



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP
ESCOLA DE MINAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



JOÃO VICTOR CRUZ PIRES

**APLICAÇÃO DO CICLO PDCA NA MELHORIA DO PROCESSO DE
PAGAMENTO A TERCEIROS: ESTUDO DE CASO EM UMA SIDERÚRGICA
MULTINACIONAL BRASILEIRA**

OURO PRETO - MG
2026

JOÃO VICTOR CRUZ PIRES

**APLICAÇÃO DO CICLO PDCA NA MELHORIA DO PROCESSO DE
PAGAMENTO A TERCEIROS: ESTUDO DE CASO EM UMA SIDERÚRGICA
MULTINACIONAL BRASILEIRA**

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

Orientador: Profº. Drº. Magno Silvério Campos

OURO PRETO – MG

2026

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

P667a Pires, Joao Victor Cruz.

Aplicação do ciclo PDCA na melhoria do processo de pagamento a terceiros [manuscrito]: estudo de caso em uma siderúrgica multinacional Brasileira. / Joao Victor Cruz Pires. - 2026.

42 f.: il.: color., gráf..

Orientador: Prof. Dr. Magno Silvério Campos.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Minas. Graduação em Engenharia de Produção .

1. Gestão da qualidade total. 2. Administração financeira - pagamentos. 3. Terceirização. 4. Administração de ativo e passivo - Passivos (Contabilidade) - Passivos financeiro. I. Campos, Magno Silvério. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 658.5

Bibliotecário(a) Responsável: Maristela Sanches Lima Mesquita - CRB-1716



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
ESCOLA DE MINAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO,
ADMINISTRAÇÃO E ECON



FOLHA DE APROVAÇÃO

João Victor Cruz Pires

Aplicação do Ciclo PDCA na Melhoria do Processo de Pagamento a Terceiros: estudo de caso em uma siderúrgica multinacional brasileira

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

Aprovada em 27 de julho de 2026.

Membros da banca

Prof.^o Dr. ^o **Magno Silvério Campos** - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto

Prof.^a Dr.^a **Bruna de Fátima Pedrosa Guedes Flausino** - Examinadora Convidada - Universidade Federal de Ouro Preto

Prof. Me. **Cristiano Luís Turbino de Franca e Silva** - Examinador Convidado - Universidade Federal de Ouro Preto

Magno Silvério Campos, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 28/07/2026.



Documento assinado eletronicamente por **Magno Silverio Campos, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 28/07/2026, às 16:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Bruna de Fatima Pedrosa Guedes Flausino, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 28/07/2026, às 17:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Luis Turbino de Franca e Silva, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 28/07/2026, às 17:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1147780** e o código CRC **3DF06E48**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por estar presente em todos os momentos da minha vida, concedendo-me força, sabedoria e perseverança para superar os desafios desta caminhada.

Aos meus pais, Edson e Glaucia, meus maiores exemplos de vida. Obrigado por tudo o que fizeram por mim, pelo amor, apoio e carinho, fundamentais para a construção do meu caráter. Agradeço também por todas as orações, pelos ensinamentos e por me mostrarem, diariamente, a importância de nunca desistir dos meus sonhos.

À minha namorada, Maria, por estar ao meu lado durante esta etapa final da graduação. Obrigado pelo apoio, incentivo, compreensão e paciência nos momentos mais desafiadores, bem como pelo carinho e pela confiança que tornaram essa jornada mais leve. Sua presença e seu apoio foram essenciais para que eu chegasse até aqui.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Magno Silverio Campos, pela paciência, orientação, dedicação e incentivo ao longo do desenvolvimento deste trabalho. Seus ensinamentos, sua disponibilidade e suas valiosas contribuições foram fundamentais para a conclusão desta pesquisa.

R E S U M O

A gestão eficiente de pagamentos a empresas terceirizadas é essencial para garantir a continuidade operacional, o cumprimento das obrigações contratuais e o fortalecimento das relações entre contratantes e prestadores de serviços. Entretanto, falhas de comunicação, ausência de padronização e deficiência no acompanhamento das etapas do processo podem ocasionar atrasos, retrabalho e aumento do passivo financeiro. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo aplicar o ciclo PDCA na melhora do processo de pagamento de terceiros em uma siderúrgica multinacional brasileira. A pesquisa foi desenvolvida por meio de um estudo de caso, contemplando o diagnóstico do processo, a identificação das principais causas dos atrasos, a implementação de ações de melhoria e o monitoramento dos resultados obtidos. Entre as ações implementadas destacam-se a definição de acordos de nível de serviço, a padronização das atividades, a centralização das solicitações de pagamento, o acompanhamento sistemático dos indicadores e o fortalecimento da comunicação entre os envolvidos. Os resultados evidenciaram uma redução aproximada de 88% no passivo financeiro ao longo de nove meses, além do aumento da confiabilidade, previsibilidade e eficiência do fluxo de pagamentos. Conclui-se que a aplicação do ciclo PDCA contribuiu significativamente para a melhoria contínua do processo, proporcionando maior controle operacional, fortalecimento da relação com a empresa terceirizada e maior eficiência na gestão de pagamentos.

Palavras chaves: ciclo PDCA; melhoria contínua; gestão de pagamentos; terceirização; passivo financeiro.

A B S T R A C T

Efficient management of payments to outsourced service providers is essential to ensure operational continuity, compliance with contractual obligations, and the strengthening of relationships between contracting companies and service providers. However, communication failures, lack of process standardization, and inadequate monitoring of workflow stages may lead to payment delays, rework, and increased financial liabilities. In this context, this study aimed to apply the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle to optimize the third-party payment process in a Brazilian multinational steel company. The research was conducted through a case study involving process diagnosis, identification of the main causes of payment delays, implementation of improvement actions, and monitoring of the results achieved. The implemented actions included the establishment of Service Level Agreements, process standardization, centralization of payment requests, systematic monitoring of performance indicators, and improved communication among all stakeholders. The results showed an approximately 88% reduction in outstanding financial liabilities over a nine-month period, in addition to significant improvements in the reliability, predictability, and efficiency of the payment process. It was concluded that the application of the PDCA cycle significantly contributed to the continuous improvement of the process by enhancing operational control, strengthening the relationship with the outsourced service provider, and increasing the overall efficiency of payment management.

Keywords: PDCA cycle; continuous improvement; payment management; outsourcing; financial liability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ciclo PDCA.....	16
Figura 2 – Representação da aplicação do ciclo PDCA no processo de gestão de pagamentos..	26
Figura 3 – Análise das pendências financeiras de junho de 2025 por unidade e status.....	27
Figura 4 – Análise das pendências financeiras de julho de 2025 por unidade e status.....	28
Figura 5 – Análise das pendências financeiras de agosto de 2025 por unidade e status.....	29
Figura 6 – Análise das pendências financeiras de setembro de 2025 por unidade e status.....	30
Figura 7 – Análise das pendências financeiras de outubro de 2025 por unidade e status.....	31
Figura 8 – Análise das pendências financeiras de novembro de 2025 por unidade e status.....	32
Figura 9 – Análise das pendências financeiras de dezembro de 2025 por unidade e status.....	33
Figura 10 – Análise das pendências financeiras de janeiro de 2026 por unidade e status.....	34
Figura 11 – Análise das pendências financeiras de fevereiro de 2026 por unidade e status.....	35
Figura 12 – Análise do acompanhamento mensal do passivo financeiro.....	36

LISTA DE ABREVIACÕES

<i>Plan, Do, Check, Act</i>	<i>PDCA</i>
<i>Purchase requirement</i>	<i>PR</i>
<i>Service Level Agreement</i>	<i>SLA</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 Objetivos.....	11
1.1.1 Objetivo geral	11
1.1.2 Objetivos específicos	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 Qualidade na gestão empresarial	12
2.2 Melhoria Contínua	13
2.3 Gestão de pagamentos	14
2.4 Ciclo PDCA	15
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	18
3.1 Fluxo de pagamentos a terceiros em uma siderúrgica	18
3.2 Definições de prazos e responsabilidades para cumprimento de <i>Service Level Agreement</i>	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
4.1 Diagnóstico do processo e identificação das oportunidades de melhoria.....	24
4.2 Aplicação do ciclo PDCA no processo de gestão de pagamentos.....	24
4.3 Evolução das pendências após a implementação das melhorias	27
5 CONCLUSÃO.....	38
REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

O setor siderúrgico desempenha papel estratégico na economia brasileira, fornecendo insumos essenciais para diversos segmentos industriais, como construção civil, indústria automotiva e infraestrutura (Cunha *et al.*, 2024). Em razão da complexidade de suas operações, a contratação de empresas prestadoras de serviços tornou-se uma prática amplamente utilizada para aumentar a flexibilidade operacional e permitir que as organizações concentrem esforços em suas atividades principais (Neves *et al.*, 2022). Nesse contexto, a gestão eficiente dos contratos de prestação de serviços torna-se indispensável para assegurar a continuidade das operações e o cumprimento das obrigações estabelecidas entre as partes (Alver; Silveira; Montagner, 2019).

Entre os processos envolvidos na gestão desses contratos, o fluxo de pagamento dos serviços executados representa uma etapa essencial, uma vez que está diretamente relacionado à manutenção das atividades operacionais e ao fortalecimento da relação entre a empresa contratante e a empresa prestadora de serviços (Alver; Silveira; Montagner, 2019). Esse fluxo compreende diversas etapas administrativas, como validação das medições dos serviços, conferência documental, aprovações internas, processamento financeiro e liberação do pagamento. Dessa forma, falhas em qualquer uma dessas etapas podem comprometer o cumprimento dos prazos estabelecidos, ocasionando atrasos nos pagamentos, retrabalho e impactos negativos para a organização contratante e para as empresas contratadas (Sulla *et al.*, 2021).

Em uma empresa do setor siderúrgico brasileiro, foram identificados atrasos recorrentes nos pagamentos destinados às empresas terceirizadas, ocasionados por ineficiências no fluxo interno de gestão de pagamentos. A ausência de padronização das atividades e a dificuldade de monitoramento das etapas do processo comprometiam a pontualidade dos pagamentos, gerando impactos negativos para a empresa e para as prestadoras de serviço. Diante desse cenário, evidenciou-se a necessidade de adotar uma metodologia capaz de identificar as causas das falhas, estruturar ações de melhoria e promover maior controle sobre o processo, justificando o desenvolvimento deste estudo.

A qualidade empresarial constitui um dos principais fatores para a competitividade e sustentabilidade das organizações, uma vez que está diretamente relacionada à eficiência dos processos, à redução de falhas e à geração de valor para clientes e demais partes interessadas

(Alver; Silveira; Montagner, 2019; Possale; Callefi, 2020). Nesse contexto, a melhoria contínua atua como um princípio fundamental da gestão da qualidade, pois busca promover o aperfeiçoamento gradual dos processos por meio da identificação de problemas, implementação de ações corretivas e monitoramento dos resultados obtidos (Berbal *et al.*, 2021).

Entre as ferramentas utilizadas para apoiar a melhoria contínua destaca-se o ciclo PDCA (do inglês, *Plan, Do, Check, Act*), desenvolvido a partir dos princípios de Shewhart e difundido por Deming como um método sistemático para o gerenciamento e aprimoramento de processos (de Sousa; Loos, 2020; Naughton *et al.*, 2024). O ciclo PDCA é dividido em etapas de planejamento, execução, verificação e ação corretiva, estrutura que permite identificar as causas dos problemas, implementar soluções, monitorar sua efetividade e padronizar as práticas bem-sucedidas, promovendo um ciclo contínuo de aperfeiçoamento (Naughton *et al.*, 2024). A versatilidade do ciclo PDCA é evidenciada por sua aplicação em diferentes áreas organizacionais, como a gestão da qualidade (Nguyen *et al.*, 2020), produção (Kholif *et al.*, 2018), logística (Rosa; Silva; Ferreira, 2017), saúde (Chen; Zhao, 2017) e meio ambiente (Alves-Pinto Jr.; Veiga-Mendes, 2017), demonstrando que a metodologia pode ser adaptada às particularidades de cada processo sem comprometer sua efetividade na promoção da melhoria contínua.

