envolve atividades críticas, como a administração do fluxo de caixa, a gestão de contas a pagar e a receber, o controle rigoroso de custos e despesas, além de fornecer o suporte necessário para a tomada de decisões estratégicas.

Nesse cenário, a controladoria assume um papel complementar e integrador, sendo a área responsável por fornecer informações econômicas e financeiras que subsidiam o processo decisório. Sua função transcende o mero registro das operações, focando na coordenação dos sistemas de informação, no alinhamento entre o planejamento e a execução, e na avaliação contínua do desempenho organizacional. Ao garantir a confiabilidade dos dados e o controle dos recursos, a controladoria transforma dados brutos em informações gerenciais úteis, assegurando que as atividades executadas estejam estreitamente coerentes com os objetivos estratégicos da empresa (OLIVEIRA, 2007).

A integração entre as funções de gestão financeira e controladoria é fundamental para o monitoramento eficaz das operações. Como explicam Louzada et al. (2013), o controle estatístico de processos fornece uma abordagem prática que pode ser adaptada para cursos de

gestão a fim de garantir a estabilidade operacional. Enquanto a gestão financeira concentra-se na execução das rotinas operacionais, no controle do fluxo de caixa e no acompanhamento das obrigações financeiras, a controladoria é responsável por estabelecer métodos, padrões e instrumentos que asseguram a qualidade, a consistência e a confiabilidade das informações utilizadas no processo decisório (OLIVEIRA, 2007; MARSHALL JUNIOR et al., 2010).

A ausência de sinergia entre essas duas funções tende a resultar em uma gestão reativa, baseada em dados históricos incompletos ou inconsistentes, o que compromete a previsibilidade, o controle e a avaliação do desempenho econômico-financeiro dos empreendimentos (CARVALHO; PALADINI, 2006). Nesse contexto, a articulação entre controladoria e gestão financeira permite a adoção de uma postura gerencial proativa, orientada por indicadores de desempenho, alinhada aos princípios da gestão da qualidade e preparada para lidar com a complexidade e os riscos inerentes ao setor da construção civil (WERKEMA, 2006; WERKEMA, 2012).

2.2 CONTROLADORIA E GESTÃO FINANCEIRA APLICADAS ÀS INCORPORADORAS E CONSTRUTORAS

Nas incorporadoras e construtoras, a controladoria assume um papel estratégico ao viabilizar o acompanhamento rigoroso do orçamento das obras e o controle do fluxo de caixa por empreendimento (OLIVEIRA, 2007). As particularidades do setor — como a longa duração dos projetos, a fragmentação das receitas e dos custos ao longo do tempo e a forte dependência de financiamentos — exigem uma estrutura de gestão adaptada. É imperativo conciliar o planejamento financeiro com o cronograma físico das obras, uma vez que descasamentos nesse processo podem gerar riscos financeiros severos e comprometer a continuidade dos projetos (MARSHALL JUNIOR et al., 2010). Esta necessidade de rigor técnico e controle de variabilidade é o que conecta a gestão financeira aos preceitos da qualidade (CARVALHO; PALADINI, 2006).

A gestão financeira, nesse contexto, busca o equilíbrio entre as entradas e saídas de recursos, considerando os ciclos de vendas, recebimentos e medições de obras. A controladoria atua mitigando riscos ao promover a padronização dos processos e a correta classificação de custos e despesas por centro de custo. Essa integração entre orçamento, execução e resultados permite o acompanhamento sistemático do desempenho econômico-financeiro de cada empreendimento, facilitando a identificação de desvios e a implementação imediata de ações

corretivas (OLIVEIRA, 2007; CARVALHO; PALADINI, 2006; MARSHALL JUNIOR et al., 2010). Uma vez estabelecida a necessidade de controle no setor, a terceirização surge como uma ferramenta para viabilizar essa estrutura em empresas que buscam foco em sua atividade fim.

Outro aspecto é a necessidade de informações confiáveis para a análise de viabilidade e de investimentos. Sem uma base estruturada de dados, torna-se inviável avaliar o desempenho real dos projetos ou projetar cenários futuros com segurança. No setor imobiliário, a ausência de uma controladoria estruturada intensifica os riscos operacionais, pois a falta de visibilidade sobre o custo real incorrido em relação ao orçado pode levar ao esgotamento precoce dos recursos, afetando diretamente a rentabilidade e a sustentabilidade do negócio.

2.3 BUSINESS PROCESS OUTSOURCING (BPO) FINANCEIRO

O termo Business Process Outsourcing (BPO), ou Terceirização de Processos de Negócios, consolidou-se a partir da década de 1990, período marcado pela intensificação da competitividade global, pela pressão por redução de custos e pelo avanço das tecnologias da informação. Embora a terceirização de atividades específicas já fosse praticada anteriormente, o BPO passou a se caracterizar pela transferência de processos de negócio inteiros — e não apenas tarefas isoladas — para fornecedores especializados (LACITY; WILLCOCKS, 1998; OLIVEIRA, 2007).

Nesse contexto, grandes corporações norte-americanas desempenharam papel relevante na difusão do modelo. A IBM é frequentemente citada na literatura como uma das empresas que impulsionaram a adoção do BPO ao terceirizar, ainda nos anos 1990, processos intensivos em dados e rotinas administrativas, contribuindo para a consolidação do conceito como estratégia gerencial voltada à eficiência operacional e ao foco no core business (LACITY; WILLCOCKS, 1998; DAVENPORT, 1993).

O Business Process Outsourcing financeiro consiste na terceirização de processos operacionais como contas a pagar, contas a receber, conciliações bancárias e controles financeiros, podendo evoluir para atividades de maior valor agregado, como planejamento financeiro e controladoria. No setor da construção civil e da incorporação imobiliária, marcado por projetos de longo prazo, múltiplas SPEs e elevado volume de transações, o BPO financeiro surge como alternativa para suprir limitações internas de estrutura e especialização técnica,

promovendo maior padronização, confiabilidade das informações e suporte qualificado à tomada de decisão (CARVALHO; PALADINI, 2006; OLIVEIRA, 2007).

Ressalta-se que a adoção do BPO não se limita à redução de custos, mas envolve transformações organizacionais, culturais e tecnológicas, exigindo governança adequada e maturidade nos processos internos para que os benefícios esperados sejam efetivamente alcançados (LACITY; WILLCOCKS, 1998).

Contudo, a terceirização por si só não garante a excelência na gestão. Para que o BPO financeiro contribua efetivamente para a governança e para a tomada de decisão, ele deve estar intrinsecamente alinhado aos princípios da controladoria. Conforme enfatiza Werkema (2012), a criação de uma cultura Lean Seis Sigma é essencial para que novos modelos de gestão, como o BPO, não herdem ineficiências dos processos antigos e isso exige a definição clara de processos, responsabilidades e padrões de informação entre a contratante e o prestador de serviços. A eficácia do modelo depende da integração fluida dos dados, garantindo que a terceirização não se torne um processo isolado, mas uma extensão estratégica da inteligência financeira da organização.

2.4 ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO E ANÁLISE DE INVESTIMENTOS

A gestão eficiente do fluxo de caixa é o pilar da sustentabilidade das incorporadoras. Controles internos adequados são essenciais para reduzir erros, retrabalhos e riscos operacionais. Como afirmam Penedo, Franco e Ferreira (2016), “para o sucesso de uma organização, a padronização de processos deve ser constante e dispor da participação e comprometimento de todos os colaboradores”. A padronização não é apenas uma meta operacional, mas uma condição para a confiabilidade das informações financeiras.

A análise de investimentos, por sua vez, depende de dados consistentes e padronizados. Sem a adequada organização das informações, torna-se inviável aplicar indicadores econômico-financeiros para avaliar a rentabilidade dos empreendimentos ou estimar riscos de forma precisa. Portanto, a estruturação dos dados financeiros constitui uma etapa prévia e indispensável para qualquer análise estratégica, servindo como base para subsidiar decisões sobre novos aportes, reinvestimentos e a saúde financeira global da incorporadora (NASSIFF; SOUZA, 2013).

2.5 GOVERNANÇA CORPORATIVA EM SPEs E RISCOS DE CONFLITO DE AGÊNCIA

A governança corporativa assume papel fundamental em estruturas organizacionais compostas por múltiplas Sociedades de Propósito Específico (SPEs), especialmente quando estas estão vinculadas a uma mesma holding. Nessas configurações, a descentralização das operações, aliada à ausência de controles centralizados e padronizados, amplia significativamente o risco de conflitos de agência, uma vez que gestores, colaboradores operacionais e demais agentes podem tomar decisões desalinhadas aos objetivos estratégicos da organização.

De acordo com Nassiff e Souza (2013), a governança corporativa tem como finalidade regular a forma como as empresas são dirigidas, administradas e controladas, abrangendo também as relações entre os stakeholders e os objetivos organizacionais. Conforme destacam as autoras, “sua principal preocupação é reduzir ou eliminar os conflitos de agência” (NASSIFF; SOUZA, 2013, p. 1), os quais podem surgir, sobretudo, entre acionistas e gestores, gerando ineficiências, retrabalho e aumento dos custos de agência.

