



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS JOÃO PESSOA
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
UNIDADE ACADÊMICA DE GESTÃO E NEGÓCIOS
CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

ANANDA SILVA MACIEL

Integração entre Business Process Management (BPM) e Business Intelligence (BI): um estudo de caso em uma distribuidora de energia da Paraíba

João Pessoa – PB

2026

ANANDA SILVA MACIEL

Integração entre *Business Process Management* (BPM) e *Business Intelligence* (BI): um estudo de caso em uma distribuidora de energia da Paraíba



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), curso Superior de Bacharelado em Administração, como requisito institucional para a obtenção do Grau de Bacharel(a) em **ADMINISTRAÇÃO**.

Orientador(a): Profa. Ma. Anna Carolina Cavalcanti Carneiro da Cunha

JOÃO PESSOA
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP
Biblioteca Nilo Peçanha – IFPB, *Campus* João Pessoa

M152i Maciel, Ananda Silva.
Integração entre Business Process Management (BPM) e Business Intelligence (BI) : um estudo de caso em uma distribuidora de energia da Paraíba / Ananda Silva Maciel. – 2026. 59 f. : il.

TCC (Graduação – Bacharelado em Administração) – Instituto Federal da Paraíba – IFPB / Unidade Acadêmica de Gestão - UAG.
Orientadora: Profa. Ma. Anna Carolina Cavalcanti Carneiro da Cunha.

1. Gestão por processos. 2. Business intelligence. 3. Setor elétrico. 4. Eficiência operacional. 5. Gestão estratégica. I. Título.

CDU 005.83



INSTITUTO FEDERAL
Paraíba

CAMPUS JOÃO PESSOA

COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO - CAMPUS JOÃO PESSOA

AVALIAÇÃO 57/2026 - CCSBA/UA5/UA/DDE/DG/JP/REITORIA/IFPB

Em 11 de junho de 2026.

FOLHA DE APROVAÇÃO

ANANDA SILVA MACIEL

Matrícula 20222460013

Integração entre Business Process Management (BPM) e Business Intelligence (BI): um estudo de caso em uma distribuidora de energia da Paraíba

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO apresentado em **09/junho/2026**, às **14:30** no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Curso Superior de Bacharelado em Administração, como requisito institucional para a obtenção do Grau de Bacharel(a) em **ADMINISTRAÇÃO**.

Resultado: APROVADO

João Pessoa, 11 de junho de 2026.

BANCA EXAMINADORA:

(assinaturas eletrônicas via SUAP)

Anna Carolina Cavalcanti Carneiro da Cunha (IFPB)

Orientador(a)

Amandio Pereira Dias Araújo (IFPB)

Examinador(a) interno(a)

Amanna Ferreira Peixoto (IFPB)

Examinador(a) interno(a)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Anna Carolina Cavalcanti Carneiro da Cunha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 11/06/2026 17:51:33.
- **Amanna Ferreira Peixoto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 11/06/2026 18:09:44.
- **Amandio Pereira Dias Araujo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 11/06/2026 19:31:03.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/06/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 891449
Verificador: f949e7d2b2
Código de Autenticação:



NOSSA MISSÃO: Ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática.

VALORES E PRINCÍPIOS: Ética, Desenvolvimento Humano, Inovação, Qualidade e Excelência, Transparência, Respeito, Compromisso Social e Ambiental.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus. Sem Ele eu não teria alcançado esta etapa, não teria conhecido este curso pelo qual desenvolvi tanto apreço, nem teria encontrado a coragem para redirecionar minha trajetória profissional. A Ele, toda a honra e toda a glória.

Ao meu querido esposo, sou grata pelo companheirismo diário. Obrigada por me sustentar a cada passo, demonstrando paciência e carinho, e por ser minha principal base de apoio em todos os momentos.

Aos meus pais, meu agradecimento mais sincero. Obrigada por confiarem no meu potencial, pelo apoio incondicional e por me incentivarem a ir além, a crescer e a lutar pelos meus objetivos. É uma alegria imensa contar com a presença de vocês neste momento tão marcante.

À minha irmã, ao meu cunhado e, de forma muito especial, ao meu querido sobrinho, agradeço pelo carinho, pela torcida constante e por trazerem alegria aos meus dias ao longo dessa jornada.