Embora o ciclo PDCA seja amplamente empregado em diferentes contextos organizacionais, sua aplicação em processos administrativos relacionados à gestão de pagamentos ainda é pouco relatada (Fitri *et al.*, 2025; Maruta, 2012). No entanto, considerando sua versatilidade e aplicabilidade em diferentes áreas (Realyvásquez-Vargas *et al.*, 2018), partiu-se da hipótese de que a utilização dessa metodologia pode contribuir para reduzir atrasos, padronizar o fluxo de pagamento e aumentar a eficiência do processo. Assim, este estudo tem como objetivo aplicar o ciclo PDCA para melhorar o fluxo de pagamentos de terceiros em uma empresa do setor siderúrgico brasileiro, propondo ações de melhoria capazes de aumentar a confiabilidade e a eficiência desse processo. Espera-se, com isso, contribuir para o aprimoramento da gestão financeira da organização e ampliar o conhecimento sobre a aplicação do ciclo PDCA em processos administrativos relacionados à gestão de pagamentos.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Aplicar o ciclo PDCA para melhorar o fluxo de pagamento de terceiros em uma siderúrgica multinacional brasileira.

1.1.2 Objetivos específicos

1. Diagnosticar o fluxo atual de pagamento de terceiros, com identificação de falhas de comunicação e pontos de atraso no processo.
2. Estabelecer melhorias no processo de pagamento com base na metodologia PDCA.
3. Implementar as ações propostas na etapa de planejamento, melhorar o fluxo de trabalho.
4. Monitorar os resultados obtidos após a implementação, utilizando indicadores de desempenho para avaliar a eficiência.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Qualidade na gestão empresarial

A qualidade é um conceito que acompanha a história da humanidade. Desde os primórdios, o ser humano sempre buscou formas de atender melhor às suas necessidades (Silva *et al.*, 2015). No âmbito empresarial, a qualidade emerge durante a segunda metade do século XVIII nos processos da Primeira Revolução Industrial, período marcado pela transição da produção artesanal para a mecanização da produção (Mohajan, 2019). Para adequar-se à nova realidade pautada em uma produção em larga escala, as indústrias adotaram maior padronização e mecanismos formais de controle (Lopes; Cardoso; de Faria, 2018).

A Segunda Revolução Industrial, ocorrida entre meados do século XIX e a Segunda Guerra Mundial (1850-1945), trouxe inovações tecnológicas, tendo como destaque a utilização da eletricidade, aço e petróleo, além da potencialização das linhas de montagem (Bondarenko, 2024). O período foi marcado pelo surgimento de dois modelos de produção de trabalho: o Fordismo, criado por Henry Ford, fundamentado na linha de montagem e produção em massa; e o Taylorismo, método criado por Frederick Winslow Taylor, baseado na organização científica do trabalho, com a divisão das tarefas, eliminação de desperdício de tempo e na padronização do trabalho (Baptista, 2024). Com esses avanços, a qualidade passou a ser vinculada a controles corretivos, especialmente no que diz respeito à uniformidade dos produtos e ao controle de defeitos de produção (Bondarenko, 2024).

Ainda, entre as décadas de 1920 e 1940, período que compreende a Segunda Revolução Industrial, em busca de melhorar o controle de falhas e desperdícios, o engenheiro e estatístico norte-americano Walter Andrew Shewhart criou o controle estatístico da qualidade (Montgomery; Borror, 2017). Esse controle é baseado em ferramentas estatísticas utilizadas para identificar variações nos processos produtivos. Dentre essas ferramentas, destacam-se os gráficos de controle, utilizados principalmente para monitorar processos, garantindo a identificação de possíveis variações e a implementação das respectivas intervenções (Montgomery; Borror, 2017). Além disso, o controle estatístico da qualidade deu origem ao ciclo de Shewhart, base do ciclo PDCA, uma metodologia de melhoria contínua e resolução de problemas (Naughton *et al.*, 2024). A partir da década de 1950, William Edwards Deming e Joseph Moses Juran difundiram os métodos de Shewhart mundialmente, o que impulsionou a melhoria contínua dentro das organizações industriais (Montgomery; Borror, 2017).

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, empresas japonesas, visando reconstruir sua economia, adotaram novas práticas de administração, com melhoria contínua dos processos (Kaizen), produção *Just in Time* e gestão da qualidade total (Kiran, 2019). As três práticas buscam eliminar desperdícios com a melhora de processos (Kiran, 2019). Durante esse período, empresas como a Toyota, ao basear-se na eficiência máxima de seus processos de produção, emergiu como referência mundial em eficiência e confiabilidade (Nkuna; Pretorius; Vermeulen, 2023).

A partir da década de 1980, a globalização fortaleceu a concorrência entre empresas, tornando a qualidade um fator fundamental para qualquer empresa que busque manter-se relevante em um mercado cada vez mais disputado (Possale; Callefi, 2020; Bondarenko, 2024). Nessa perspectiva, a qualidade empresarial pode levar à melhora de processos de administração e produção, gerando ganhos mais expressivos, reduzindo custos ao longo de toda a cadeia operacional e promovendo novas oportunidades (Possale; Callefi, 2020).

Atualmente, a concepção mais aceita sobre qualidade refere-se à adequação ao uso (Coutinho; de Aquino, 2016). Segundo a Norma Brasileira ABNT NBR ISO 9000 (ABNT, 2015), a qualidade é caracterizada por um conjunto de atributos que tornam um produto, serviço ou processo adequado para atender às necessidades estabelecidas pelas partes interessadas (Cavalcante; Matias, 2023). Para que esses atributos sejam atingidos, as indústrias precisam implementar um sistema de gestão de qualidade, garantindo, assim, o gerenciamento e monitoramento adequado dos processos. Essa gestão é fundamentada por princípios, práticas e técnicas. Os princípios definem diretrizes que são aplicadas por meio de práticas, as quais são sustentadas por técnicas, como os fluxogramas, folha de verificação, gráfico de pareto, diagrama de Ishikawa, 5W2H e o ciclo PDCA (de Sousa; Loos, 2020).

2.2 Melhoria Contínua

A melhoria contínua é uma abordagem estratégica que busca alcançar melhores resultados por meio do aperfeiçoamento contínuo de processos, produtos e serviços de uma empresa (Berbal *et al.*, 2021). Essa prática é baseada na inovação e na gestão organizacional voltada para a análise de resultados, aprendizado e evolução, tendo como objetivo principal promover o melhoramento gradual da qualidade e da eficiência empresarial (Berbal *et al.*, 2021; Galeazzo; Furlan; Vinelli, 2017).

Para que a melhoria contínua seja aplicada e atingida, inicialmente, é preciso mapear falhas; em seguida, é necessário traçar um plano de ação para corrigir os problemas identificados; executar o planejamento estabelecido e, por fim, analisar se as correções foram efetivas (Galeazzo; Furlan; Vinelli, 2017). Com esse último passo, é possível identificar novos pontos e estratégias de melhoria, garantindo que as mudanças estabelecidas contribuam continuamente com a produtividade em diferentes setores da organização (Galeazzo; Furlan; Vinelli, 2017). Dessa forma, os custos são reduzidos, o trabalho das equipes é fortalecido, a qualidade do serviço é consolidada e, conseqüentemente, o desempenho da organização no mercado é ampliado (Berbal *et al.*, 2021; Galeazzo; Furlan; Vinelli, 2017).

Diversas metodologias são utilizadas para a aplicação da melhoria contínua (Galeazzo; Furlan; Vinelli, 2017). Dentre elas, destacam-se o Kaizen, prática que promove pequenas melhorias diárias; o *Lean Manufacturing*, utilizado para eliminação de práticas que não agregam valor operacional; o *Six Sigma*, metodologia que busca reduzir falhas e aumentar a qualidade por meio da análises de dados; e o ciclo PDCA, utilizado para identificar falhas, planejar e controlar ações (de Sousa; Loos, 2020; Naughton *et al.*, 2024).

Considerando todas as suas contribuições e aplicabilidade em diferentes setores, a melhoria contínua deve ser uma prática permanente dentro de uma organização (Berbal *et al.*, 2021). Nessa perspectiva, a melhoria contínua pode ser relacionada à gestão de pagamentos de uma empresa. No caso, a aplicação da melhoria contínua faz-se necessário para tornar os processos contratuais, a fiscalização de documentos e a efetuação de pagamentos mais eficazes, gerando maior segurança financeira, redução de falhas e maior transparência nas relações contratuais (Vaníčková, 2023).

2.3 Gestão de pagamentos

Na indústria, um dos pontos mais importantes da administração financeira é a gestão de pagamentos. Essa gestão tem como principal objetivo acompanhar todas as obrigações financeiras assumidas pela empresa como, por exemplo, a efetuação dos pagamentos a fornecedores, salários, impostos, contratos e serviços (Alver; Silveira; Montagner, 2019). Em organizações com operações mais amplas, com elevado volume de transações e múltiplos contratos simultâneos, uma gestão de pagamentos eficiente é essencial para assegurar a continuidade e a qualidade operacional (Alver; Silveira; Montagner, 2019). Ainda, a gestão de pagamentos contribui para a manutenção da saúde financeira da empresa, uma vez que influencia no equilíbrio do fluxo de caixa, garantindo maior previsibilidade, maior

transparência, redução de custos e fortalecimento das relações comerciais (Alver; Silveira; Montagner, 2019; Vaničková, 2023).

A gestão de pagamentos está relacionada ao controle do fluxo de caixa da empresa. Com o acompanhamento das entradas e saídas de recursos financeiros, é possível traçar estratégias, visando evitar atrasos, multas e grandes desequilíbrios financeiros (Sulla *et al.*, 2021). Dentre essas atividades, a gestão das contas a pagar busca programar e executar os pagamentos da empresa. Nessa função, são realizadas atividades envolvidas com o recebimento de documentos financeiros, conferência de informações, programação de vencimentos, realização das transações financeiras e registros das movimentações realizadas (Sulla *et al.*, 2021).

Com o intuito de ampliar a eficiência operacional, comumente empresas de grande porte adotam a contratação de empresas terceirizadas para a execução de determinadas atividades (Neves *et al.*, 2022). Resumidamente, a terceirização corresponde a contratação de empresas especializadas para execução de serviços específicos, estabelecendo uma relação de parceria entre as organizações envolvidas (Mayer; Schorr; Locatelli, 2020). Essa parceria, contribui para que a empresa contratante consiga concentrar seus esforços em atividades envolvidas com seu foco principal (Neves *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a gestão de pagamentos da empresa contratante à empresa terceirizada consiste em um conjunto de processos e estratégias utilizadas para organizar, executar e acompanhar os repasses financeiros destinados aos prestadores de serviços contratados (Alver; Silveira; Montagner, 2019). O foco dessa gestão é garantir que os pagamentos ocorram de forma correta e sistematizada, dentro dos prazos estabelecidos e em conformidade com os contratos firmados (Neves *et al.*, 2022). Com uma gestão bem sucedida, mantém-se uma boa relação com as empresas terceirizadas e, assim, reduz prejuízos jurídicos e financeiros, além de promover maior transparência e organização dos fluxos administrativos (Alver; Silveira; Montagner, 2019).