No contexto das SPEs, a inexistência de diretrizes unificadas, processos financeiros padronizados e mecanismos de controle efetivos potencializa esses conflitos, comprometendo a qualidade das informações gerenciais, a confiabilidade dos dados financeiros e a tomada de decisão estratégica.

No âmbito deste estudo, a análise desses riscos foi conduzida por meio de triangulação teórica, integrando os referenciais de governança corporativa, teoria da agência e gestão de processos organizacionais. Essa estratégia metodológica permitiu mitigar possíveis vieses decorrentes da posição da pesquisadora no ambiente organizacional, assegurando maior rigor científico na interpretação dos fenômenos observados.

Dessa forma, a implementação de mecanismos de governança corporativa em SPEs — apoiados por processos padronizados, estrutura mínima de controladoria e uso adequado de sistemas de informação — torna-se fundamental para reduzir conflitos de agência, assegurar a transparência das informações e sustentar a tomada de decisão financeira tanto no nível da holding quanto no nível dos empreendimentos individuais.

3. METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se como aplicada, de natureza qualitativa e com objetivos exploratórios e descritivos, uma vez que busca analisar um contexto organizacional específico e descrever detalhadamente os fenômenos observados, sem a pretensão de generalização estatística. Esse tipo de abordagem é adequado quando se pretende compreender práticas gerenciais e processos organizacionais em ambientes complexos e dinâmicos, nos quais a análise aprofundada do contexto é essencial (OLIVEIRA, 2007).

O método de abordagem adotado é o estudo de caso único, considerando a inserção profissional da autora na unidade de análise, o que caracteriza uma observação participante. Ainda assim, foram adotados procedimentos metodológicos rigorosos para assegurar a objetividade científica e minimizar possíveis vieses, conforme recomenda a literatura de gestão da qualidade aplicada a estudos organizacionais (MARSHALL JUNIOR et al., 2010).

Como método de procedimento, utiliza-se a aplicação do método DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve e Control), uma metodologia estruturada voltada à melhoria contínua de processos e à redução de variabilidade organizacional. O DMAIC é amplamente utilizado no contexto do Six Sigma, sendo considerado uma ferramenta eficaz para identificação de problemas, análise de causas, implementação de melhorias e estabelecimento de controles que garantam a sustentabilidade dos resultados (PANDE; NEUMAN; CAVANAGH, 2001; WERKEMA, 2012).

A validade do estudo é assegurada pela utilização de dados reais e pela análise de problemas gerenciais concretos, enquanto a fidedignidade decorre da aplicação de um método sistemático e replicável em contextos semelhantes, característica fundamental das metodologias de melhoria de processos (MARIANO et al., 2021).

Além do método de melhoria de processos, a análise dos fenômenos organizacionais observados foi orientada pela Teoria da Agência, a qual fornece suporte conceitual para compreender as relações entre principal e agente, os problemas decorrentes da assimetria informacional e os mecanismos de controle necessários para mitigar conflitos de interesse (JENSEN; MECKLING, 1976). No contexto deste estudo, essa abordagem teórica permitiu interpretar as falhas nos processos financeiros das SPEs não apenas como problemas operacionais, mas como reflexos de lacunas de governança, ausência de alinhamento de

incentivos e deficiência de sistemas de controle. Dessa forma, a Teoria da Agência atuou como lente analítica complementar ao método DMAIC, contribuindo para a interpretação crítica das causas-raiz identificadas ao longo da pesquisa.

Os instrumentos de pesquisa incluem análise documental, observação direta dos processos, registros em sistemas de informação e relatórios financeiros disponibilizados pela unidade de análise. O universo de investigação compreende um escritório de contabilidade e gestão empresarial que presta serviços de BPO financeiro para incorporadoras, bem como os empreendimentos imobiliários por ele atendidos, preservando-se o anonimato institucional e respeitando-se os limites éticos da pesquisa.

Considerando a inserção profissional da autora na unidade de análise, o que caracteriza uma observação participante, adotaram-se procedimentos metodológicos adicionais para mitigar o risco de viés de confirmação. Nesse sentido, a análise dos dados foi conduzida com base em triangulação teórica, utilizando diferentes perspectivas conceituais para interpretação do fenômeno estudado. Foram articulados os referenciais do Six Sigma, voltado à melhoria de processos e redução de variabilidade; das Finanças Corporativas e da Controladoria, relacionadas à confiabilidade das informações e ao suporte à tomada de decisão; e da Teoria da Agência, que permite compreender os conflitos decorrentes da assimetria informacional e da ausência de mecanismos de controle entre principal e agente. A utilização dessas abordagens complementares possibilitou analisar o mesmo problema sob diferentes ângulos analíticos, reforçando a validade interna do estudo e reduzindo a influência de interpretações subjetivas (EISENHARDT, 1989; JENSEN; MECKLING, 1976; PANDE; NEUMAN; CAVANAGH, 2001).

Ressalta-se que os eixos teóricos mencionados ao longo do trabalho — qualidade e melhoria de processos, gestão financeira e controladoria, e teoria da agência associada à governança corporativa — constituem perspectivas complementares de análise do mesmo fenômeno, sendo mobilizados de forma integrada no processo de triangulação teórica.

3.2 ORIGEM E FUNDAMENTOS DO MÉTODO DMAIC

O DMAIC é uma metodologia estruturada de melhoria contínua originada no contexto do Six Sigma, amplamente utilizada para a redução de falhas e desperdícios em processos organizacionais. De acordo com Fraga (s.d.), entender a importância do método DMAIC é o primeiro passo para o sucesso do Lean Seis Sigma em qualquer setor. O método permite identificar problemas e mensurar seu impacto de forma científica. Pande, Neuman e Cavanagh (2001) descrevem o Six Sigma como uma estratégia que aguçou o desempenho de grandes corporações mundiais. O método orienta-se por etapas sequenciais que permitem identificar problemas, mensurar seu impacto, analisar causas, implementar melhorias e estabelecer mecanismos de controle, conforme ilustrado na Figura 2, que apresenta as fases do ciclo DMAIC e sua lógica de aplicação na melhoria de processos.

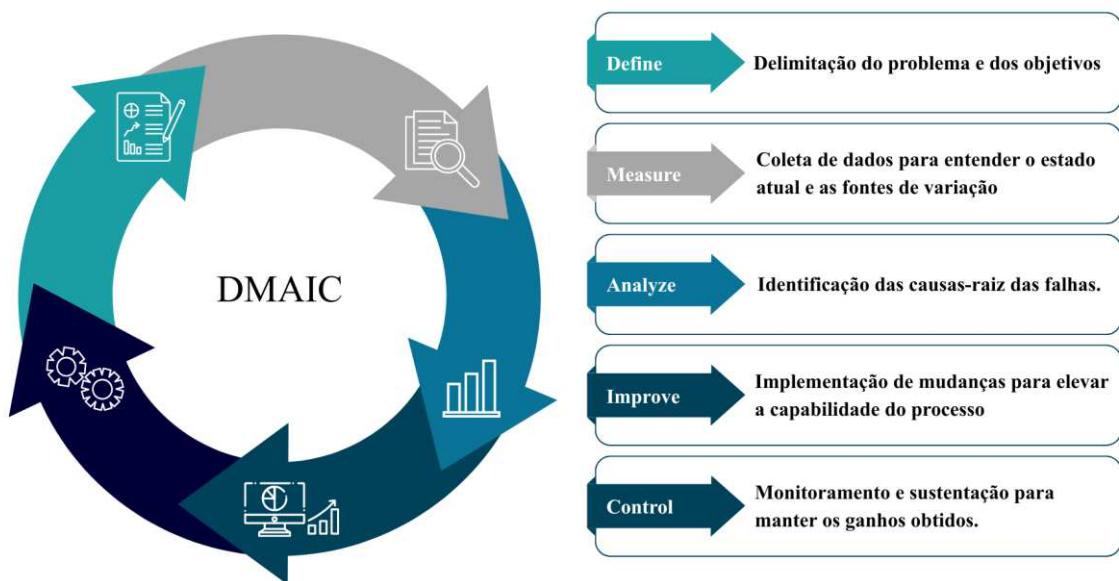


Figura 2: Ciclo DMAIC da metodologia Six Sigma

Fonte: A autora, adaptado de Pande, Neuman e Cavanagh (2001).

3.3 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO DMAIC

A escolha do método DMAIC justifica-se por sua adequação à análise de processos financeiros desestruturados, marcados por falhas recorrentes e ausência de padrões. No contexto do BPO aplicado às incorporadoras, o DMAIC oferece um roteiro claro para transformar um cenário de incerteza em um ambiente de controle sistemático. A metodologia permite não apenas corrigir erros pontuais, mas estruturar os processos de forma a promover a confiabilidade das informações e o suporte estratégico à tomada de decisão.