À minha estimada equipe da Energisa, agradeço pela convivência diária que torna a jornada tão mais leve. De forma especial, ao meu supervisor, agradeço por me ensinar a pensar fora da caixa e a agir estrategicamente como gestora, além de acreditar no meu potencial e acolher minhas ideias.

Por fim, manifesto minha gratidão ao corpo docente do IFPB, com especial destaque à minha orientadora, pela dedicação, paciência e condução sempre tão cuidadosa ao longo deste trabalho.

Cada um de vocês tem uma parcela fundamental nesta conquista. Deixo aqui o meu mais sincero agradecimento.

RESUMO

Este trabalho analisa como a integração entre a Gestão por Processos de Negócio (BPM) e ferramentas de *Business Intelligence* pode contribuir para o aprimoramento dos fluxos de trabalho e o suporte à tomada de decisão no setor de Leitura da distribuidora de energia Energisa Paraíba – Polo João Pessoa. O objeto de análise concentrou-se no processo de entrega de cartas de recuperação de consumo, um fluxo crítico que apresentava gargalos operacionais e excesso de trâmites manuais. Metodologicamente, a pesquisa configura-se como um estudo de caso de natureza aplicada e abordagem quali-quantitativa, utilizando a observação participante, entrevistas com a equipe administrativa e a aplicação de questionários eletrônicos com os auxiliares comerciais de campo para a coleta de dados. Para a modelagem dos processos em seus estados atuais (*as is*) e futuros (*to be*), empregou-se o *software Bizagi Modeler*. Como resultados principais, o mapeamento do estado atual diagnosticou ineficiências críticas nos pontos de transferência interdepartamentais, rigidez sistêmica e elevado índice de insucesso na localização geográfica de determinadas unidades consumidoras. A partir disso, o modelo futuro desenhado propôs subprocessos de triagem e tratamento de pendências em contingência para padronizar a execução das rotinas. Adicionalmente, estruturou-se um *dashboard* gerencial dinâmico através da ferramenta digital *Power BI*, por meio da sugestão de indicadores-chave de desempenho (KPIs) levantados na etapa de coleta de dados e de mapeamento dos processos, como o tempo médio de entrega (*Lead Time*), taxa de efetividade de entregas e produtividade por colaborador. Conclui-se que o uso conjunto do BPM e do BI apresenta potencial para melhoria da eficiência da gestão, apoiando no controle de perdas comerciais, contribuindo para a redução de retrabalhos e sobrecarga operacional da equipe.

Palavras-chave: Gestão por Processos. *Business Intelligence*. Setor Elétrico. Eficiência Operacional. Gestão Estratégica.

ABSTRACT

This study analyzes how the integration between Business Process Management (BPM) and Business Intelligence (BI) tools can contribute to workflow enhancement and decision-making support in the Reading Department of the energy distribution company Energisa Paraíba – João Pessoa Hub. The object of analysis focused on the delivery process of consumption recovery letters, a critical workflow that exhibited operational bottlenecks and excessive manual procedures. Methodologically, this research is characterized as an applied case study with a mixed-method (qualitative-quantitative) approach. Data collection involved participant observation, interviews with the administrative staff, and electronic questionnaires administered to field commercial assistants. The Bizagi Modeler software was used to model the workflows in their current (as is) and future (to be) states. As the main results, the mapping of the current state diagnosed critical inefficiencies in interdepartmental handoffs, systemic rigidity, and a high rate of failure in the geographic localization of specific consumer units. Based on these findings, the designed future model proposed sorting and contingency backlog management subprocesses to standardize routine execution. Additionally, a dynamic management dashboard was structured using Power BI, driven by key performance indicators (KPIs) identified during the data collection and process mapping stages, such as average delivery time (Lead Time), delivery effectiveness rate, and employee productivity. It is concluded that the joint application of BPM and BI possesses significant potential to improve management efficiency, aiding in the control of commercial losses while reducing rework and the team's operational overload.