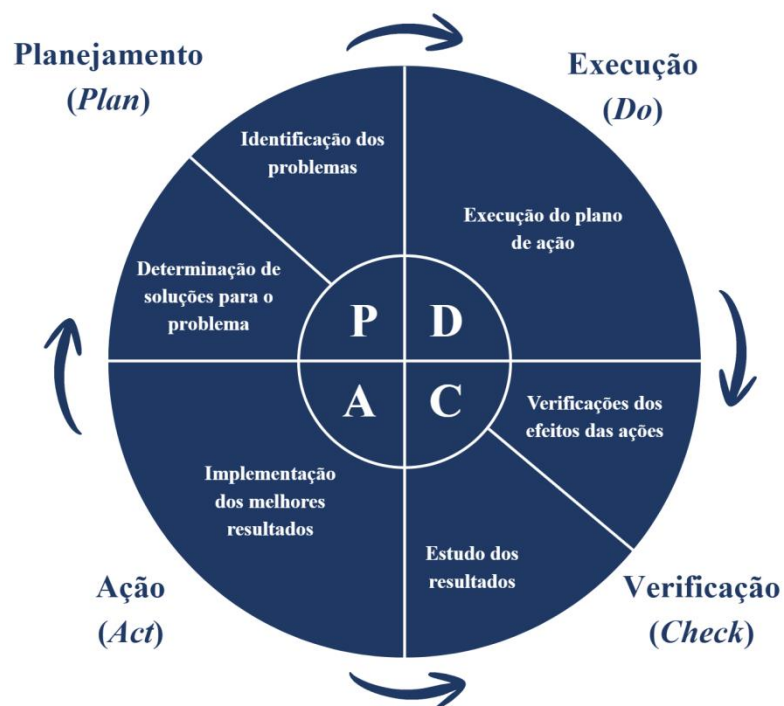
2.4 Ciclo PDCA

Criado na década de 1920 por Shewart e aprimorado por Deming na década de 1950, o ciclo PDCA é uma metodologia de gestão usada para impulsionar e gerenciar mudanças, levando à melhoria contínua dos processos (Naughton *et al.*, 2024). A princípio, era utilizado apenas como uma ferramenta para o controle de qualidade de produtos. Entretanto, com o passar dos anos, o PDCA emergiu como uma metodologia fundamental, sendo reconhecido pela sua

capacidade em impulsionar melhoria contínua em diferentes processos organizacionais (Realyvásquez-Vargas *et al.*, 2018).

O ciclo PDCA é dividido em 4 etapas (Figura 1), descritas a seguir: **(1) Planejamento (Plan)**: nesta etapa, são realizadas a análise e a avaliação da situação atual e, em seguida, são identificadas as oportunidades de melhoria e estabelecidas as prioridades. **(2) Execução (Do)**: nesta etapa, é aplicado o plano de ação, com a documentação de informações essenciais e lições aprendidas. **(3) Verificação (Check)**: nesta etapa, os resultados da etapa anterior são analisados, visando verificar se houve melhorias e se os objetivos estabelecidos foram alcançados. Para isso, é realizada uma comparação entre o antes e depois, utilizando ferramentas gráficas, como o diagrama de Pareto ou o diagrama de Ishikawa. **(4) Ação (Act)**: nesta etapa, caso os objetivos tenham sido alcançados, métodos são desenvolvidos com o objetivo de padronizar as melhorias (Nguyen *et al.* 2020; Realyvásquez-Vargas *et al.*, 2018).

Figura 1 – Ciclo PDCA



Fonte: Elaboração própria.

A aplicação do ciclo PDCA em diferentes contextos tem apresentado resultados positivos, enfatizando a versatilidade e adaptabilidade da metodologia (Realyvásquez-Vargas

et al., 2018). Como exemplo, Alves-Pinto Júnior e Veiga-Mendes (2017), ao investigarem como melhorias ambientais podem ser alcançadas por meio de práticas operacionais, observaram relação entre o ciclo PDCA com a redução do consumo de energia e água de uma organização. Nguyen *et al.* (2020) utilizaram o ciclo PDCA para facilitar a melhoria da qualidade em embalagens sustentáveis. No setor de saúde, Chen e Zhao (2017) aplicaram o ciclo PDCA no gerenciamento do uso de Herceptin, uma terapia-alvo utilizada para tratar cânceres de mama. No estudo, apresentaram que o ciclo PDCA auxiliou consideravelmente na redução da taxa de falhas do gerenciamento do Herceptin em pacientes com câncer de mama. Em uma empresa de automóveis, Rosa, Silva e Ferreira (2017), observaram aprimoramento e maior eficiência das linhas de montagem de cabos de aço após a aplicação do ciclo PDCA. Durante a produção de porta-retratos, Jagusiak-Kocik (2017) relatou redução de aproximadamente 60% no número de materiais não conformes após a aplicação do ciclo PDCA. Ainda, Kholif *et al.* (2018) utilizaram o ciclo PDCA como estratégia de melhoria contínua da qualidade em laboratórios de laticínios. Os resultados evidenciaram uma queda expressiva no número de amostras de leite UHT contaminadas, reduzindo de 368 para 85.

A aplicação do ciclo PDCA na gestão de pagamentos na indústria ainda é pouco documentada. Entre os estudos disponíveis, Maruta (2012) apresenta a evidência mais direta ao aplicar uma versão adaptada do ciclo PDCA ao processo de cobrança de contas a receber, resultando na melhoria dos pagamentos realizados dentro do prazo e na redução do saldo de empréstimos de aproximadamente US\$ 168 milhões para valores próximos de zero em 18 meses. Apesar do estudo estar voltado para o gerenciamento de contas a receber, seus resultados demonstram o potencial do ciclo PDCA para aprimorar processos financeiros fundamentados no planejamento, monitoramento contínuo e disciplina na execução das atividades.

Evidências provenientes da aplicação do ciclo PDCA em outros processos financeiros também sugerem sua aplicabilidade à gestão de pagamentos. Fitri *et al.* (2025), ao utilizarem os princípios de Deming/PDCA para reestruturar um processo de reembolso digital, observaram melhorias decorrentes da automação das etapas operacionais, da definição de regras mais claras, da implementação de notificações em tempo real e do treinamento das equipes responsáveis pelo atendimento. De forma complementar, Vaníčková (2023) destaca que o mapeamento estruturado do processo de planejamento de pagamentos na indústria possibilita visualizar as interrelações do fluxo financeiro, assegurar a disponibilidade de recursos em caixa e contribuir para a realização pontual dos pagamentos de faturas.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Fluxo de pagamentos a terceiros em uma siderúrgica

A siderúrgica, alvo deste estudo, possui múltiplas unidades industriais e administrativas distribuídas no Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. Embora a siderúrgica conte com a contratação de várias empresas terceirizadas, o presente trabalho concentra sua análise ao fluxo de pagamentos destinado a apenas uma empresa prestadora de serviços. Essa delimitação permite maior aprofundamento do processo e dos desafios relacionados à sua gestão.

Os pagamentos às empresas terceirizadas prestadoras de serviços apresentavam frequentes atrasos, ocasionando o descumprimento dos prazos estabelecidos contratualmente. Diante desse cenário, decisões gerenciais resultaram na criação de uma nova célula organizacional, denominada Gestão de Pagamentos. Em maio de 2025, foram definidas as primeiras ações voltadas à estruturação do novo método de pagamento e à padronização dos fluxos envolvidos no processo. A centralização dessas atividades mostrou-se fundamental para padronizar, monitorar e controlar os processos de pagamento às empresas prestadoras de serviços contratadas pela siderúrgica, contribuindo para maior eficiência operacional e conformidade com os prazos estabelecidos.

Assim, com a efetivação da nova célula organizacional, os resultados observados a partir de junho de 2025 já refletiram a implementação do novo fluxo de pagamentos. Esse processo passou a ser estruturado em uma cadeia composta por cinco fases principais:

- 1. Envio e validação de orçamentos de serviços terceirizados:** mensalmente, a prestadora de serviços encaminha ao gestor interno da siderúrgica, funcionário responsável por supervisionar o trabalho da equipe terceirizada, um orçamento detalhado contendo as informações relativas aos colaboradores terceirizados em atividade. O orçamento apresenta a descrição do cargo exercido pelo prestador de serviço, além dos custos relacionados à sua atuação. Estes custos englobam recursos disponibilizados ao colaborador, como celular e notebook corporativo, pacote Office, veículo, entre outros. Ainda, o orçamento também inclui informações sobre a jornada de trabalho, com contabilização de horas extras prestadas e faltas. Durante essa fase, cabe ao gestor validar o orçamento, verificando a conformidade dos dados. Como regra de negócio, a siderúrgica remunera apenas os dias efetivamente trabalhados, ou seja, eventuais faltas, ausências ou afastamentos não são faturados pela empresa contratante.

2. **Envio para o setor de Gestão de Pagamentos:** após a validação pelo gestor, as informações presentes no orçamento são encaminhadas ao setor gestão de pagamentos, onde é criada uma requisição de compra (do inglês, *purchase requirement* - PR). Nesta fase, utiliza-se uma plataforma do sistema integrado de gestão, que permite a abertura da PR. A fim de garantir maior controle orçamentário, cada elemento de custo (item) dentro de uma PR recebe uma codificação numérica. Com isso, a mão de obra (cargos e salários), os recursos oferecidos ao prestador de serviços (celular, notebook, veículo, carboxímetro, entre outros), horas extras prestadas, faltas ou afastamentos, são discriminados individualmente, o que permite estipular um valor no qual o destino de cada centavo que compõe o montante geral do pagamento esteja justificado.
3. **Envio para o gerente geral do setor que o colaborador terceirizado prestou serviço:** após a abertura da PR, o gerente responsável pelo setor que recebeu os serviços do colaborador terceirizado irá verificar se a PR está condizente com a realidade. No caso, o gerente verifica a existência do colaborador em questão e se a vinculação à área indicada está correta. Após essa verificação, se todas as informações estiverem corretas, o gerente efetiva a PR, que é então sistematizada no Sistema ERP Corporativo, tornando-se um pedido de compra. Em seguida, é solicitada uma folha de registro de serviço à terceirizada, para que o valor estipulado seja descontado do montante geral.
4. **Criação da folha de registro de serviço pela empresa prestadora de serviço:** para a criação da folha de registro de serviço, a empresa terceirizada realiza a etapa de medição, que segue um conjunto de procedimentos previamente estabelecidos. Essa atividade é executada por meio da plataforma de gestão de pagamentos, na qual é acessado o pedido de compra para o registro das quantidades de cada item, de acordo com o orçamento previamente encaminhado ao gestor responsável pelo colaborador. Além disso, são anexadas as evidências que comprovam a execução dos serviços, como a folha de ponto, devidamente assinada pelo colaborador e pelo respectivo gestor.
5. **Aprovação do pedido e pagamento à prestadora de serviço:** após a criação da folha de registro de serviço, é emitido um fluxo de aprovação do pedido, no qual os gestores do colaborador terceirizado validam se o orçamento, a PR e a folha de registro de serviço criados estavam em total conformidade. Com essa validação, o pedido é processado e a siderúrgica emite uma nota fiscal para que o dinheiro seja creditado à terceirizada na data estipulada contratualmente.

3.2 Definições de prazos e responsabilidades para cumprimento de *Service Level Agreement*

Para assegurar o cumprimento do *Service Level Agreement* (SLA), termo utilizado para definir o acordo que estabelece os padrões esperados para a prestação de um serviço, incluindo métricas de qualidade, prazos de execução e as responsabilidades de cada parte envolvida, foi realizada, no início das atividades da nova célula, uma reunião com todos os participantes do processo. O objetivo dessa reunião foi compreender e diagnosticar o fluxo vigente, identificando a forma como o processo era executado anteriormente, as principais falhas existentes e os fatores que contribuía para os atrasos observados. A partir desse diagnóstico, foram definidos os SLAs para cada etapa do processo, estabelecendo prazos e responsabilidades com o intuito de padronizar as atividades e aumentar a previsibilidade do fluxo de pagamentos.