3.4 PROTOCOLO DE PESQUISA

O protocolo de pesquisa foi estruturado para garantir o rigor científico, incluindo a definição de fontes de evidência como documentos internos, relatórios de sistemas ERP e observação direta das rotinas. As unidades de análise compreendem uma incorporadora com empreendimentos em execução e o escritório de gestão empresarial responsável pelo BPO financeiro. Essa abordagem permite observar o ciclo completo da informação financeira, desde a sua origem no canteiro de obras até o seu processamento gerencial.

3.5 UNIDADES DE ANÁLISE

O estudo de caso fundamenta-se na vivência profissional da autora em um escritório de contabilidade que atende incorporadoras do estado de São Paulo. As empresas analisadas operam sob o regime de Sociedades de Propósito Específico (SPEs), modelo que isola os riscos financeiros de cada projeto. No entanto, observou-se um cenário inicial de ausência de padronização, com lançamentos inconsistentes que dificultavam a consolidação das informações gerenciais.

O fluxo de lançamentos é fragmentado em três níveis: a geração da informação na obra (engenheiros e apontadores), o registro preliminar por assistentes administrativos das SPEs e a validação final pela equipe de BPO. A falta de uma visão sistêmica de controladoria por parte dos agentes na ponta do processo, somada à ausência de manuais claros, resulta em erros frequentes. Essas inconsistências geram retrabalho significativo e comprometem a precisão dos relatórios mensais, evidenciando a necessidade de uma intervenção estruturada.

4. APLICAÇÃO DO DMAIC

A análise e discussão dos resultados foram conduzidas com base na aplicação da metodologia DMAIC, permitindo estruturar de forma sistemática o diagnóstico dos processos financeiros terceirizados, bem como a proposição de melhorias alinhadas aos princípios da controladoria e da governança financeira.

“O DMAIC é uma ferramenta com o propósito de identificar, quantificar e minimizar as fontes de variação em um processo, bem como manter e melhorar o desempenho do processo após melhorias, indo além do pensamento estatístico ao promover um alinhamento estratégico da qualidade” (PALADINI, 2008 apud MARIANO *et al.*, 2020).

Na prática, o método DMAIC aborda questionamentos fundamentais para a saúde organizacional: na definição, busca-se identificar qual processo interno deve ser aprimorado para atender aos requisitos críticos de qualidade do cliente; na medição, avalia-se o estado atual e as fontes de variabilidade; na análise, investigam-se as causas-raiz dessas variações; na melhoria, implementam-se as mudanças necessárias para elevar a capacidade; e, no controle, estabelecem-se mecanismos para sustentar os ganhos obtidos.

A utilização deste método assegura a validade do delineamento da pesquisa e a fidedignidade dos resultados, uma vez que suas etapas são claramente definidas, mensuráveis e replicáveis. O caso emblemático de uma divergência financeira de R\$ 543 mil reais — decorrente da falta de padronização e de pagamentos incorretos entre diferentes SPEs do grupo — serve como o fio condutor para a aplicação das fases da metodologia, visando estruturar soluções definitivas que evitem a reincidência de falhas dessa magnitude.

4.1 ETAPA DEFINE

Na etapa *define*, buscou-se delimitar claramente os problemas centrais relacionados à gestão financeira terceirizada. Observou-se que os processos apresentavam um caráter predominantemente reativo, marcado pela ausência de padronização nos lançamentos, classificação inadequada de centros de custos e planos financeiros e uma indefinição crítica

quanto às responsabilidades entre o escritório de BPO financeiro, os gestores, a engenharia, o suprimentos e a área administrativa das obras.

A inexistência de uma base de dados estruturada comprometia a avaliação do desempenho dos empreendimentos, o controle de custos, a apuração de resultados e a comparação entre projetos. Adicionalmente, verificou-se que grande parte das decisões financeiras era centralizada, sem critérios formalizados, o que dificultava a previsibilidade de caixa e comprometia a visão integrada do empreendimento desde a fase de concepção até a execução. A inexistência de uma estrutura mínima de controladoria impedia o acompanhamento consistente entre o orçamento planejado, os custos efetivamente executados e os registros financeiros. Essa desorganização inviabiliza a geração de indicadores confiáveis e a realização de análises de investimentos consistentes, comprometendo a avaliação do desempenho dos empreendimentos e a comparação entre projetos.

Uma divergência financeira de R\$ 543 mil foi identificado como o ponto central e inicial do levantamento de possíveis causas e o que motivou a autora a trazer possíveis melhorias para os processos. Para mitigar esse cenário, estabeleceu-se como meta principal a redução a zero dos pagamentos em SPEs incorretas e a recuperação da integridade dos dados financeiros. Sob a ótica da "voz do cliente", identificou-se que, para a holding, a assertividade na análise financeira é um requisito crítico para a qualidade, pois a confiança nos dados é o que sustenta a tomada de decisão estratégica e a governança corporativa. Assim, o problema de pesquisa aplicado ao estudo de caso sintetiza-se na investigação de como o DMAIC pode organizar os processos e dados, além de viabilizar a análise de investimentos em incorporadoras que utilizam o BPO financeiro.

4.2 ETAPA MEASURE

Na fase *measure*, realizou-se o levantamento sistemático das condições iniciais do processo. Foram identificadas falhas relevantes na classificação das informações e que eram recorrentes, ausência de lançamento de contratos, lançamentos de títulos realizados em centros de custo e/ou planos financeiros incorretos, ausência de segregação por empreendimento, registros financeiros sem vinculação clara às etapas do projeto, entre outros. Esses dados foram consolidados em uma planilha de controle, que permitiu mensurar a frequência e a natureza das inconsistências. A análise revelou que o retrabalho era alimentado pelo lançamento incorreto

de informações e pela quantidade de pessoas executando uma mesma tarefa de forma manual, o que aumentava exponencialmente o risco de erros e o tempo de execução das tarefas.

Como exemplo representativo da gravidade do problema, identificou-se um caso em que R\$ 543.000,00 foram lançados em outros empreendimentos de forma incorreta, comprometendo a confiabilidade das informações financeiras, a análise de desempenho do projeto e a apuração adequada dos resultados. Esse erro exigiu retrabalho significativo da equipe para reclassificação dos lançamentos, além de impactar temporariamente os indicadores financeiros utilizados pela gestão, o que demonstra a necessidade de ferramentas de controle mais robustas. Silva, Muchinski e Fernandes (2023) relatam que a aplicação do DMAIC para redução de pagamentos duplicados e erros de lançamento em indústrias pode ser transposta para o setor de serviços com resultados similares na integridade dos dados.

Os dados consolidados encontram-se na tabela abaixo, servindo de base para a elaboração do Diagrama de Pareto e para a identificação das causas-raiz analisadas na fase seguinte do método.

O Diagrama de Pareto constitui uma ferramenta estatística amplamente utilizada no controle e melhoria de processos, permitindo a identificação das causas mais relevantes responsáveis pela maior parcela dos problemas observados. Fundamenta-se no princípio de que uma pequena quantidade de causas é responsável pela maior parte dos efeitos, possibilitando a priorização das ações corretivas. Conforme destaca Werkema (2006), essa ferramenta auxilia na hierarquização dos problemas, orientando a tomada de decisão ao direcionar os esforços para os fatores que geram maior impacto nos resultados organizacionais.

ANO	2025	2024	
HOLDING	R\$	408.041	R\$ 11.722
SPE 3	R\$	64.248	
SPE 2	R\$	52.562	
SPE 1	R\$	7.180	
TOTAL	R\$	532.030	R\$ 11.722
TOTAL GERAL	R\$		543.752

Tabela 1: Distribuição dos valores lançados incorretamente por SPE

Fonte: A autora

Constatou-se, ainda, a fragilidade na gestão de contas a pagar e a receber, com a inexistência de lançamentos futuros de obrigações e a ausência de contratos cadastrados no sistema ERP. Os saldos bancários e as conciliações não seguiam uma rotina definida, gerando divergências constantes entre os valores registrados e os efetivamente disponíveis. A pulverização da movimentação financeira, com múltiplos usuários operando as mesmas contas sem critérios de segregação, dificulta a mensuração adequada do fluxo de caixa, recentemente a equipe se deparou até mesmo com dados apagados da base do ERP, dificultando assim uma conciliação fidedigna com o saldo bancário. Além disso, verificou-se a inexistência de indicadores financeiros padronizados, tais como PMR da carteira, inadimplência, margem por empreendimento, fluxo de caixa projetado, rentabilidade e retorno sobre o investimento. Esses fatores evidenciaram a dificuldade da empresa em acompanhar o desempenho econômico-financeiro de seus projetos.