Keywords: Process Management; Business Intelligence; Electric Power Sector; Operational Efficiency; Strategic Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo de Vida do BPM.....	18
Figura 2 – Mapeamento <i>AS IS</i> : Processo de entrega de cartas de recuperação de consumo – Polo João Pessoa.....	33
Figura 3 – Mapeamento <i>AS IS</i> : Subprocesso de organização das cartas do polo João Pessoa.	34
Figura 4 – Mapeamento <i>AS IS</i> : Subprocesso de tratamento de pendências de ordens de serviço.....	35
Figura 5 – Mapeamento <i>TO BE</i> : Processo de Entrega de Cartas de Recuperação de Consumo – Polo João Pessoa.....	39
Figura 6 – Mapeamento <i>TO BE</i> : Subprocesso de triagem	40
Figura 7 – Mapeamento <i>TO BE</i> : Subprocesso de entrega em contingência.....	40
Figura 8 – <i>Dashboard</i> de Entrega de Cartas de Recuperação de Consumo.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Definições das 5 etapas do ciclo de vida do BPM.....	19
Quadro 2 - Tipos e Definições de Notações.....	21
Quadro 3 – Síntese dos Roteiros de Entrevista	29
Quadro 4 – Síntese de Gargalos e Oportunidades de Melhoria Identificados	36
Quadro 5 – Indicadores de Desempenho (KPIs) propostos	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABPMP:	<i>Association of Business Process Management Professionals</i>
ANEEL:	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANSI:	<i>American National Standards Institute</i>
ARIS:	<i>Architecture of Integrated Information Systems</i>
BI:	<i>Business Intelligence</i>
BPM:	<i>Business Process Management</i>
BPMN:	<i>Business Process Management Notation</i>
BPMS:	<i>Business Process Management Suite</i>
COI:	Central de Operações e Inteligência
DEIP:	Diagrama de Escopo e Interface do Processo
DESC:	Departamento de Serviços Comerciais
DWH:	<i>Data Warehouse</i>
EPB:	Energisa Paraíba
EPC:	<i>Event - driven Process Chain</i>
ERP:	<i>Enterprise Resource Planning</i>
ETL:	<i>Extrat, Transform and Load</i>
EUA:	Estados Unidos da América
IDEF:	<i>Integrated Definition Language</i>
IFPB:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
KPI:	<i>Key Performance Indicator</i>
LIS:	Leitura e Impressão Simultânea
OMG:	<i>Object Management Group</i>
OS:	Ordem de Serviço
TCLE:	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TOI:	Termo de Ocorrência de Inspeção
UC:	Unidade Consumidora
UML:	<i>Unified Modeling Language</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. OBJETIVOS	15
1.1.1. Objetivo Geral	15
1.1.2. Objetivos Específicos	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1. GESTÃO DE PROCESSOS DAS ORGANIZAÇÕES	16
2.2. <i>BUSINESS PROCESS MANAGEMENT</i> (BPM)	17
2.2.1. Mapeamento e Modelagem de Processos	19
2.3. <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i> NA GESTÃO ORGANIZACIONAL	22
2.3.1. <i>Dashboards</i> e Indicadores de Desempenho no Setor de Energia Elétrica ...	23
2.4. INTEGRAÇÃO ENTRE <i>BUSINESS PROCESS MANAGEMENT</i> (BPM) E <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i> (BI)	24
2.4.1. BPM e BI no Setor de Energia Elétrica	25
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	27
3.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	27
3.2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA E PARTICIPANTES DA PESQUISA	28
3.3. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	28
3.4. PERSPECTIVA DE ANÁLISE DE DADOS	30
4. INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	31
4.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO	31
4.2. MAPEAMENTO DO PROCESSO <i>AS IS</i>	32
4.3. IDENTIFICAÇÃO DE GARGALOS E OPORTUNIDADES DE MELHORIA	35
4.3.1. Modelagem do Fluxo Proposto (<i>To Be</i>)	37
4.5. INTEGRAÇÃO BPM-BI: CONTRIBUIÇÕES PARA A TOMADA DE DECISÃO GERENCIAL	42
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
APÊNDICE A – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM SUPERVISOR (ROTEIRO A)	49
APÊNDICE B – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM ASSISTENTE ADMINISTRATIVA 3 (ROTEIRO B)	50
APÊNDICE C – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM ASSISTENTE ADMINISTRATIVA 1 E JOVEM APRENDIZ (ROTEIRO C)	51
APÊNDICE D – Questionário aplicado com os Auxiliares Comerciais	52
APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	58