Foram realizadas reuniões semanais com os envolvidos no processo, com o objetivo de acompanhar a evolução das atividades, avaliar o modelo de operação adotado e discutir oportunidades de melhoria. Esses encontros contavam com a participação da equipe responsável pela Gestão de Pagamentos, gestores das áreas demandantes e representantes da empresa terceirizada, permitindo que todos os participantes tivessem uma visão integrada do fluxo. Durante as reuniões, eram apresentados os principais indicadores de desempenho do processo, as pendências existentes e os casos críticos que demandavam tratamento prioritário. O fluxo de criação de pedidos foi detalhado aos gestores, evidenciando as responsabilidades de cada etapa e os impactos causados pelo descumprimento dos prazos, possibilitando a definição de prazos específicos para cada atividade e promovendo maior alinhamento entre as áreas envolvidas.

Como resultado desse trabalho, foram estabelecidos os SLA's, contemplando todas as etapas do fluxo, desde a solicitação e criação dos pedidos até o lançamento das medições pela empresa terceirizada. Cada etapa passou a possuir um prazo previamente definido, bem como um responsável formal por sua execução, permitindo maior controle sobre o andamento das atividades. A definição dos SLAs proporcionou maior previsibilidade ao processo, facilitou a identificação de atrasos e permitiu que a equipe direcionasse esforços para as etapas que apresentavam maior risco de comprometer o pagamento das empresas prestadoras de serviços.

Adicionalmente, foi centralizado o processo de criação de pedidos por meio de uma caixa de e-mail específica, destinada exclusivamente ao recebimento das solicitações. Essa

centralização possibilitou maior controle sobre as demandas recebidas, facilitando a organização das solicitações por ordem de chegada e prioridade. Nessa etapa, foram definidos e padronizados todos os dados obrigatórios para a criação das PRs, incluindo informações relacionadas ao contrato, centro de custo, gestor responsável, período da medição, itens contratados e demais informações exigidas pelo sistema de gestão de pagamentos. A padronização reduziu a necessidade de retrabalho, minimizou erros de preenchimento e diminuiu a quantidade de contatos realizados para complementação de informações

Paralelamente, foram implementadas cobranças individualizadas aos gestores responsáveis, utilizando canais de comunicação online, e-mail e contatos presenciais, com o objetivo de garantir o envio dos orçamentos dentro dos prazos estabelecidos. Sempre que necessário, eram realizados acompanhamentos periódicos para verificar o andamento das demandas pendentes e reforçar a importância do cumprimento dos prazos definidos. Além disso, as pendências identificadas em cada setor eram consolidadas em relatórios gerenciais e compartilhadas com os respectivos gerentes, promovendo maior visibilidade sobre os gargalos existentes. Essa prática aumentou o senso de responsabilidade das áreas envolvidas e permitiu que os próprios gestores acompanhassem a evolução de suas pendências e priorizassem as ações necessárias para regularização.

Também foi solicitado à empresa terceirizada o envio antecipado dos orçamentos, ainda na fase inicial de elaboração das medições. Essa alteração permitiu que a equipe responsável pela criação dos pedidos tivesse acesso prévio às informações necessárias antes mesmo da conclusão da medição mensal. Dessa forma, os gestores passaram a receber antecipadamente os valores previstos, os itens contratados e os cargos dos colaboradores que compunham os serviços prestados, possibilitando que a documentação necessária para a criação das requisições de compra fosse preparada com antecedência. Essa medida reduziu significativamente o tempo entre a conclusão da medição e a emissão dos pedidos, contribuindo para maior agilidade no fluxo de pagamentos.

Outra melhoria implementada consistiu na recomendação de criação de pedidos com vigência superior a um mês, abrangendo períodos de três ou seis meses, sempre que permitido pelas condições contratuais. Antes dessa alteração, a necessidade de criação mensal de novos pedidos aumentava o volume de atividades operacionais e ampliava o risco de atrasos decorrentes da indisponibilidade dos gestores para aprovações. Com a ampliação da vigência dos pedidos, as atividades recorrentes passaram a se concentrar apenas no lançamento das

medições mensais pela empresa terceirizada, reduzindo o esforço operacional da equipe e proporcionando maior continuidade ao fluxo de pagamentos.

Ao longo da implementação das melhorias, foram realizados comunicados frequentes por e-mail reforçando a importância do cumprimento dos prazos para criação e aprovação dos pedidos, bem como os impactos decorrentes do atraso dessas atividades, especialmente em relação ao aumento do passivo financeiro e ao descumprimento dos prazos contratuais. Os comunicados também apresentavam orientações sobre o fluxo atualizado, esclareciam dúvidas recorrentes e informavam alterações implementadas no processo, contribuindo para o alinhamento entre todas as áreas envolvidas e reduzindo falhas decorrentes da falta de conhecimento sobre os procedimentos.

Além das ações voltadas à padronização do fluxo, foi prestado suporte contínuo aos gestores para esclarecimento de dúvidas relacionadas aos orçamentos, à criação de pedidos, ao fluxo de aprovação e à utilização do sistema gestão de pagamentos. Esse suporte ocorreu por meio de atendimentos individuais, reuniões de alinhamento e orientações realizadas pelos canais de comunicação corporativos. A disponibilidade da equipe para solucionar dúvidas contribuiu para reduzir inconsistências operacionais, aumentar a confiança dos gestores na execução do processo e minimizar erros que poderiam resultar em retrabalho ou atrasos nos pagamentos.

Por fim, foram realizadas reuniões individuais com gestores e gerentes das áreas atendidas pela empresa terceirizada, com o objetivo de compreender sua percepção sobre o processo após a implementação das melhorias e identificar seus principais pontos fortes, limitações e oportunidades de aperfeiçoamento. Durante esses encontros, foram coletadas sugestões relacionadas à simplificação das atividades, à redução de burocracias, ao fluxo de aprovações e às dificuldades encontradas na execução das novas rotinas. As informações obtidas foram consolidadas e analisadas, permitindo identificar padrões de recorrência entre os problemas apontados, bem como disseminar boas práticas observadas em determinadas áreas para os demais setores envolvidos.

Sob a perspectiva do ciclo PDCA, essa etapa representa o retorno do processo à fase de planejamento (*Plan*), caracterizando a melhoria contínua proposta pela metodologia. Após a implementação das ações (*Do*) e a verificação dos resultados obtidos (*Check*), as percepções coletadas junto aos gestores forneceram subsídios para revisar os procedimentos adotados,

corrigir falhas ainda existentes e incorporar novas oportunidades de melhoria ao processo. Dessa forma, as informações levantadas passaram a orientar um novo ciclo de planejamento, possibilitando o aperfeiçoamento contínuo do fluxo de pagamentos e garantindo que as soluções implementadas permanecessem alinhadas às necessidades operacionais da organização.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Diagnóstico do processo e identificação das oportunidades de melhoria

A análise inicial do processo de gestão de pagamentos, realizada em junho de 2025, evidenciou a existência de falhas que comprometiam a eficiência do fluxo de pagamento para a empresa prestadora de serviço. Observou-se que o processo era caracterizado pela ausência de padronização entre as unidades, dificuldades no acompanhamento das etapas, atrasos nas aprovações e baixa previsibilidade quanto ao prazo de conclusão dos pagamentos dentro do prazo. Essas limitações favoreciam o acúmulo de demandas pendentes, impactando diretamente a gestão financeira dos contratos.

É importante destacar que as pendências analisadas nesta pesquisa possuem caráter cumulativo. No caso, as solicitações de pagamento que não eram concluídas em determinado mês permaneciam pendentes nos períodos subsequentes até sua efetiva finalização. Com isso, o volume de pendências apresentado em cada mês não representa apenas as demandas geradas naquele período, mas também processos oriundos de meses anteriores. Esse aspecto deve ser considerado na interpretação dos resultados, uma vez que aumentos ou reduções nas pendências refletem o comportamento do processo como um todo, e não exclusivamente o desempenho mensal.

Esse cenário reforçou a necessidade de adoção de uma metodologia estruturada capaz de identificar as causas das não conformidades e promover melhorias sustentáveis no processo. Conforme discutido na fundamentação científica, o ciclo PDCA apresenta-se como uma ferramenta adequada para esse propósito, pois permite analisar criticamente o processo, implementar ações corretivas, monitorar os resultados e padronizar as melhorias obtidas (Naughton *et al.*, 2024; Realyvásquez-Vargas *et al.*, 2018).

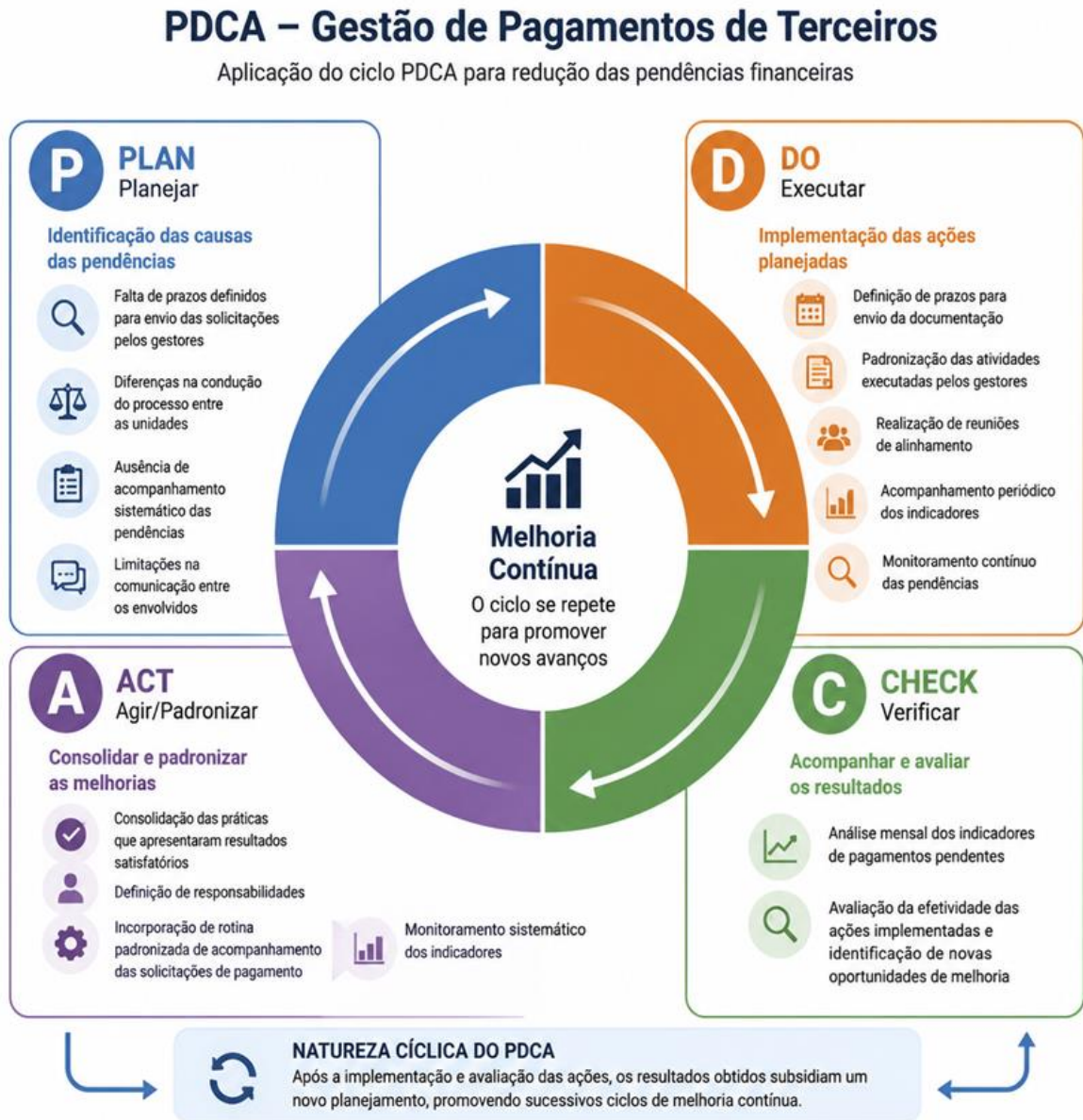
4.2 Aplicação do ciclo PDCA no processo de gestão de pagamentos

A implementação do ciclo PDCA iniciou-se pela etapa *Plan*, na qual foram identificadas as principais causas responsáveis pelo elevado volume de pendências. Entre elas destacaram-se a inexistência de prazos definidos para envio das solicitações pelos gestores, diferenças na condução do processo entre as unidades, ausência de acompanhamento sistemático dos pagamentos pendentes e limitações na comunicação entre os envolvidos.