4.3 ETAPA ANALYZE

Na fase *analyze*, procedeu-se à análise crítica das inconsistências identificadas, buscando compreender os fatores estruturais e processuais que comprometiam a gestão financeira. O objetivo foi transcender a simples constatação dos erros e investigar as causas-raiz por meio de ferramentas consagradas da qualidade. Inicialmente, utilizou-se o Diagrama de Ishikawa (Espinha de Peixe), categorizando as origens das falhas em pilares fundamentais:

Método: Constatou-se a inexistência de um manual padronizado de lançamentos financeiros. Sem diretrizes claras, cada SPE adotava critérios próprios para a classificação de despesas. O que era considerado “Custo de Obra” em um empreendimento poderia ser registrado como “Despesa Administrativa” em outro, inviabilizando qualquer tentativa de comparação de desempenho entre os projetos da holding.

Mão de Obra: Observou-se uma lacuna severa em treinamentos formais. Os colaboradores das obras e os assistentes financeiros operavam o ERP com base em conhecimentos fragmentados e repassados informalmente. Essa falta de capacitação técnica resultava em interpretações divergentes sobre a correta alocação de custos, especialmente em notas fiscais que envolviam múltiplos centros de custo.

Máquina (sistema): O ERP utilizado, embora robusto, encontrava-se configurado de forma excessivamente permissiva. O sistema permitia a inserção de dados sem mecanismos adequados de validação cruzada. Por exemplo, era possível selecionar um centro de custo pertencente a uma SPE e realizar o pagamento por meio da conta bancária de outra, sem que houvesse qualquer alerta ou bloqueio sistêmico, aumentando significativamente o risco de inconsistências contábeis e financeiras.

Material (informações e documentos): Identificou-se ausência de padronização e qualidade nas informações de entrada. Documentos fiscais frequentemente eram recebidos com descrições genéricas, incompletas ou sem vinculação clara ao contrato ou à etapa da obra correspondente. Essa deficiência informacional comprometia a correta classificação contábil e financeira, além de exigir retrabalho constante para validação e correção dos lançamentos.

Medição (controle e indicadores): Verificou-se a inexistência de indicadores financeiros padronizados e de rotinas sistemáticas de conferência. A ausência de métricas claras para acompanhamento de custos, desvios orçamentários e aderência aos centros de custo impedia a identificação tempestiva de erros, fazendo com que inconsistências só fossem percebidas em fases avançadas, como no fechamento contábil ou na consolidação dos resultados.

Meio Ambiente (organizacional): O ambiente organizacional mostrou-se resistente à adoção de controles mais rigorosos e automações. Predominava uma cultura operacional baseada em práticas informais, com baixa valorização de processos, padronização e uso estratégico das

informações geradas pelo sistema. Essa resistência cultural dificultava a implementação de melhorias, mesmo diante da disponibilidade tecnológica existente.

A Figura 3 apresenta o Diagrama de Ishikawa elaborado para identificar as causas das inconsistências observadas nos registros financeiros das SPEs analisadas. A análise, fundamentada no modelo dos 6 Ms (Método, Mão de Obra, Máquina, Material, Medição e Meio Ambiente), evidenciou que os problemas não estavam restritos a falhas operacionais isoladas, mas relacionados à ausência de padronização, à fragilidade dos controles financeiros e à inexistência de uma estrutura mínima de controladoria. Essas causas-raiz inviabilizavam a geração de informações confiáveis e a realização de análises de investimentos consistentes.

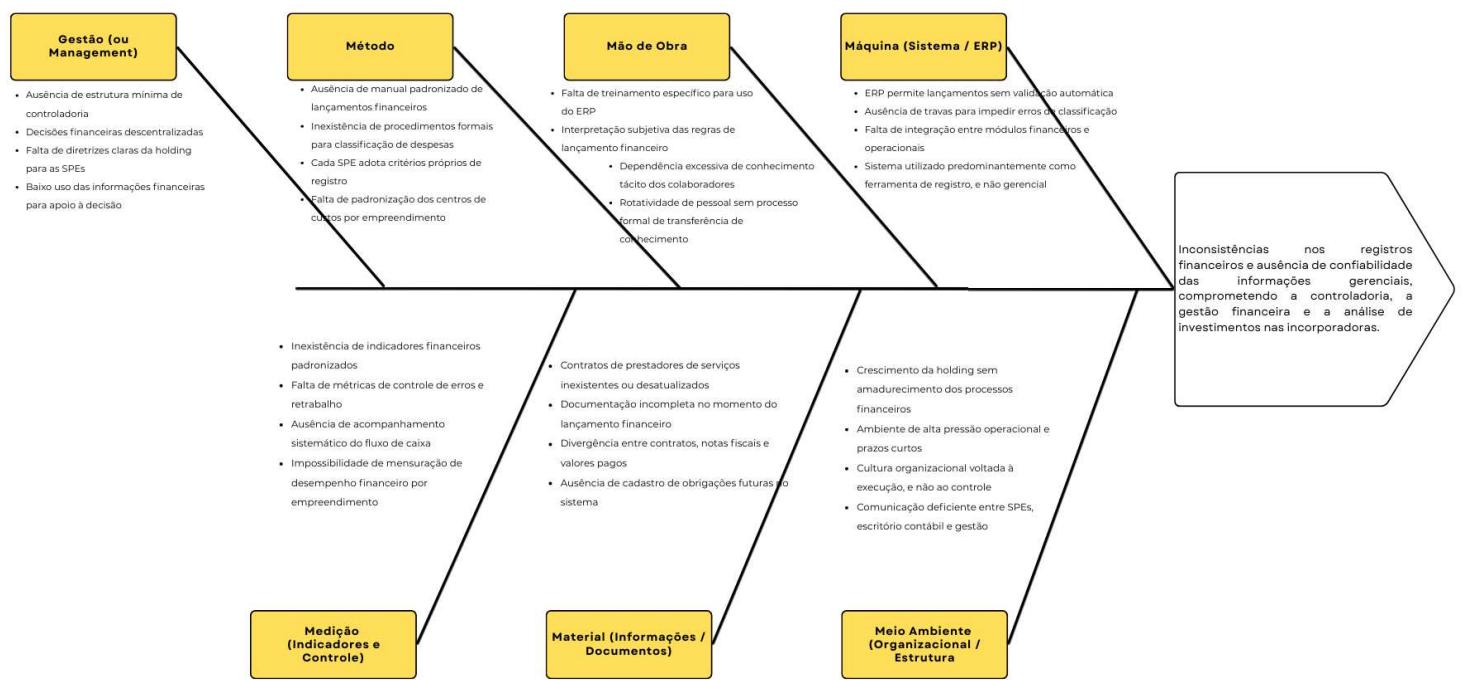


Figura 3: Diagrama de Ishikawa das causas das inconsistências nos registros financeiros

Fonte: A autora

Verificou-se que a maior parte dos erros está associada a falhas de método e de sistema, evidenciando a ausência de padronização dos processos e de mecanismos de validação no ERP, o que reforça a necessidade de intervenções estruturais na fase *improve* do DMAIC. Complementarmente, a aplicação da técnica dos 5 Porquês permitiu aprofundar a investigação. Ao questionar sucessivamente por que os dados financeiros não eram padronizados, chegou-se à conclusão de que a causa fundamental era a ausência de uma governança financeira centralizada pela holding. Cada SPE funcionava como uma "ilha" independente, sem uma

diretriz corporativa que unificasse o plano de contas e os processos de controle. Essa descentralização excessiva contribuía para a pulverização das decisões e para a fragilidade dos controles internos, culminando em erros graves como o desvio de mais de R\$ 500 mil mencionado anteriormente.

Sob a perspectiva Lean, o cenário analisado evidenciou desperdícios massivos de "defeitos" e "retrabalho". Estima-se que cerca de 50% do tempo operacional da equipe de BPO era consumido apenas na correção de lançamentos incorretos e em reconciliações manuais exaustivas. Esse tempo, que deveria ser investido em análises gerenciais e suporte estratégico, era desperdiçado em tarefas de baixo valor agregado, geradas exclusivamente pela ineficiência do processo original.

A análise das causas revelou que, além das falhas de padronização dos processos e das limitações sistêmicas, um fator relevante para a recorrência dos erros está relacionado à insuficiência de capacitação dos colaboradores no uso das tecnologias disponíveis. Observou-se que, embora a organização disponha de um ERP robusto, sua utilização ocorre de forma predominantemente operacional e manual, com baixa exploração de recursos de automação, validação e integração de dados.

Esse cenário evidencia a existência de resistência à adoção de processos automatizados, bem como a permanência de práticas arcaicas de registro e controle, o que amplia a dependência da intervenção humana e aumenta a probabilidade de erros, retrabalho e inconsistências nas informações financeiras. Werkema (2006) aponta que o gerenciamento de processos depende do uso de ferramentas estatísticas básicas para que a análise não seja subjetiva. Tal fator reforça que a eficiência dos sistemas de informação está diretamente condicionada ao nível de capacitação técnica e à maturidade dos processos organizacionais, conforme demonstrado na Tabela 2, que sintetiza os principais tipos de erros identificados e suas respectivas causas.