1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, o cenário empresarial tem demandado das organizações um alto nível de eficiência operacional e um controle gerencial cada vez mais robusto. Em um ambiente marcado pela competitividade intensa, pela rápida evolução tecnológica e pelas constantes exigências regulatórias e de mercado, as empresas precisam aperfeiçoar continuamente suas abordagens para garantir sustentabilidade e vantagem competitiva. Nesse contexto, a busca por eficiência não se limita apenas à redução de custos, mas envolve também a melhoria da qualidade dos serviços prestados, automação de processos, a otimização dos recursos disponíveis e o fortalecimento da capacidade de tomada de decisão com base em informações precisas e atualizadas, cuja viabilização se dá através da análise de dados e uso de novas tecnologias, que permitem ao gestor antecipar tendências e identificar oportunidades (Silva; Azrak; Bérnago, 2024).

Nesse sentido, a Gestão por Processos de Negócio (*Business Process Management - BPM*) consolidou-se como uma metodologia eficaz, pois permite que as organizações enxerguem o fluxo de trabalho de ponta a ponta, identifiquem interdependências e, principalmente, atuem proativamente na eliminação de falhas e gargalos (Cohen; Hendrischky; Jorge, 2021). Sob essa perspectiva, a capacidade de transformar recursos em produtos ou serviços de maneira previsível e eficiente é um diferencial competitivo fundamental.

Ademais, a eficácia do BPM é potencializada pela ascensão do *Business Intelligence* (BI), uma vez que a informação é um ativo inseparável dos processos organizacionais, e a correlação das duas metodologias proporciona insights significativos para a organização. A necessidade de ir além dos relatórios tradicionais e de transformar dados brutos em informações úteis impulsionou a adoção da ferramenta, onde, por meio de painéis de controle interativos (*dashboards*), é apresentada uma perspectiva visual e em tempo real do desempenho, sendo essencial para que gestores possam tomar decisões mais rápidas e baseadas em evidências (Gomes, 2023).

No Brasil, por se tratar de um serviço essencial, o setor de distribuição de energia elétrica opera sob um rigoroso ambiente regulatório, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), onde a eficiência operacional impacta diretamente a qualidade do serviço, a satisfação do consumidor e a sustentabilidade financeira da organização. Empresas como a Energisa Paraíba (EPB), uma concessionária de energia do estado da Paraíba, lidam com um alto volume de dados, uma vasta rede de operação e processos que exigem conformidade legal

e mínima margem de erro. Nesse contexto, falhas em processos-chave de campo ou na gestão de informações não geram apenas retrabalho, mas podem resultar em perdas financeiras significativas e penalidades regulatórias.

Posto isto, o objeto de estudo deste trabalho situa-se no setor de Leitura do Polo João Pessoa da Energisa Paraíba, considerado como porta de entrada dos serviços comerciais da empresa, o que o torna de grande relevância para o alcance dos resultados da instituição. O departamento demanda um controle administrativo rigoroso, tendo em vista a necessidade de integrar informações de diferentes bases, garantir a eficiência operacional e alcance de metas, fatos estes que corroboram o interesse da pesquisa a fim de estudar gargalos presentes nas atividades, os quais impactam a produtividade da equipe, como retrabalhos, informações não documentadas, entre outros aspectos.

Sendo assim, a relevância do estudo fundamenta-se, primordialmente, no impacto direto que a recuperação de perdas por desvios de energia possui sobre a saúde financeira da concessionária. Sob a perspectiva administrativa, o projeto justifica-se ao propor a redução de inconformidades e do alto índice de retrabalho, otimizando recursos internos. Para o setor elétrico e para a sociedade, a melhoria na fiscalização e recuperação de perdas contribui ao promover a segurança das redes elétricas e aos clientes. Por fim, sob a perspectiva acadêmica, a pesquisa apresenta-se relevante como uma oportunidade de aprofundamento científico em virtude da escassez de estudos de caso aplicados ao setor elétrico envolvendo o BPM e o BI de forma integrada no contexto organizacional.