A partir desse diagnóstico, por meio de reuniões realizadas pela equipe de Gestão de Pagamentos, foram estabelecidas ações voltadas à reorganização do fluxo de trabalho, incluindo a definição de prazos para envio da documentação, padronização das atividades executadas pelos gestores, realização de reuniões de alinhamento, acompanhamento periódico dos indicadores e monitoramento contínuo das pendências. Essas ações corresponderam à etapa *Do* do ciclo PDCA, na qual as melhorias planejadas foram efetivamente implementadas.

Em seguida, na etapa *Check*, o desempenho do processo passou a ser acompanhado por meio da análise mensal dos indicadores de pagamentos pendentes, permitindo avaliar a efetividade das ações implementadas e identificar novas oportunidades de melhoria. Por fim, a etapa *Act* concentrou-se na consolidação das práticas que apresentaram resultados satisfatórios, buscando incorporar ao processo uma rotina padronizada de acompanhamento das solicitações de pagamento, definição de responsabilidades e monitoramento sistemático dos indicadores, como pode ser observado na Figura 2, que retrata as ações realizadas em cada etapa.

Figura 2 – Representação da aplicação do ciclo PDCA no processo de gestão de pagamentos.



Fonte: elaboração própria.

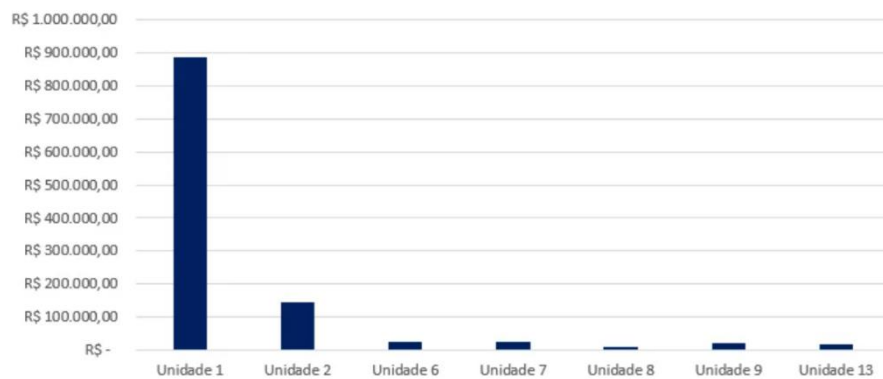
É válido ressaltar que o PDCA possui natureza cíclica, ou seja, suas etapas são continuamente reaplicadas. No caso, após a implementação e avaliação das ações propostas, os resultados obtidos subsidiam um novo planejamento, promovendo sucessivos ciclos de melhoria contínua. Essa característica permite que o processo seja constantemente reavaliado e aperfeiçoado, favorecendo a adaptação às necessidades organizacionais e a consolidação das melhorias alcançadas (Naughton *et al.*, 2024).

4.3 Evolução das pendências após a implementação das melhorias

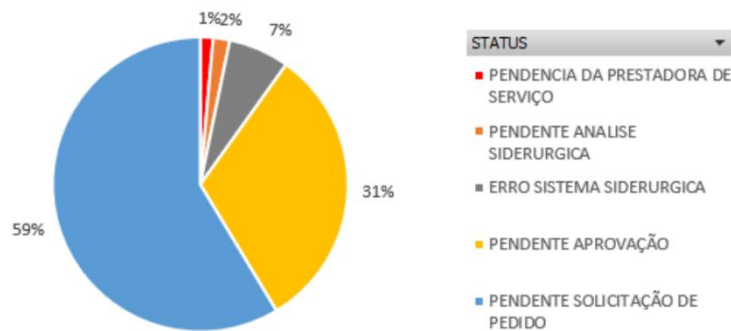
Os resultados obtidos ao longo do período analisado evidenciaram uma redução progressiva do valor financeiro pendente de pagamento. No início da avaliação, observou-se elevado volume de pendências, ultrapassando R\$1,1 milhão em junho de 2025, como observado na Figura 3.

Figura 3 – Análise das pendências financeiras de junho de 2025 por unidade e status.

A) Total por Unidade



B) Total por Status

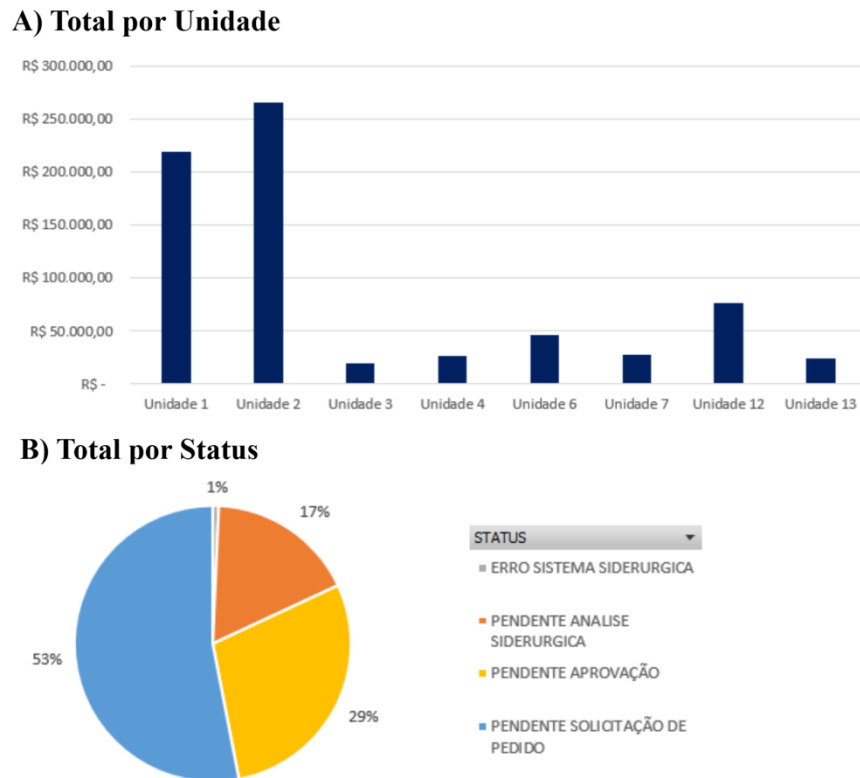


(A) Representação do montante financeiro (R\$1.129.048,63) pendente por unidade operacional. (B) Distribuição percentual dos status operacionais e sistêmicos que justificam as pendências.

Fonte: Elaboração própria.

No mês seguinte, julho de 2025, a quantidade de passivo pendente variou e se distribuiu entre as unidades, mas ainda fazia parte de um sistema pouco coordenado e instável. Na Figura 4, observa-se que a melhora ocorreu antes da consolidação das ações propostas pelo ciclo PDCA e, portanto, não foi consequência de uma mudança estrutural do processo, o que evidenciou as mesmas falhas identificadas no diagnóstico inicial, fazendo com que os níveis de pendências voltassem a aumentar no período seguinte.

Figura 4 – Análise das pendências financeiras de julho de 2025 por unidade e status.



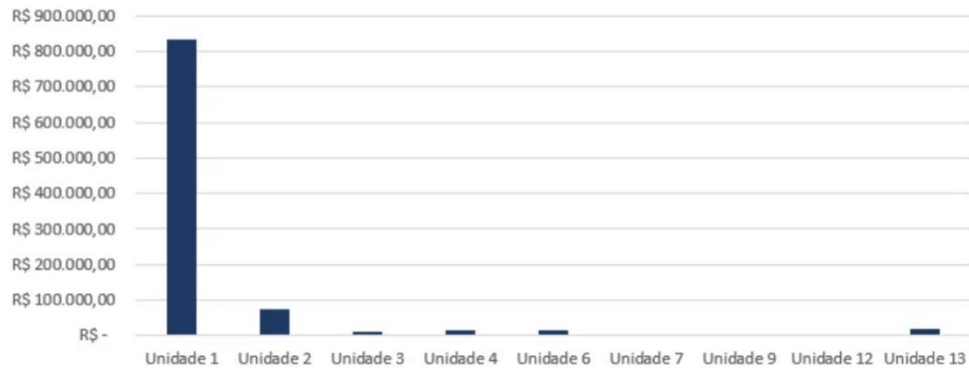
(A) Representação do montante financeiro (R\$706.623,13) pendente por unidade operacional. **(B)** Distribuição percentual dos status operacionais e sistêmicos que justificam as pendências.

Fonte: Elaboração própria.

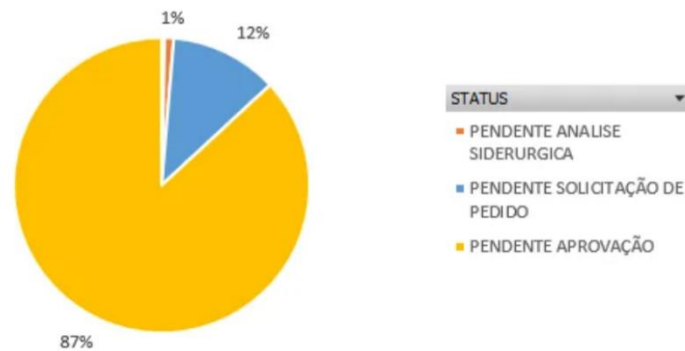
Em agosto de 2025, ocorreu elevação das pendências para R\$ 977.405, como pode ser observado na Figura 5. Entretanto, esse aumento não representa, necessariamente, perda de desempenho do processo. Considerando o caráter cumulativo das pendências, oscilações pontuais podem decorrer devido ao ingresso de novas demandas associado à permanência de solicitações ainda não concluídas dos meses anteriores. Assim, a análise da tendência ao longo do período mostra-se mais representativa do que a comparação isolada entre meses consecutivos.

Figura 5 – Análise das pendências financeiras de agosto de 2025 por unidade e status.

A) Total por Unidade



B) Total por Status



(A) Representação do montante financeiro (R\$977.405,29) pendente por unidade operacional. **(B)** Distribuição percentual dos status operacionais e sistêmicos que justificam as pendências.