Tipo de erro identificado	Frequência (nº de ocorrências)	Valor médio por ocorrência (R\$)	Impacto financeiro estimado (R\$)
Despesa registrada em centro de custo diferente do empreendimento correto	203	R\$ 2.674,88	R\$ 543.000,00
Lançamento financeiro realizado sem vinculação ao centro de custo	104	R\$ 1.951,92	R\$ 203.000,00
Pagamento realizado sem contrato formal registrado no ERP	89	R\$ 1.155,70	R\$ 102.857,00
Pagamento registrado mais de uma vez no sistema	53	R\$ 367,92	R\$ 19.500,00
Valor pago diferente do previsto em contrato	18	R\$ 2.555,56	R\$ 46.000,00
Lançamento realizado com CNPJ incorreto	5	R\$ 4.560,00	R\$ 22.800,00
Registro efetuado fora do período correto, impactando relatórios	27	R\$ 462,96	R\$ 12.500,00

Tabela 2: Relação frequência de ocorrência x impacto financeiro

Fonte: Elaboração da autora (dados da pesquisa)

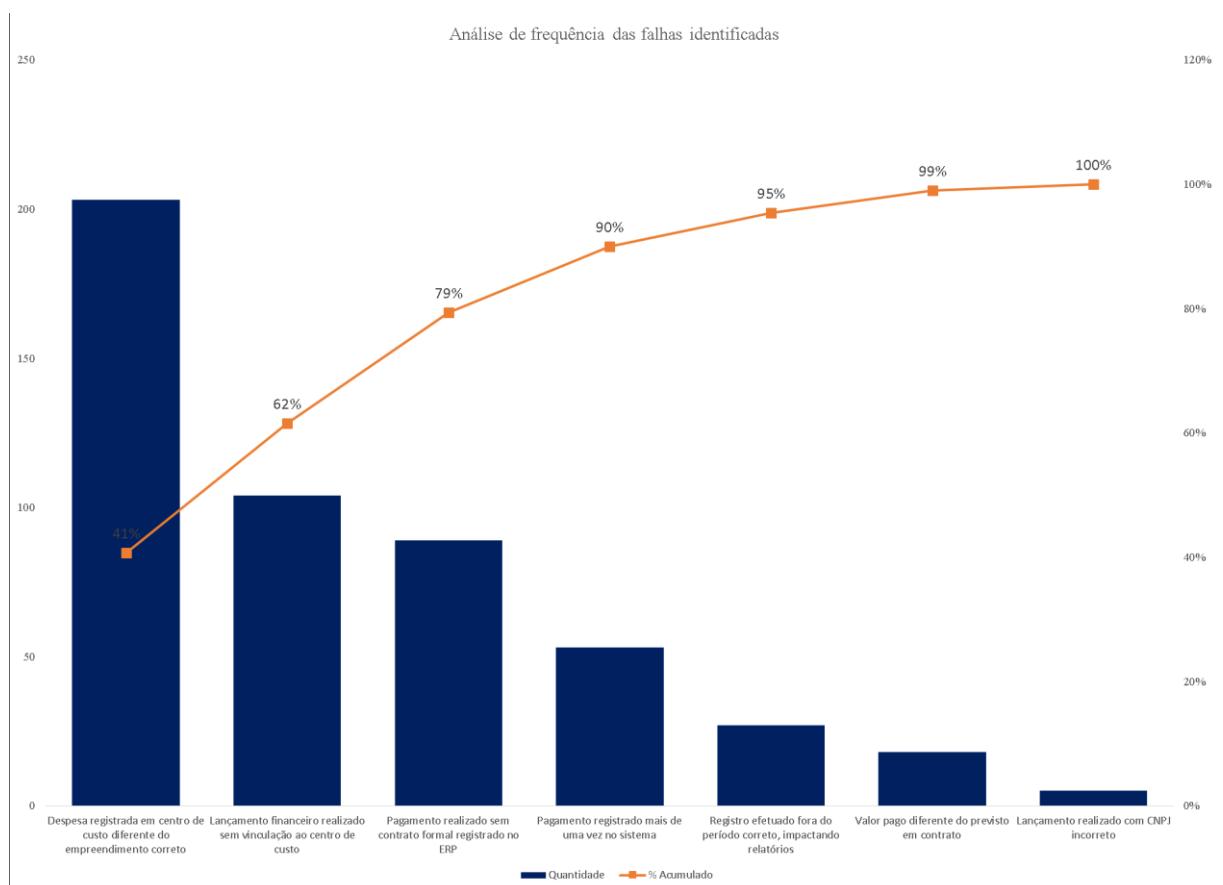


Figura 4: Diagrama de Pareto - Análise de frequência das falhas identificadas

Fonte: Elaboração da autora (dados da pesquisa)

Com base nos dados consolidados na fase *measure*, elaborou-se um Diagrama de Pareto com o objetivo de identificar as principais causas das inconsistências nos lançamentos financeiros. Observou-se que aproximadamente 80% dos problemas estavam concentrados em três causas principais: despesa registrada em centro de custo diferente do empreendimento correto, lançamento financeiro realizado sem vinculação ao centro de custo e pagamento realizado sem contrato formal registrado no ERP. Esses resultados evidenciam que a maior parte dos erros decorre de falhas de padronização e de controle dos processos, reforçando a necessidade de intervenções estruturadas na fase *Improve* do método DMAIC.

4.4 ETAPA IMPROVE

A fase *improve* consistiu na proposição e implementação de melhorias voltadas à estruturação dos processos financeiros no âmbito do BPO financeiro, com foco na padronização, na redução de erros operacionais e no fortalecimento das práticas de controladoria e gestão financeira.

Inicialmente, realizou-se o levantamento e a reavaliação de todos os contratos e documentos das empresas prestadoras de serviços vinculadas às construtoras atendidas, especialmente aqueles que não se encontravam cadastrados no sistema ERP. Essa ação teve como objetivo identificar prazos, valores contratados e obrigações recorrentes, permitindo maior previsibilidade dos desembolsos futuros e melhor organização das informações financeiras. Observou-se neste levantamento também que muitos prestadores de serviços já estavam recebendo seu faturamento e não estavam com os contratos lançados no sistema, apenas 24 contratos estavam registrados no ERP no início desta pesquisa.

Paralelamente, procedeu-se à atualização do software de integração bancária, de modo a tornar o processo de registro de pagamentos mais seguro e organizado, a automação da transferência de informações entre os sistemas dos bancos, das SPEs e da holding, possibilitou eliminar a inserção manual de dados, identificada como uma das fontes dos erros analisados. A reestruturação desse processo buscou eliminar lançamentos redundantes e reduzir a dependência de controles paralelos ou até mesmo o acesso ao banco a qualquer momento, contribuindo para o aumento da confiabilidade dos dados financeiros. Nesse contexto,

destacou-se a utilização da tecnologia do software NEXXERA, que consiste em uma plataforma de automação financeira e integração bancária voltada à gestão de contas a pagar, contas a receber e conciliações financeiras. Por meio da conexão direta com bancos, ERPs e sistemas de gestão, essa tecnologia permite a troca eletrônica de informações financeiras, reduzindo atividades manuais, aumentando a confiabilidade dos dados e oferecendo maior visibilidade para a tomada de decisão.

Como parte das melhorias implementadas, foi desenvolvida a padronização dos relatórios oriundos do próprio ERP e a unificação das informações financeiras por meio de templates de inserção de dados, aplicáveis a todas as SPEs da holding. Essa padronização assegura que as informações cheguem à controladoria no mesmo formato, facilitando a consolidação, a análise e a comparação entre empreendimentos, conforme apresentado na Figura 4, que ilustra o modelo padronizado de relatório e fluxo de informações adotado.

Adicionalmente, foram propostas práticas inspiradas no conceito de *Poka-Yoke* (à prova de erros), com a implementação de travas no sistema ERP que impedem a conclusão de lançamentos financeiros caso o CNPJ da SPE não corresponda ao centro de custo selecionado ou caso existam campos obrigatórios não preenchidos antes mesmo da integração no ERP Sienge, através de um a validação em um outro sistema satélite de aprovações dos pagamentos de despesas. Já nos lançamentos de títulos que advinham do setor de Suprimentos, foi necessário um levantamento das dos erros gerados pelos lançamentos dos colaboradores administrativos da obra e quando algum dado estava faltando, o próprio sistema sinalizava e não permitia gerar a integração. Essas medidas visam reduzir falhas humanas e aumentar a consistência dos registros.