Diante do que foi exposto, ao considerar o cenário apresentado e a necessidade de uma gestão mais analítica, este estudo busca responder à seguinte questão: Como a integração entre a Gestão por Processos de Negócios (BPM) e ferramentas de *Business Intelligence* pode otimizar os processos operacionais e a tomada de decisão no setor de Leitura da Energisa Paraíba do Polo João Pessoa?

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo Geral

Analisar como a integração entre a Gestão por Processos de Negócios (BPM) e ferramentas de *Business Intelligence* (BI) pode otimizar os fluxos de trabalho e as tomadas de decisão no setor de Leitura da Energisa Paraíba - Polo João Pessoa.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Investigar o fluxo de trabalho atual (*as is*) do processo de entrega de cartas de recuperação de consumo do departamento através do mapeamento de processos.
- Propor melhorias no fluxo do processo (*to be*), com base na padronização e na integração das informações.
- Sugerir indicadores de desempenho (KPIs) adequados para o monitoramento do processo que permitam mensurar o desempenho da entrega das cartas de recuperação a partir do novo fluxo de processo.
- Analisar como a relação entre o novo fluxo atrelado aos indicadores de desempenho pode contribuir para o monitoramento do processo e apoiar a tomada de decisão gerencial.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para sustentar teoricamente este estudo, o presente capítulo está estruturado em três eixos centrais. O primeiro aborda a Gestão por Processos de Negócio (BPM), focando no mapeamento e nas notações de modelagem. O segundo examina o *Business Intelligence* (BI), direcionado à estruturação de indicadores e painéis gerenciais. Por fim, discute-se a integração entre BPM e BI, demonstrando como essa sinergia otimiza os fluxos de trabalho e apoia a tomada de decisão

2.1. GESTÃO DE PROCESSOS DAS ORGANIZAÇÕES

Com o passar dos anos, a perspectiva de eficiência das organizações tem enfrentado profundas mudanças quanto a promover a melhor entrega de valor ao cliente diante da competitividade presente no mercado. Nesse sentido, a eficiência não reside mais em departamentos isolados, mas na capacidade de as atividades fluírem entre eles, e juntas, fornecerem um produto final.

A *Association of Business Process Management Professionals* (ABPMP), em seu guia BPM CBOOK (2013), conceitua processo de negócio como uma agregação de atividades e comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados específicos, sendo esse o mecanismo que configura o meio pelo qual as organizações executam o trabalho necessário para entregar valor aos seus clientes e gerar retorno às partes interessadas. Uma característica central desses processos é sua natureza “ponta a ponta” e que envolve diversas áreas, o que implica que o fluxo de trabalho atravessa limites departamentais e funcionais para cumprir seu objetivo.

Sob essa ótica, Davenport (1993) afirma que as organizações devem ser estruturadas horizontalmente em processos-chave que entregam valor ao cliente, rompendo a visão vertical e fragmentada dos departamentos funcionais. Seguindo a mesma linha de pensamento, o Manual de Gestão por Processos da ANEEL (2015) define o modelo orientado para processos como um contraponto à estrutura fragmentada por funções e sustenta que esse tipo de gestão permite que a informação flua de maneira mais fluida, rompendo o filtro da hierarquia.

Complementarmente, Leitão (2025) aponta que a gestão por processos se trata de uma abordagem que busca organizar tarefas de maneira estruturada para alinhar as operações às estratégias organizacionais, focando em resultados ágeis e na melhoria contínua.

Esse entendimento permite visualizar o trabalho que vai além das estruturas funcionais, promovendo uma visão holística que possibilita compreender todo o fluxo necessário para entregar uma saída, independentemente da localização geográfica ou departamental das atividades. Trata-se de uma perspectiva essencial para superar os possíveis gargalos existentes nos *handoffs*, que são pontos de transferência de trabalho entre áreas, onde normalmente ocorrem as maiores ineficiências operacionais (ABPMP, 2013).

A identificação de processos críticos também fundamenta o planejamento das atividades e a otimização de recursos, reduzindo desperdícios de tempo e capital. Atrelada a essa visão, a gestão de processos exige o monitoramento contínuo das atividades (ABPMP, 2013), fundamentada na premissa de que a eficiência operacional só é plenamente alcançada quando o que é executado pode ser medido. Nesse sentido, Fernandes e Moreira (2017, p. 56 *apud* Leitão, 2025, p. 22) afirmam que "empresas que implementam uma gestão de processos eficaz observam uma melhoria notável na eficiência operacional, resultando em menores custos e maior agilidade na resposta às necessidades do mercado". Ademais, a ausência de indicadores formalizados e a dependência de processos manuais comprometem a agilidade e a precisão na tomada de decisões estratégicas.