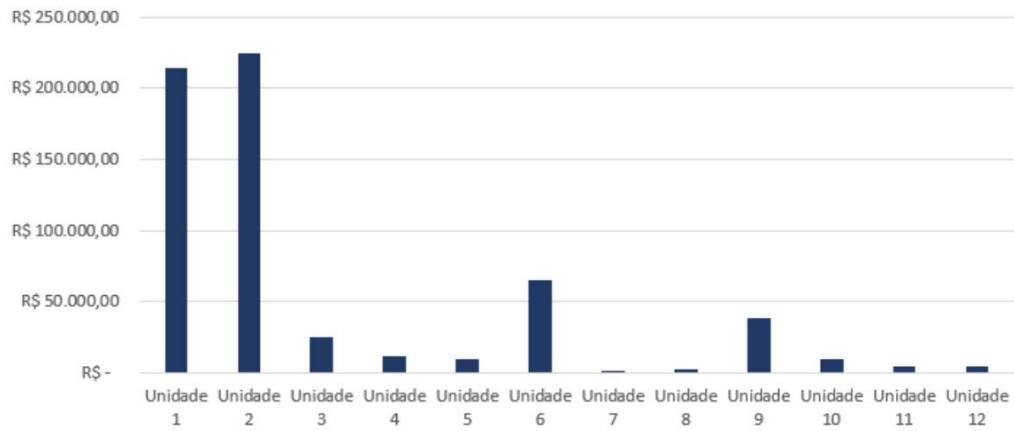
Fonte: Elaboração própria.

Nas pendências financeiras de setembro de 2025, representadas pela Figura 6, observa-se que o saldo pendente foi reduzido para R\$ 611.177,54, evidenciando um avanço no controle das pendências financeiras em relação aos meses anteriores. Esse resultado indica que as ações propostas começaram a produzir efeitos mais consistentes, uma vez que práticas como o acompanhamento mais próximo dos gestores, a definição de prazos para as etapas do processo e a padronização dos fluxos passaram a ser aplicadas com maior frequência.

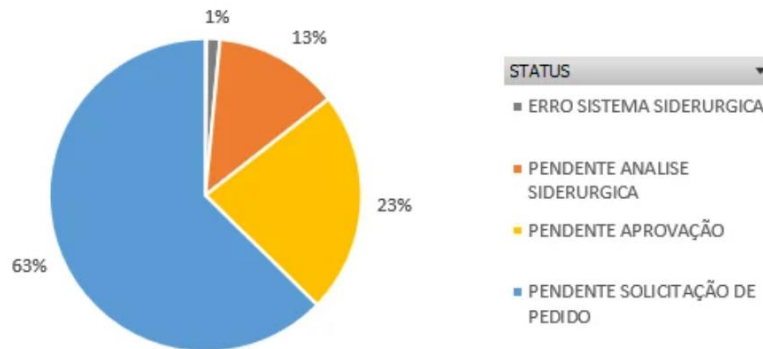
Entretanto, apesar da evolução observada, o processo ainda se encontrava em fase de adaptação, sendo identificadas dificuldades relacionadas à mudança de cultura organizacional e à adesão dos envolvidos às novas práticas. Dessa forma, embora os resultados demonstrem uma tendência positiva de redução das pendências, ainda não era possível considerar as melhorias totalmente consolidadas.

Figura 6 – Análise das pendências financeiras de setembro de 2025 por unidade e status.

A) Total por Unidade



B) Total por Status



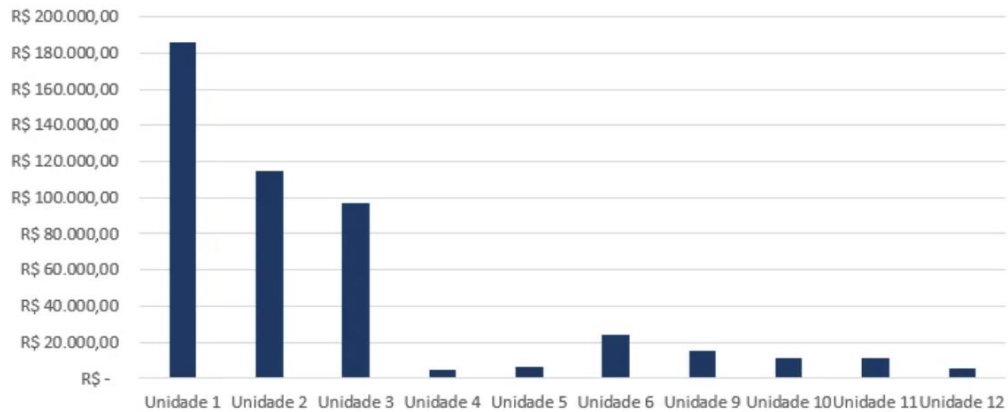
(A) Representação do montante financeiro (R\$611.177,54) pendente por unidade operacional. **(B)** Distribuição percentual dos status operacionais e sistêmicos que justificam as pendências.

Fonte: Elaboração própria.

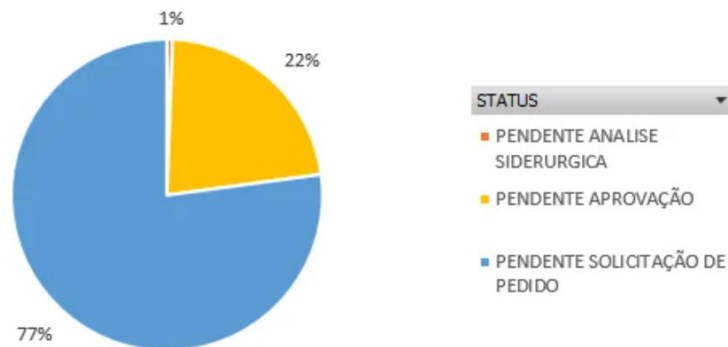
Em outubro de 2025, o valor alcançou o patamar de R\$ 476.481,32, indicando uma redução de mais de 50% do cenário inicial, como mostrado na Figura 7. Apesar dessa diminuição, as unidades 1 e 2 ainda representaram a maior parte do montante financeiro total pendente, reflexo da maior quantidade de colaboradores terceirizados mobilizados nessas unidades.

Figura 7 – Análise das pendências financeiras de outubro de 2025 por unidade e status.

A) Total por Unidade



B) Total por Status



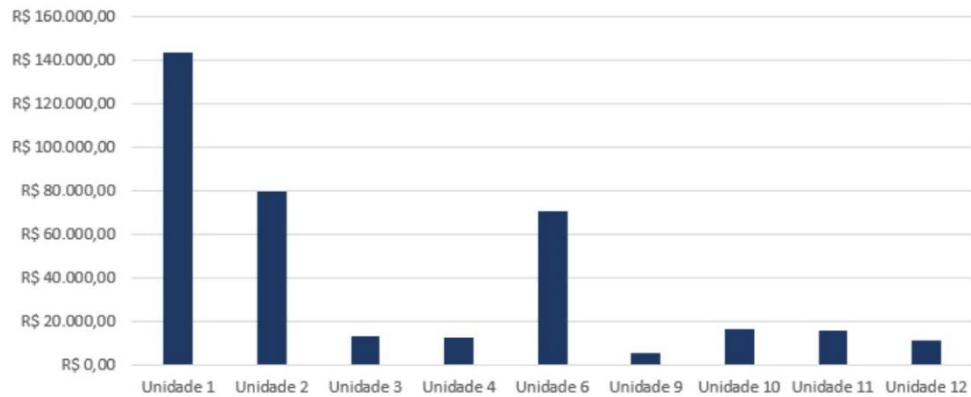
(A) Representação do montante financeiro (R\$476.481,32) pendente por unidade operacional. (B) Distribuição percentual dos status operacionais e sistêmicos que justificam as pendências.

Fonte: Elaboração própria.

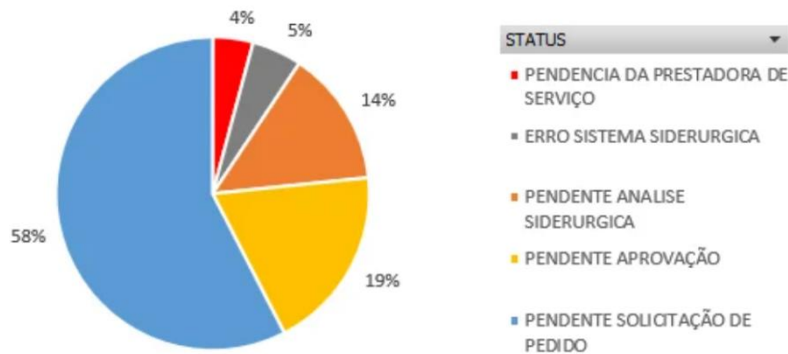
Em novembro de 2025, alcançando o valor de R\$368.736,03 (Figura 8), observou-se uma tendência de redução das pendências, refletindo as mudanças de comportamento promovidas pelas ações implementadas pelo setor de Gestão de Pagamentos. No entanto, verificou-se que parte das pendências permaneceram ao longo do período analisado. Isso ocorreu porque determinadas etapas do processo estavam sob responsabilidade dos gestores das unidades, não sendo passíveis de intervenção direta pela equipe de Gestão de Pagamentos. Assim, a eficiência do processo permaneceu condicionada ao cumprimento das atividades por todos os envolvidos no fluxo de pagamentos.

Figura 8 – Análise das pendências financeiras de novembro de 2025 por unidade e status.

A) Total por Unidade



B) Total por Status



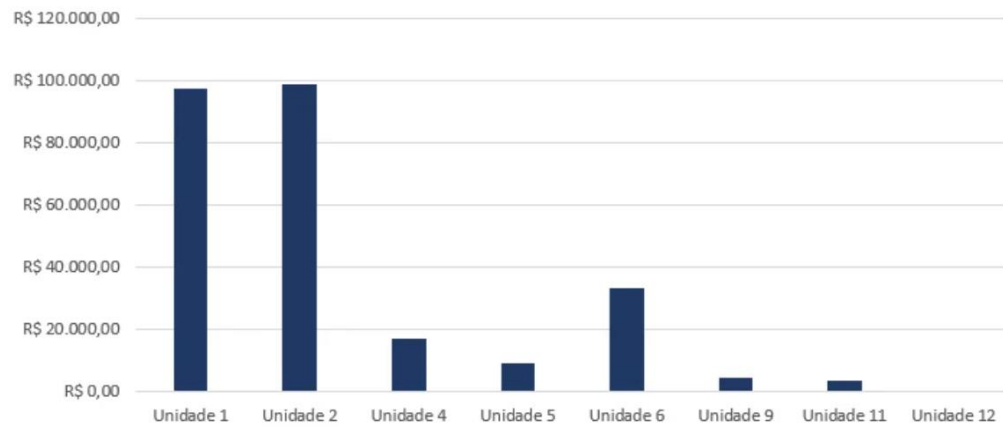
(A) Representação do montante financeiro (R\$368.736,03) pendente por unidade operacional. (B) Distribuição percentual dos status operacionais e sistêmicos que justificam as pendências.

Fonte: Elaboração própria.

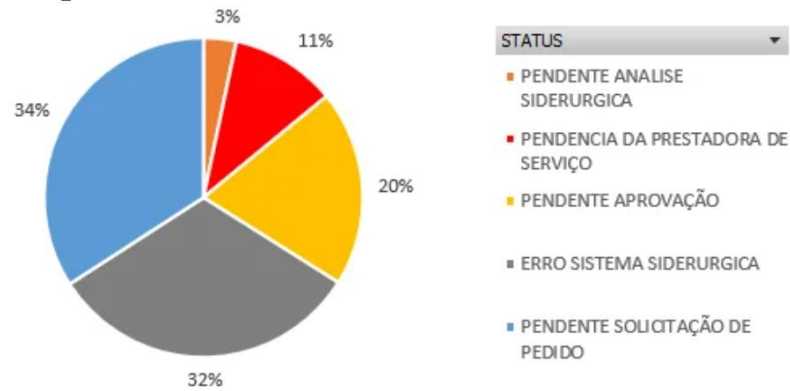
Em dezembro de 2025, o valor de R\$264.139,53 foi alcançado, representando aproximadamente $\frac{1}{3}$ do cenário inicial (Figura 9). Para o setor foi um grande marco a ser conquistado, pois indica a representação dos esforços para melhorar nosso relacionamento e compromisso com a empresa contratada. Apesar disso, ainda era visível as variáveis do processo, com erros de ambas as partes, siderúrgica e prestadora de serviço. O setor de Gestão de pagamentos se viu apenas como um mediador de ações, pois uma porcentagem das pendências se deu por falta de planejamento dos setores responsáveis pelos colaboradores.