Data da baixa*	19/01/2026									
Empresa:	2 NEOURG ENGENHARIA CRUZEIRO SPC 01 LTDA									
Conta corrente:	98606-6 ITAU C/C NEOURG CRUZEIRO									
SELEÇÃO DE PAGAMENTO										
Total selecionado:	0,00									
Sel.	Sit.	Mesmo boleto	Mesma DARF	Título	Parcela	Credor	Doc.	Número	Vencimento	Valor a p
<input checked="" type="radio"/>	F1		3982	1	Secretaria de Fazenda Federal		DARF	4302	20/01/2026	0
<input checked="" type="radio"/>	F1		4200	1	Secretaria de Fazenda Federal		DARF	1282	20/01/2026	0
<input checked="" type="radio"/>	F1		4303	1	Secretaria de Fazenda Federal		DARF	4310	20/01/2026	0
<input checked="" type="radio"/>	F1		4352	1	Secretaria de Fazenda Federal		DARF	4310	20/01/2026	0
<input checked="" type="radio"/>	F1		4443	1	Secretaria de Fazenda Federal		DARF	0001356	20/01/2026	2
<input checked="" type="radio"/>	P	Rego de Pagamento não informado.		1	Secretaria de Fazenda Federal		DARF	1288	20/01/2026	7
<input checked="" type="radio"/>	F1		4615	1	Instituto Nacional de Seguridade Social		GPS	4	20/01/2026	1.80
<input checked="" type="radio"/>	F5		4828	1	MARIO MARCOS SOUZA DA SILVA LTDA		REC	2138	19/01/2026	4.96
<input checked="" type="radio"/>	F5		4829	1	MARIO MARCOS SOUZA DA SILVA LTDA		REC	2143	20/01/2026	2.80
<input checked="" type="radio"/>	F5		4840	1	MEDINA E OLIVEIRA CONSTRUÇÕES LTDA		REC	003	19/01/2026	17.63

INFORMAÇÕES PARA A BAIXA						
Data da baixa*:	19/01/2026					
Empresa*:	2 NEOURB ENGENHARIA CRUZEIRO SPE 01 LTDA					
Conta corrente*:	98636-6		ITAU C/C NEOURB CRUZEIRO			
SELEÇÃO DE PAGAMENTO						
Total selecionado:	0,00					
Sel.	Sit.	Mesmo boleto	Mesma DARF	Título	Parcela	Credor
<input type="checkbox"/>	F1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4615	1	INSTITUTO NACIONAL DA SEGURIDADE SOCIAL
<input type="checkbox"/>	F5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4828	1	MARIO MARCOS SOUZA DA SILVA LTDA
<input checked="" type="checkbox"/>	Código do Banco pagamento diferente do código do Banco da CCC					JO SOUZA DA SILVA LTDA
<input type="checkbox"/>	F5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4840	1	MEDINA E OLIVEIRA CONSTRUCOES LTDA
<input type="checkbox"/>	F1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4845	1	LIDIA APARECIDA RIBEIRO FERREIRA
<input type="checkbox"/>	F1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4846	1	FREDDY GOMES SOARES DA ROCHA
<input type="checkbox"/>	OK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4858	1	INFORMOB PROLTDA
<input type="checkbox"/>	F1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4876	1	SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
<input type="checkbox"/>	F1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4897	1	RAQUEL CANTANHO DUARTE 30439964811
Doc.	Nº		Número	Vencimento		
GFB	4			20/01/2026		
REC	2138			19/01/2026		
REC	2143			20/01/2026		
DIT	UNIDADE 1209			20/01/2026		
DIT	UNIDADE 303			20/01/2026		
NFSE	202			20/01/2026		
REC	5660008822			19/01/2026		
NFSE	134			22/01/2026		

Figura 5: Exemplos da tela do ERP com a sinalização de alerta que bloqueia a integração com o banco.

Fonte: ERP Sienge

Além disso, foram reorganizados os processos de contas a pagar e contas a receber, de forma a transformá-los em instrumentos de apoio à decisão gerencial, e não apenas em rotinas operacionais. Essa reorganização incluiu a definição de responsabilidades, a criação de rotinas formais de conferência e validação dos dados, a obrigatoriedade do cadastro de contratos e obrigações futuras no sistema e o fortalecimento das práticas de conciliação bancária e gestão do fluxo de caixa.

Outra ação que foi relevante no que tange a processos foi a implantação das baixas de recebíveis de créditos do associativos de maneira automática através dos extratos no próprio ERP, esta automação permitiu baixas simultâneas a consecutivas apenas com o extrato bancário do dia. Após uma “limpeza” das informações nos cadastros dos clientes e as devidas correções, elaboramos um BI em que mostrasse a identificação do número do contrato do cliente com o código que acompanha a porcentagem de receita de medição do dia, facilitando assim, a realização das baixas em lote. Um outro BI traz a informação atualizada diariamente das inadimplências de clientes, sinalizando a urgência de manutenção da régua de cobrança da carteira de recebíveis.

Id.	Empresa	Centro de custo	Cliente	Contrato do Sienge	Contrato do banco	Data da baixa	Tit./Perc.	TC	Valor do crédito	Situação
1	2	1	46 - Pedro Paulo Beloni Rodrigues	418300	418300	23/01/2026	25/40	FI	2.025,15	Baixa consistente.
2	2	1	31 - DYLAN SANTOS DIAS	578379	578379	23/01/2026	35/50	FI	2.755,41	Baixa consistente.
3	2	1	16 - Raphael Fernando de França Baronevoo	418249	418249	23/01/2026	54/40	FI	2.229,0	Baixa consistente.
4	2	1	27 - Pablo Hugo Galdeño da Silva	423317	423317	23/01/2026	52/5	FI	2.073,35	Baixa consistente.
5	2	1	13 - Glauco Leite de Almeida	423196	423196	23/01/2026	40/64	FI	3.492,62	Baixa consistente.
6	2	1	6 - Marcio da Silva Afonso	580984	580984	23/01/2026	46/25	FI	1.635,46	Baixa consistente.
8	2	1	86 - Gabriela Pontes de Lima	359753	359753	23/01/2026	96/38	FI	1.993,40	Baixa consistente.
9	2	1	85 - Thiago Sinopoli	359823	359823	23/01/2026	100/40	FI	2.160,50	Baixa consistente.
10	2	1	61 - Artur dos Santos Martin	366139	366139	23/01/2026	72/38	FI	2.379,46	Baixa consistente.
11	2	1	66 - Isabella Penteado Picinillo Voso	369052	369052	23/01/2026	77/68	FI	1.019,65	Baixa consistente.

Figura 6: Exemplo de baixas de créditos do associativos com sucesso no ERP após a integração automática

Fonte: ERP Sienge

Além disso, foi desenvolvido, através de *Python* e de VS Code (Microsoft), uma automação que facilitou a visualização dos dados e relatórios de forma mais imediata através das APIs disponibilizadas pelo próprio ERP, para os gestores e donos das incorporadoras, elevando o potencial e valor do serviço de gestão financeira terceirizada oferecidos aos clientes.

Diante das causas identificadas, a fase *improve* contemplou não apenas ajustes nos sistemas e processos, mas também a proposição de ações voltadas à capacitação dos usuários do ERP e à mudança de práticas operacionais. Foram estabelecidas diretrizes para o uso adequado das ferramentas tecnológicas disponíveis, bem como a definição de rotinas padronizadas que reduzissem a dependência de lançamentos manuais e a resistência à automação. Essas ações visam alinhar pessoas, processos e tecnologia, reconhecendo que a adoção efetiva de sistemas integrados depende do desenvolvimento de competências técnicas e da superação de barreiras culturais relacionadas à mudança organizacional.

As melhorias propostas e implementadas nesta fase tiveram como objetivo reduzir o improviso financeiro, aumentar a previsibilidade de caixa e criar bases confiáveis para a geração de relatórios gerenciais, indicadores de desempenho e futuras análises econômico-financeiras e de investimentos.

O sucesso da aplicação da metodologia DMAIC no contexto financeiro pode ser avaliado por meio de indicadores que evidenciam a redução de falhas operacionais, a melhoria da eficiência dos processos e o impacto positivo sobre o desempenho financeiro. Entre os principais indicadores destacam-se a redução de custos excedentes em relação ao orçamento, a diminuição de multas e juros por atraso, a prevenção de pagamentos duplicados, a redução do retrabalho associado a erros de lançamentos e a redução de horas extras dos operadores no BPO.

No âmbito da eficiência operacional, indicadores como o tempo de ciclo dos processos financeiros, a taxa de erros em lançamentos e a redução do retrabalho permitem mensurar os ganhos de produtividade decorrentes da padronização e automação. Já na gestão de recebíveis e liquidez, métricas como o *Days Sales Outstanding* (DSO), o índice de atraso geral e a rotatividade de contas a receber contribuem para avaliar a melhoria da previsibilidade e da saúde financeira.

Esses indicadores, analisados de forma integrada, demonstram que as melhorias implementadas permitiram a consolidação das informações financeiras, a geração de relatórios gerenciais e a criação de condições técnicas para a realização de análises de investimentos e comparações entre empreendimentos.