Diante disso, constata-se que os ganhos práticos do BPM geram eficiência ao dar visibilidade total às atividades, o que permite identificar e tratar gargalos que atrasam a operação. Ao formalizar os processos e acabar com a dependência de rotinas manuais ou informais, a organização ganha previsibilidade, otimiza o uso de seus recursos e cria uma base sólida para a melhoria contínua.

2.2. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM)

De acordo com a ABPMP (2013), o *Business Process Management* (BPM) ou Gerenciamento de Processo de Negócio, pode ser definido como:

[...] uma disciplina gerencial que integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, por meio do foco em processos "ponta a ponta". BPM engloba estratégias, objetivos, cultura, estruturas organizacionais, papéis, políticas, métodos e tecnologias para analisar, desenhar, implementar, gerenciar desempenho, transformar e estabelecer a governança de processos. (ABPMP, 2013, p. 40).

Ainda, Ribeiro (2021) afirma que o BPM pode ser considerado como uma metodologia essencial para o alinhamento e a melhoria contínua, permitindo o mapeamento de fluxos para identificar falhas internas e promover a padronização das operações, o que resulta em maior produtividade, eficiência e redução de custos. Além disso, trata-se de um método voltado para

resultados, ou seja, não se deve mapear processos apenas por mapear, mas a decisão deve ser alinhada aos objetivos estratégicos da organização (Brasil, 2024). Sob essa ótica, o BPM envolve a gestão das regras de negócio, cultura organizacional e aspectos tecnológicos, sendo capaz de transformar situações de insatisfação em resultados positivos e sustentáveis para a instituição.

Ademais, o BPM fundamenta-se em um ciclo de vida. Esse ciclo constitui a metodologia que guia a gestão desde a intenção estratégica até o monitoramento real dos resultados. Trata-se de um processo iterativo, o que significa que a gestão de processos não se encerra em uma única implementação, mas retroalimenta-se continuamente para garantir a sustentabilidade e a evolução das operações.

Sob a perspectiva da ABPMP (2013), esse ciclo é geralmente segmentado em fases distintas, porém interdependentes, que permitem o controle total sobre o fluxo de trabalho, e estas devem ser gerenciadas em um ciclo contínuo de feedback para manter a sua integridade e permitir a transformação. Sendo assim, o ciclo de vida típico do BPM é composto por cinco fases, classificadas como: planejar, analisar, desenhar, implantar e monitorar processo (Brasil, 2024).

As etapas do ciclo de vida do BPM podem ser visualizadas na Figura 1 a seguir, tal qual a descrição e objetivo de cada uma delas no Quadro 1.

Figura 1 - Ciclo de Vida do BPM



Fonte: Adaptado de BRASIL (2024).

Quadro 1 - Definições das 5 etapas do ciclo de vida do BPM

Fase	Definição Técnica	Resultado Esperado
1. Planejar o Processo	Consiste na identificação do contexto e do escopo do processo, buscando o seu alinhamento aos objetivos estratégicos da organização. Inclui a formalização da equipe, cronograma e metas.	Elaboração do Plano de Projeto de Melhoria, Diagrama de Escopo e Interface (DEIP) ou Canvas, e um Plano de Ação aprovado.
2. Analisar o Processo	Avaliação de como os processos estão operando atualmente (estado <i>As Is</i>) para criar um entendimento comum e identificar falhas, gargalos e desconexões que interferem no desempenho.	Realização da análise da situação atual, fluxo <i>As Is</i> desenhado, e uma lista de desconexões ou oportunidades de melhoria devidamente priorizadas.
3. Desenhar o Processo	Definição formal do novo fluxo de trabalho (versão <i>To Be</i>), com foco na otimização das atividades, redução de desperdícios e melhoria da qualidade dos serviços.	Fluxo <i>To Be</i> modelado, identificação de tarefas críticas e seus riscos, definição de novos indicadores de desempenho e o Plano de Implantação.
4. Implantar o Processo	Execução e acompanhamento das ações definidas no plano de ação para colocar em prática o processo redesenhado. Envolve a normatização e a capacitação dos envolvidos.	Processo otimizado em operação, pessoal devidamente capacitado e validação da viabilidade das metas e indicadores estabelecidos.
5. Monitorar o Processo	Monitoramento contínuo das atividades e mensuração de indicadores para avaliar a eficiência, eficácia e efetividade do processo em relação ao desempenho esperado.	Gestão do dia a dia consolidada, reporte de resultados às instâncias de governança e identificação de novas oportunidades de melhoria.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Brasil (2024).