Figura 9 – Análise das pendências financeiras de dezembro de 2025 por unidade status.

A) Total por Unidade



B) Total por Status



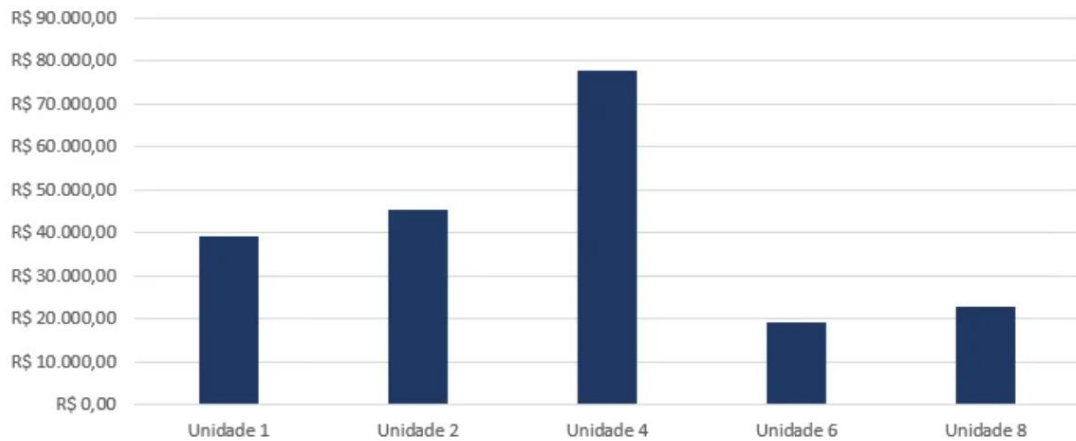
(A) Representação do montante financeiro (R\$264.139,53) pendente por unidade operacional. **(B)** Distribuição percentual dos status operacionais e sistêmicos que justificam as pendências.

Fonte: Elaboração própria.

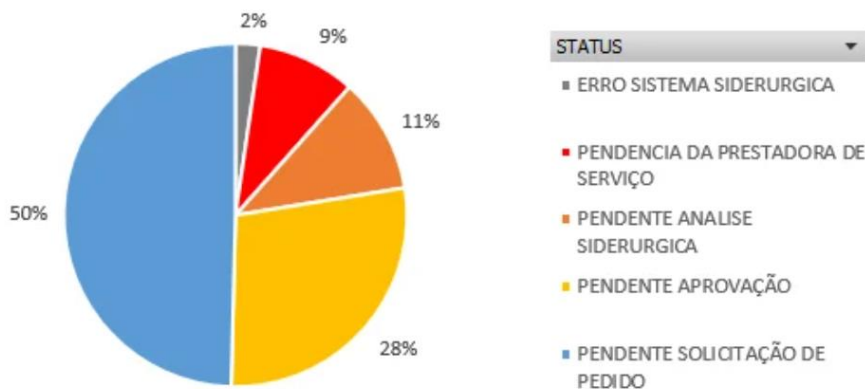
Em janeiro de 2026, a marca de R\$203.881,10 foi atingida, tornando-se o menor valor em que a siderúrgica já alcançou de débito com a empresa contratada até então (Figura 10). Esse patamar foi conquistado por uma atuação focada principalmente no acompanhamento do dia a dia dos diversos setores da Unidade 1, que obteve seu recorde e que refletiu no resultado do mês.

Figura 10 – Análise das pendências financeiras de janeiro de 2026 por unidade e status.

A) Total por Unidade



B) Total por Status



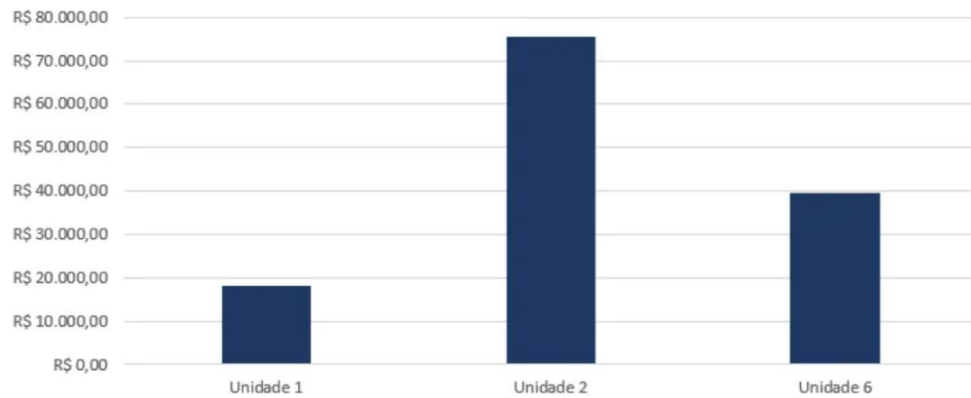
(A) Representação do montante financeiro (R\$203.881,10) pendente por unidade operacional. (B) Distribuição percentual dos status operacionais e sistêmicos que justificam as pendências.

Fonte: Elaboração própria.

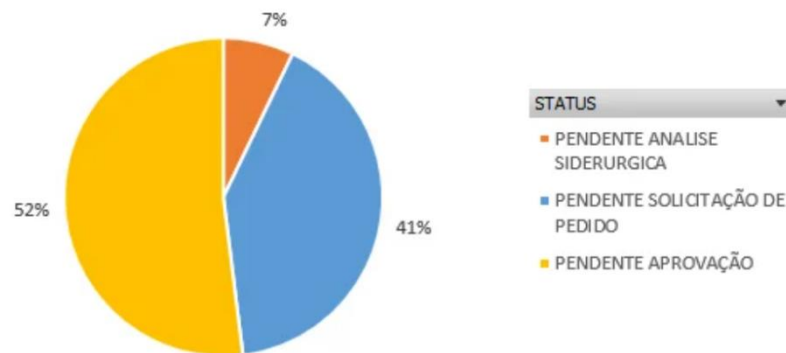
Por fim, em fevereiro de 2026, último mês contemplado nesta pesquisa, o passivo financeiro foi reduzido para R\$ 133.233,92 (Figura 11), representando o menor valor registrado durante todo o período analisado. Nesse momento, os efeitos das ações implementadas por meio do ciclo PDCA tornaram-se mais evidentes, refletindo a consolidação das melhorias propostas ao longo do processo. Observou-se que a taxa de criação das PRs ultrapassou 99% do total esperado, indicando maior eficiência na etapa inicial do fluxo de pagamentos. Como consequência, as pendências remanescentes concentraram-se predominantemente na etapa final de aprovação pelos gerentes, evidenciando que os principais gargalos anteriormente relacionados à criação das solicitações haviam sido significativamente reduzidos.

Figura 11 – Análise das pendências financeiras de fevereiro de 2026 por unidade e status.

A) Total por Unidade



B) Total por Status

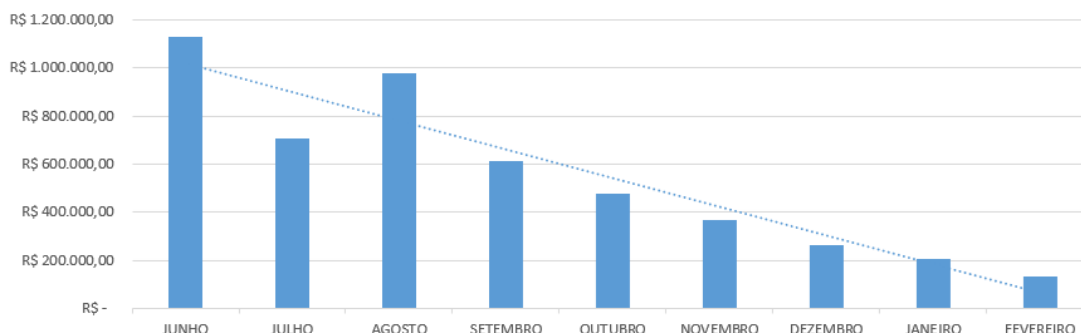


(A) Representação do montante financeiro (R\$ 133.233,92) pendente por unidade operacional. **(B)** Distribuição percentual dos status operacionais e sistêmicos que justificam as pendências.

Fonte: Elaboração própria.

Durante os 9 meses analisados, a redução observada nas pendências foi resultado do aumento da capacidade operacional do processo, como representado na Figura 12. À medida que as ações de melhoria foram incorporadas à rotina, o setor passou a concluir um número maior de solicitações dentro do próprio mês, reduzindo gradativamente o passivo acumulado. Para alcançar esse resultado, o processo ampliou sua capacidade de processamento do fluxo de pagamentos, atendendo às novas solicitações de cada mês e o passivo acumulado de períodos anteriores.

Figura 12 – Análise do acompanhamento mensal do passivo financeiro



Evolução do passivo financeiro acumulado entre os meses de junho de 2025 e fevereiro de 2026.

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se uma tendência consistente de redução das pendências financeiras ao longo do período analisado, evidenciada tanto pela diminuição dos valores mensais quanto pela linha de tendência decrescente. Embora tenham ocorrido oscilações pontuais, como o aumento registrado em agosto, o comportamento geral dos dados demonstra uma redução progressiva do saldo pendente, indicando uma melhoria contínua no desempenho do processo de gestão dos pagamentos.

Os resultados obtidos corroboram com os princípios da melhoria contínua, baseada na identificação das causas dos problemas, implementação de ações corretivas e monitoramento contínuo dos resultados (Berbal *et al.*, 2021; Galeazzo; Furlan; Vinelli, 2017). A redução progressiva das pendências sugere que a aplicação do ciclo PDCA favoreceu o aperfeiçoamento do processo de gestão de pagamentos ao promover maior organização, padronização e controle das atividades.

Esses resultados também são consistentes com Maruta (2012), que demonstrou a efetividade do ciclo PDCA na melhoria do fluxo de contas a receber. Embora o contexto investigado seja distinto, ambos os estudos evidenciam que o estabelecimento de rotinas padronizadas, o acompanhamento dos indicadores e a definição de responsabilidades são fatores determinantes para o aumento da eficiência de processos financeiros. De forma semelhante, Fitri *et al.* (2025) observaram que a aplicação dos princípios do PDCA para melhora de plataformas de serviços digitais favoreceu a reorganização do fluxo operacional por meio da padronização das atividades e da melhoria da comunicação. No presente estudo, resultados semelhantes foram observados a partir da definição de prazos, alinhamento entre

gestores e monitoramento contínuo das pendências, reduzindo retrabalhos e aumentando a previsibilidade do processo.

Ainda, os resultados reforçam as considerações de Vaníčková (2023), pois evidenciam que o mapeamento do fluxo de pagamentos caracteriza-se como uma etapa essencial para identificar gargalos e subsidiar a implementação de melhorias capazes de aumentar a eficiência operacional. Com a percepção das correlações existentes entre as etapas do processo, foi possível direcionar as ações para os pontos de maior impacto, contribuindo, assim, para a redução gradual do passivo financeiro.

Em conjunto, os resultados indicam que as melhorias observadas no fluxo de pagamentos decorreram da aplicação sistemática do ciclo PDCA como ferramenta de melhoria contínua. A reorganização do processo, associada ao monitoramento permanente dos indicadores e à padronização das atividades, contribuiu para aumentar a capacidade operacional do setor, reduzir o acúmulo de pendências e tornar a gestão dos pagamentos mais eficiente, previsível e confiável.