4.5 ETAPA CONTROL

Na etapa *control*, sugeriu-se a implementação de mecanismos de controle capazes de sustentar as melhorias propostas ao longo do tempo. "Marshall Junior et al. (2010) afirmam que o controle de processo é essencial para o desenvolvimento das técnicas na gestão da qualidade, visto que, a partir da estruturação organizada das etapas, é possível alcançar informações sistematizadas do processo, monitoria de resultados e estabilidade do mesmo, a fim de garantir os padrões de qualidade desejados." (PENEDO; FRANCO; FERREIRA, 2016, p. 22)

A etapa *control* foi desenhada para garantir que as melhorias implementadas não se perdessem com o tempo e que a organização não retornasse ao estado de desordem anterior. O foco foi a criação de uma cultura de monitoramento contínuo e responsabilidade compartilhada.

A principal ferramenta de controle instituída foi o *dashboard* de KPIs Financeiros. Foram definidos indicadores-chave de desempenho que são revisados semanalmente pela gestão do BPO e pela diretoria da *holding*:

- Taxa de erro de classificação: mede o percentual de lançamentos que precisaram de correção após a primeira inserção. A meta é manter este índice abaixo de 2%.
- Índice de retrabalho operacional: monitora as horas gastas pela equipe em atividades de correção e conciliação manual.
- Aderência ao fluxo de caixa: compara o previsto (via contratos cadastrados) com o realizado, permitindo identificar desvios de planejamento de forma precoce.
- Adesão à régua de cobrança x redução da inadimplência dos clientes: a fim de estabelecer uma rotina de cobrança antecipada de modo que o cliente ou o devedor contumaz fosse sinalizado antes da dívida efetivamente se consolidar e afetar o caixa da empresa.

Para sustentar a padronização, elaborou-se um “Manual de Procedimentos Financeiros”. Mais que um POP, este documento não é apenas um guia técnico, mas uma norma corporativa que detalha o passo a passo de cada rotina, desde a recepção da nota fiscal na obra até a conciliação bancária final. O manual serve como base para o programa de treinamento contínuo, onde novos colaboradores passam por uma integração obrigatória sobre os processos financeiros antes de receberem acesso ao sistema.

Além disso, foi definido uma pessoa responsável como gestora, controladora e líder do setor que será responsável pela validação e manutenção dos processos, com foco na

otimização e difusão de padronização e qualidade dos procedimentos. Estabeleceu-se também um cronograma de auditorias internas mensais. A cada mês, a controladoria seleciona aleatoriamente 10% dos lançamentos de cada SPE para verificar a conformidade com o manual e a integridade dos comprovantes. Caso sejam identificadas falhas, o processo é reavaliado e o colaborador responsável recebe um reforço no treinamento.

Essas medidas de controle transformaram a gestão financeira das incorporadoras. A não conformidade financeira, que antes era um risco constante, tornou-se praticamente impossível de ocorrer sob as novas travas de sistema e protocolos de conferência. A organização deixou de "apagar incêndios" financeiros e passou a operar com uma base de dados sólida, permitindo que a análise de investimentos e a avaliação de rentabilidade dos empreendimentos fossem finalmente realizadas com precisão e segurança.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ausência de padronização dos lançamentos e dos planos financeiros impactava diretamente a capacidade das incorporadoras de controlar seus fluxos de caixa, acompanhar o desempenho dos empreendimentos e realizar análises econômico-financeiras consistentes. No cenário inicial, essas falhas resultavam em retrabalho constante, atrasos significativos no fechamento financeiro mensal e distorções graves nos indicadores gerenciais. Tais problemas não apenas comprometiam a tomada de decisão estratégica, mas elevavam o risco financeiro dos projetos, uma vez que a gestão operava sob uma "névoa" de incerteza sobre os custos reais incorridos.

A aplicação da metodologia DMAIC possibilitou a identificação dessas falhas como causas-raiz dos problemas observados, permitindo a proposição de melhorias voltadas à padronização dos processos, à integração das informações e à estruturação de uma rotina mínima de controladoria. Como resultado direto da fase *improve*, observou-se uma redução drástica no retrabalho operacional e uma melhoria substancial na confiabilidade dos dados. A maior previsibilidade do fluxo de caixa permitiu que as incorporadoras passassem de uma postura reativa para uma gestão significativamente mais planejada.

Adicionalmente, constatou-se que tais melhorias geraram impactos positivos também na empresa prestadora do serviço de BPO financeiro, o escritório de Contabilidade e Gestão Empresarial. Considerando que os honorários do BPO são baseados no volume de movimentações de contas a pagar e a receber, a classificação incorreta dos planos financeiros distorce não apenas os indicadores das incorporadoras, mas também a própria base de faturamento da consultoria. A padronização das informações contribuiu, portanto, para uma maior transparência na mensuração das atividades executadas, refletindo em um melhor controle do faturamento do serviço e no aumento da eficiência operacional do próprio BPO em cerca de 80%.

Ao confrontar os resultados obtidos com a literatura de controladoria e gestão de processos, observa-se uma convergência clara. Autores como Marshall Junior et al. (2010) enfatizam que a padronização é o alicerce fundamental para qualquer iniciativa de melhoria contínua. No estudo de caso, isso ficou evidente: sem a organização mínima dos dados, a aplicação de técnicas avançadas de gestão era impossível. Um ponto de destaque neste contexto é a justificativa para a não aplicação imediata de indicadores complexos de análise de investimentos, como a Taxa Interna de Retorno (TIR) ou o Valor Presente Líquido (VPL).

Embora o objetivo inicial do trabalho contemplasse a discussão desses impactos, a fase de diagnóstico (*measure e analyze*) revelou que a base de dados era tão inconsistente que qualquer cálculo de rentabilidade seria fictício. Como afirma a máxima da ciência de dados, "*garbage in, garbage out*" (lixo entra, lixo sai). Portanto, a impossibilidade de aplicar a análise de investimentos no primeiro momento não enfraquece o trabalho; pelo contrário, reforça a tese central: a ausência de organização mínima dos dados financeiros inviabiliza a construção de indicadores e, consequentemente, a aplicação de técnicas de análise de investimentos. A estruturação financeira via BPO e DMAIC é, portanto, o degrau indispensável para que a incorporadora atinja a maturidade necessária para a gestão estratégica de capital.

A integração entre *Lean* e Seis Sigma foi fundamental para reduzir a variabilidade nos processos financeiros analisados. Enquanto o *Lean* simplificou o fluxo ao eliminar atividades que não agregavam valor — como a duplicação de informações em planilhas paralelas —, o Seis Sigma, por meio do DMAIC, estabilizou o processo ao reduzir a dispersão dos resultados. É importante ressaltar que a velocidade de um processo é inversamente proporcional à quantidade de trabalho em processo, e processos mais enxutos mostraram-se naturalmente mais fáceis de controlar.

Nesse sentido, a padronização e a automação foram os principais mecanismos de combate à variabilidade. A criação de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) e a implementação de dispositivos à prova de erros (*Poka-Yoke*) no sistema ERP reduziram a ambiguidade e o erro humano. No contexto financeiro analisado, a automação das conciliações bancárias via ferramenta NEXXERA eliminou a necessidade de transferir dados manualmente, uma fonte comum de falhas críticas. O foco na "Voz do Cliente" (a *holding* e os investidores) direcionou as melhorias para o que realmente importava: a assertividade financeira e a transparência total dos dados.

Após a implementação das melhorias propostas, observou-se uma redução significativa de inconsistências relacionadas à classificação de lançamentos por empreendimento. Isso mitigou riscos semelhantes ao identificado na fase de mensuração, como o lançamento de valores relevantes em SPE (Sociedade de Propósito Específico) incorreta, o que anteriormente comprometia a visão individualizada de lucro por projeto.

Os resultados obtidos corroboram estudos que apontam que a simples implantação de sistemas de informação não garante, por si só, a melhoria da gestão financeira. A efetividade do ERP e das ferramentas de automação está condicionada à capacitação dos usuários e à maturidade dos processos organizacionais. A resistência à mudança e a utilização persistente

de práticas manuais limitam o potencial das tecnologias, reforçando a importância da integração harmoniosa entre gestão de pessoas, processos e sistemas.

Pode-se concluir que o DMAIC transformou a gestão financeira de uma abordagem reativa (corrigir o erro após ele acontecer, gerando retrabalho) para uma abordagem preventiva. O caso da divergência financeira de quase R\$ 543 mil, causado por pagamentos pulverizados e falhas na integridade dos dados e dos contratos, serviu como o exemplo definitivo de que a falta de controle estatístico e de fluxo pode gerar prejuízos reais. Com a nova estrutura, o tempo de ciclo dos processos foi reduzido e a confiabilidade das informações elevou a competitividade organizacional das incorporadoras atendidas, liberando a equipe para atividades genuinamente analíticas e estratégicas.