5 CONCLUSÃO

A aplicação do ciclo PDCA no processo de gestão de pagamentos a terceiros demonstrou-se eficaz, permitindo o alcance das metas estabelecidas pela gerência. A partir do diagnóstico inicial e da implementação de ações estruturadas, foi possível reduzir falhas operacionais e diminuir o passivo financeiro em aproximadamente 88%, atingindo o menor valor registrado durante o período analisado. Além dos resultados quantitativos, as melhorias implementadas transformaram o fluxo de pagamentos em um processo mais estruturado, previsível e confiável. A definição de responsabilidades, o estabelecimento de SLAs e o monitoramento contínuo dos indicadores aumentaram a eficiência operacional e contribuíram para fortalecer a relação entre a siderúrgica e a empresa prestadora de serviços, promovendo maior transparência, alinhamento e confiança entre as partes.

Entretanto, a implementação das melhorias também evidenciou desafios importantes que limitaram a velocidade de consolidação dos resultados. Entre eles, destacam-se a lentidão da plataforma utilizada para execução das atividades, a resistência inicial de parte dos gestores quanto ao cumprimento dos prazos estabelecidos e a necessidade de acompanhamento individualizado para garantir a execução das etapas do processo. Grande parte desse esforço de cobrança poderia ser evitada com uma maior conscientização dos envolvidos acerca dos impactos que o descumprimento dos prazos ocasiona no fluxo de pagamentos, tanto para a organização quanto para a empresa prestadora de serviços. Esses fatores demonstram que a melhoria de processos depende da evolução da cultura organizacional e do comprometimento de todos os participantes.

Durante o desenvolvimento deste trabalho, também foram iniciadas iniciativas voltadas à automação do processo de criação das PRs. Em parceria com o setor de Tecnologia da Informação, iniciou-se o desenvolvimento de um robô capaz de automatizar essa atividade por meio do preenchimento de uma planilha padronizada em Excel, posteriormente importada para um ambiente responsável pela criação automática das requisições no sistema gestão de pagamentos. Embora essa solução ainda estivesse em fase de desenvolvimento durante o período analisado, espera-se que sua implementação reduza significativamente o tempo necessário para a criação das PRs, minimize erros operacionais e diminua a sobrecarga da equipe de Gestão de Pagamentos, permitindo que seus esforços sejam direcionados para atividades de maior valor agregado.

Por fim, conclui-se que a aplicação do ciclo PDCA proporcionou avanços significativos na gestão de pagamentos da organização, demonstrando que a adoção de uma metodologia estruturada de melhoria contínua é capaz de promover ganhos expressivos em eficiência, organização e confiabilidade. Contudo, os resultados obtidos não representam o fim do processo de aperfeiçoamento. A natureza cíclica do PDCA evidencia que novas oportunidades de melhoria continuarão surgindo, seja por meio da automação de atividades, da evolução dos sistemas utilizados ou do fortalecimento da cultura de cumprimento dos prazos entre os gestores. Dessa forma, recomenda-se a continuidade do monitoramento dos indicadores e da revisão periódica do fluxo, assegurando que as melhorias implementadas sejam sustentadas e ampliadas, contribuindo para uma gestão de pagamentos cada vez mais eficiente, integrada e alinhada aos objetivos estratégicos da organização.

REFERÊNCIAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR ISO 9000: Sistemas de gestão da qualidade — Fundamentos e vocabulário**. Rio de Janeiro, 2015.
2. ALVES-PINTO-JUNIOR, M. J.; VEIGA-MENDES, J. Operational practices of lean manufacturing: Potentiating environmental improvements. **J. Ind. Eng. Manag.**, v. 10, p. 550-580, 2017. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10419/188834>. Acesso em: 01 de julho de 2026.
3. ALVER, J. K.; SILVEIRA, R. DA S.; MONTAGNER, F. Assessment of internal financial controls in accounts receivable and payable: a case study in a rice processing company. **Revista De Contabilidade Dom Alberto**, v. 8, n. 16, p. 61–94, 2019. Disponível em: <https://revista.domalberto.edu.br/index.php/revistadecontabilidadefda/article/view/80.chen>. Acesso em: 01 de julho de 2026.
4. BAPTISTA, L. A. S. The new industrial revolution: Information technology as de Lopessousaenabler of mass customization. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 3, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i3.45169>. Acesso em: 02 de julho de 2026.
5. BERBAL C. *et al.* Continuous improvement and business sustainability in companies of an emerging market: Empirical analysis. **Journal of Industrial Engineering and Management**, v. 14, n. 4, 2021. Disponível em: doi:10.3926/jiem.3610. Acesso em: 29 de junho de 2026.
6. BONDARENKO, S. The role of improving the quality of business processes and products in the post-war reconstruction of Ukraine. **Management Journal**, v. 39, n. 1, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.30857/2415-3206.2024.1.9>. Acesso em: 01 de julho de 2026.
7. CHEN, X.-Q.; ZHAO, Y.-T. The PDCA Cycle Management Method in the Herceptin Usage Management Application. **J. Taizhou Polytech. Coll.** v. 1, 2017. Acesso em: 01 de julho de 2026.
8. COUTINHO, F. M. J.; de AQUINO, J. T. The 5s How Competitive Differential for Quality Management System: A Case Study of a Company of Long Steel. **Revista Gestão Org.**, v. 13, n. 2, p. 176-186, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaoorg/article/view/22077/18464>. Acesso em: 03 de julho de 2026.
9. CUNHA, C. A. S. *et al.* Assessment of sustainable performance of the top five Brazilian steel industries using the TOPSIS technique with Gaussian AHP. **Gestão & Produção**, 2024. Disponível em: doi:10.1590/1806-9649-2024v31e9823. Acesso em: 01 de julho de 2026.
10. DE SOUSA, R. S.; LOOS, M. J. Application of the PDCA cycle and quality tools in reducing costs and losses in a hortifruti distributor. **Journal of Perspectives in Management**, v. 4, p. 68-83, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.51359/2594-8040.2020.245375>. Acesso em: 01 de julho de 2026.
11. FITRI, A. S. *et al.* Business Process Analysis on VWX Platform Using Deming's Cycle. **Jurnal Mebis (Manajemen dan Bisnis)**, v. 9, n. 2, 2025. Disponível em: doi:10.33005/mebis.v4i2.610. Acesso em: 01 de julho de 2026.
12. GALEAZZO, A.; FURLAN, A., VINELLI, A. The organizational infrastructure of continuous improvement – an empirical analysis. **Operations Management Research**,

- v. 10, p. 33-46, 2010. Disponível em: doi:10.1007/s12063-016-0112-1. Acesso em: 01 de julho de 2026.
13. JAGUSIAK-KOČIK, M. PDCA cycle as a part of continuous improvement in the production company—A case study. **Prod. Eng. Arch.**, v. 14, n. 19, 2017. Disponível em: <https://reference-global.com/download/article/10.30657/pea.2017.14.05.pdf>. Acesso em: 01 de julho de 2026.
 14. KHOLIF, A. M. *et al.* Implementation of model for improvement (PDCA-cycle) in dairy laboratories. **J. Food Saf.**, v. 38, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jfs.12451>. Acessado em 01 de julho de 2026.
 15. KIRAN, D. R. Chapter 26 - Just in time and kanban. **Production Planning and Control**, p. 369-379, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818364-9.00026-3>. Acesso em: 29 de junho de 2026.
 16. LOPES, L. M. M.; CARDOSO, S. de O. T.; de FARIA, A. F. Implementation of the quality management system in service providers in the steel valley. **The Journal of Engineering and Exact Sciences – JCEC**, v. 04, n. 1, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.18540/jcecvl4iss1pp0035-004>. Acesso em: 01 de julho de 2026.
 17. MARUTA, R. Maximizing Knowledge Work Productivity: A Time Constrained and Activity Visualized PDCA Cycle. **Knowledge and Process Management.**, v. 19, 2012. Disponível em: doi:10.1002/kpm.1396. Acesso em: 29 de junho de 2026.
 18. MAYER, E. L. S.; SCHORR, J. S.; LOCATELLI, J. H. P. A regulamentação da terceirização trabalhista e os limites da responsabilidade subsidiária: uma análise a partir da Lei nº 13.429/17. **JURIS - Revista Da Faculdade De Direito**, v. 29, n. 2, p. 115–142. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/juris.v29i2.8916>. Acesso em: 29 de junho de 2026.
 19. MOHAJAN, H. K. The First Industrial Revolution: Creation of a New Global Human Era. **Journal of Social Sciences and Humanities**, v. 5, n. 4, p. 377-387, 2019. Disponível em: <https://mp.ra.ub.uni-muenchen.de/96644/>. Acesso em: 29 de junho de 2026.
 20. MONTGOMERY, D. C.; BORROR, C. M. Systems for modern quality and business improvement. **Quality Technology & Quantitative Management**, v. 14, n. 4, p. 343–352. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/16843703.2017.1304032>. Acesso em: 29 de junho de 2026.
 21. NAUGHTON, E. *et al.* A structured model for continuous improvement methodology deployment and sustainment: A case study **Heliyon**, v. 10, 2024. Disponível em: [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(24\)16065-3?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2405844024160653%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(24)16065-3?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2405844024160653%3Fshowall%3Dtrue). Acesso em: 29 de junho de 2026.
 22. NEVES, H. de C. *et al.* Ratio Between Outsourcing Management Efficiency and Financial Results: Case Study in Brazilian Companies. **International Journal of Business Administration**, v. 13, n. 2, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5430/ijba.v13n2p67>. Acesso em: 29 de junho de 2026.
 23. NGUYEN, V. *et al.* Practical Application of Plan–Do–Check–Act Cycle for Quality Improvement of Sustainable Packaging: A Case Study. **Appl. Sci.** v. 10, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app10186332>. Acesso em: 28 de junho de 2026.
 24. NKUNA, J.; PRETORIUS, J.; VERMEULEN, A. The Integration of Toyota Production System (TPS) and Lean Operations. **Proceedings of the 2nd Australian International Conference on Industrial Engineering and Operations Management**, 2023.

- Disponível em: <https://doi.org/10.46254/AU02.20230060>. Acesso em: 28 de junho de 2026.
25. POSSALE, S.; CALLEFI, J. S. Implementation and Continuity of the PDCA Cycle: A Case Study in the Metal-Mechanical Sector. **Journal of Production, Operations, and Systems Management**, v. 15, n. 3. Disponível em: <https://doi.org/10.15675/gepros.v15i3.2572>. Acesso em: 28 de junho de 2026.
 26. ROSA, C.; SILVA, F. J. G.; FERREIRA, L. P. Improving the Quality and Productivity of Steel Wire-rope Assembly Lines for the Automotive Industry. **Procedia Manuf.**, v. 11, p. 1035-1042, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.214>. Acesso em: 28 de junho de 2026.
 27. REALYVÁSQUEZ-VARGAS, A. *et al.* Applying the Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle to Reduce the Defects in the Manufacturing Industry. A Case Study. **Appl. Sci.**, v. 8, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app8112181>. Acesso em: 28 de junho de 2026.
 28. SULLA, A. *et al.* Financial Logistics and Its Application in Cash Flow Management. **Advances in Social Science, Education and Humanities Research**, v. 527, 2021. Disponível em: 10.2991/assehr.k.210322.206. Acesso em: 28 de junho de 2026.
 29. VANÍČKOVÁ, R. System Management and Improvement of Payment Planning Processes in Production Engineering. **DANUBE**, v. 14, p. 215-234, 2023. Disponível em: [doi:10.2478/danb-2023-0013](https://doi.org/10.2478/danb-2023-0013). Acesso em: 05 de julho de 2026.