ESTIMATIVA DE GANHOS ECONÔMICOS E ROI DA IMPLANTAÇÃO DO BPO FINANCEIRO

A) GANHO DE PRODUTIVIDADE: A partir da análise dos registros operacionais, identificou-se que uma parcela significativa do tempo da equipe financeira era consumida com retrabalhos decorrentes de lançamentos incorretos, reclassificações e ajustes entre SPEs. Com base nos dados levantados na etapa *analyze*, estima-se que uma quantidade considerável de horas mensais era destinada exclusivamente à correção de inconsistências. Um exemplo foi a própria tarefa de conciliação que reduziu de 4h para 25 minutos após a automatização e as baixas dos associativos que durava por vezes até 2 dias em apenas 1 hora. Após a implantação do BPO financeiro e da padronização dos processos, projeta-se uma redução de até 50% no tempo de retrabalho, permitindo que a equipe redirecione esforços para atividades de maior valor agregado, como análise de desempenho e planejamento financeiro.

B) IMPACTO FINANCEIRO DIRETO: Adicionalmente, foram identificados erros relevantes de alocação financeira, totalizando aproximadamente R\$ 543.000,00 registrados em centros de custo incorretos. Embora esse valor não represente, necessariamente, uma perda imediata de caixa, ele impacta diretamente a confiabilidade dos indicadores financeiros e a análise de viabilidade dos empreendimentos. A mitigação desses erros contribui para uma precisão rigorosa nos relatórios financeiros, reduzindo drasticamente o risco de decisões gerenciais baseadas em informações distorcidas.

C) RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO: Considerando a redução de retrabalho, o aumento da confiabilidade das informações e a melhoria no controle financeiro das SPEs, estima-se que o retorno sobre o investimento (ROI) da implantação do BPO financeiro se materialize tanto em ganhos operacionais quanto estratégicos. Embora alguns desses ganhos não sejam mensurados exclusivamente em termos monetários imediatos, a viabilização de análises de rentabilidade precisas constitui o maior retorno para a saúde financeira de longo prazo das incorporadoras.

6. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo central analisar como a aplicação da metodologia DMAIC pode contribuir para a otimização dos processos financeiros em incorporadoras que utilizam o serviço de BPO financeiro. Ao longo do desenvolvimento do trabalho, ficou evidente que a terceirização, por si só, não representa uma solução definitiva; sua eficácia depende intrinsecamente de uma estrutura de controladoria bem definida e de processos rigorosamente padronizados. A tecnologia, quando isolada de uma gestão robusta, não resolve ineficiências estruturais; sua efetividade está condicionada à adequação dos fluxos operacionais e à capacitação técnica das pessoas envolvidas.

A pesquisa respondeu satisfatoriamente ao problema levantado ao demonstrar que o método DMAIC fornece a estrutura lógica necessária para identificar as causas-raiz de ineficiências e implementar soluções sustentáveis. Nesse sentido, as hipóteses levantadas foram confirmadas: a ausência de padronização efetivamente comprometia a eficácia do BPO (H1); a aplicação do DMAIC permitiu a identificação de falhas críticas, como o desvio de mais de R\$ 500 mil e as distorção nos registros financeiros (H2); e as melhorias implementadas — incluindo a automação via ferramenta Nxxera e o estabelecimento de travas de sistema — fortaleceram os controles internos e a previsibilidade financeira das organizações analisadas (H3).

Além dos ganhos processuais tangíveis, a intervenção promovida por meio do BPO financeiro fomentou uma mudança gradual na cultura organizacional. Embora tenha sido observada uma resistência inicial por parte dos colaboradores quanto à adoção de novos padrões e automações (conforme detectado na etapa *analyze*), a introdução de uma profissional especializada em Administração para liderar a etapa de Controladoria no BPO foi um divisor de águas, elevando significativamente o valor agregado das entregas.

A combinação entre padronização clara, suporte técnico contínuo e a demonstração prática dos benefícios operacionais resultou em uma adesão sólida aos novos processos. A redução do retrabalho, a clareza na definição de responsabilidades e a confiabilidade das informações financeiras passaram a ser percebidas pela equipe não como entraves burocráticos, mas como facilitadores da rotina laboral. Assim, a intervenção atuou como um vetor de amadurecimento organizacional, consolidando uma cultura de controle e uso estratégico dos dados, elementos fundamentais para a sustentabilidade financeira das incorporadoras.

Como principal contribuição acadêmica e prática, este trabalho ressalta que a higienização e organização dos dados financeiros constituem uma etapa prévia e obrigatória para qualquer análise de investimentos fidedigna no setor imobiliário. A integração entre os conceitos de *Lean* e a gestão por SPEs permitiu a criação de um modelo de governança que protege simultaneamente a incorporadora e o prestador de serviço.

Para estudos futuros, recomenda-se o acompanhamento sistemático de indicadores de rentabilidade, tais como a Taxa Interna de Retorno (TIR), o Valor Presente Líquido (VPL) e métricas de *valuation* dos empreendimentos, especialmente agora que a base de dados financeiros encontra-se saneada, padronizada e confiável em decorrência da aplicação do método DMAIC. A utilização destes indicadores permitirá avaliar, de forma quantitativa e longitudinal, o impacto real das melhorias implementadas sobre a lucratividade dos investidores e a sustentabilidade econômico-financeira das SPEs no longo prazo. Sugere-se, ainda, o aprofundamento da integração sistêmica entre ferramentas de automação financeira e o ERP, bem como a aplicação de soluções baseadas em inteligência artificial voltadas à validação de dados, classificação automática de lançamentos e apoio às análises gerenciais, reduzindo o retrabalho e aumentando a assertividade das decisões.

Nesse contexto, a pesquisa evidencia que a simples adoção de tecnologias não é suficiente se não estiver acompanhada do desenvolvimento de competências técnicas, da capacitação dos colaboradores e da superação de resistências culturais aos processos e à automação. Em última análise, conclui-se que a transformação digital, quando aliada a uma mentalidade estratégica de melhoria contínua, governança corporativa e uso inteligente das informações financeiras, constitui um caminho mandatório para a maturidade da gestão financeira no setor da construção civil, beneficiando tanto as incorporadoras quanto às estruturas de BPO financeiro responsáveis pelo suporte à tomada de decisão.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. Gestão da qualidade: teoria e casos. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- CAMARGO, Laura. 15 indicadores de cobrança: KPIs para gestão de cobranças e finanças. Neofin, 3 dez. 2024.
- DAVENPORT, Thomas H. Process innovation: reengineering work through information technology. Boston: Harvard Business School Press, 1993.
- FAMA, Eugene F.; JENSEN, Michael C. Separation of ownership and control. *Journal of Law and Economics*, v. 26, n. 2, p. 301-325, 1983.
- FRAGA, Daniel. O que é o método DMAIC? Entenda a sua importância para o Lean Seis Sigma!. Voitto, [s.d.].
- GALESKAS, William. Lean finance: eliminando desperdícios financeiros. Renda Maior, 25 abr. 2025.
- JENSEN, Michael C.; MECKLING, William H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.
- LACITY, Mary C.; WILLCOCKS, Leslie P. An empirical investigation of information technology sourcing practices: lessons from experience. *MIS Quarterly*, v. 22, n. 3, p. 363-408, 1998.
- LOUZADA, Francisco; DINIZ, Carlos A. R.; FERREIRA, Paulo H. Controle estatístico de processos: uma abordagem prática para cursos de engenharia e administração. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- MARSHALL JUNIOR, Isnard et al. Gestão da qualidade. Rio de Janeiro: FGV, 2010.
- MARIANO, Fernando Barbosa et al. Estudo de caso da aplicação da ferramenta DMAIC em uma empresa do ramo da construção civil. Belo Horizonte: PUC Minas, 2021.
- NASSIFF, Elaina; SOUZA, Crisomar Lobo de. Conflitos de agência e governança corporativa. *Caderno de Administração*, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 1-20, jan./dez. 2013.
- OLIVEIRA, Djalma P. R. Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial. São Paulo: Atlas, 2007.

PANDE, Peter S.; NEUMAN, Robert P.; CAVANAGH, Roland R. Estratégia Seis Sigma: como a GE, a Motorola e outras grandes empresas estão aguçando seu desempenho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

PEDROSA, Pedro Henrique Felizardo. O uso da metodologia DMAIC para aumento de eficiência da chave de rateio: um estudo em uma usina siderúrgica. 2025. 40 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2025.

PENEDO, Marcelle Ursine Oliveira; FRANCO, Thaís Marchezini; FERREIRA, Daniela Assis Alves. Aplicação da metodologia DMAIC para a redução de retrabalho no setor de contas a receber. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 13., 2016, Resende. Anais... Resende: AEDB, 2016.

SILVA, Bárbara Moré; MUCHINSKI, Jéssica Priscila; FERNANDES, Karen Letícia. Aplicação da ferramenta Lean Six Sigma DMAIC para redução de pagamentos duplicados em uma indústria de cosméticos. 2023. Monografia – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2023.

SPINA, Charles. Aplicação de ferramentas Lean Seis Sigma e simulação computacional ao aperfeiçoamento de serviços: roteiro de referência e estudo de caso. 2007. 138 f. Dissertação – Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2007.

WERKEMA, M. C. C. Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos. Belo Horizonte: FCO, 2006.

WERKEMA, Cristina. Criando a cultura Lean Seis Sigma. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.