As discussões e transformações de processos também devem ser pautadas em fatos e dados reais, o que promove a redução de subjetividade nas análises e garante a eficácia das intervenções.

Em suma, pode-se concluir que o BPM se trata de uma abordagem gerencial que visa tornar os processos de uma empresa mais eficientes e eficazes, permitindo uma visualização de início ao fim da operação para entregar produtos ou serviços que realmente atendam às necessidades dos clientes finais, atuando como elo vital entre a estratégia corporativa e a operação, a partir da tradução de metas de longo prazo em ações operacionais tangíveis e mensuráveis. Essa integração é sustentada pela governança de processos e por decisões orientadas a fatos e dados, onde o uso de indicadores de desempenho e o monitoramento constante garantem a eficiência operacional e a agilidade necessária para o alcance dos objetivos organizacionais.

2.2.1. Mapeamento e Modelagem de Processos

Conforme compreendido no tópico 2.2, o BPM consiste em uma metodologia gerencial que busca alinhar os processos de negócio aos objetivos estratégicos da organização. Podendo ser retratado como um “Guarda Chuva”, dentro do BPM há outras ferramentas, ou áreas de conhecimento centrais, necessárias para melhoria contínua, sendo elas: mapeamento e modelagem de processos. A principal diferença entre elas se encontra na abrangência e na finalidade de cada prática.

A ABPMP (2013) conceitua o mapeamento de processos como uma representação que fornece uma visão abrangente do processo, como também dos relacionamentos mais importantes do fluxo, como atores, eventos e resultados, podendo variar quanto aos níveis de detalhamento.

De acordo com Aganette (2020), o mapeamento permite identificar, representar, visualizar e analisar os processos de negócios atuais (*as is*) e desenhar os que necessitam de melhoria (*to be*), além de atuar como suporte para decisões rotineiras e viabilizar o compartilhamento de dados, bem como a definição precisa das responsabilidades organizacionais. Ela afirma que “sem um mapeamento bem feito não existe a 'gestão por processos'. O mapeamento deve ser feito com detalhamento e cuidado, sendo considerado como a ferramenta balizadora de decisões rotineiras acerca de mudanças operacionais.” (Aganette, 2020, p. 191).

Já a modelagem de processos refere-se à uma representação detalhada e técnica que fornece com precisão todos os detalhes necessários para o funcionamento de processos existentes ou propostos. A ABPMP (2013) afirma que um modelo implica a representação de um estado do negócio com alto rigor técnico, incluindo todos os recursos envolvidos, como pessoas, informação, automação e finanças. A grande diferença técnica entre o mapeamento e a modelagem é que a modelagem requer dados suficientes para permitir a simulação manual ou automatizada do processo, permitindo prever o desempenho antes da execução real, inclusive através de softwares específicos para automatização, como o BPMS (*Business Process Management Suite*).

Nesse contexto, para que um processo seja compreendido e comunicado, ele também precisa de uma linguagem comum. Essa linguagem é chamada “Notação”, conceituada como um conjunto padronizado de símbolos e regras que determinam os seus significados, os quais representam visualmente a sequência de atividades e as decisões de um fluxo (ABPMP, 2013; Leitão, 2025). A partir do Quadro 2 a seguir, é possível visualizar os tipos mais comuns de notação e suas respectivas definições. A escolha de uma notação específica depende da finalidade, do público-alvo e do nível de detalhamento técnico desejado.

Quadro 2 - Tipos e Definições de Notações

Notação	Descrição
BPMN (<i>Business Process Model and Notation</i>)	Padrão global (OMG) para modelagem de processos, reconhecido pela sua versatilidade e suporte nativo à automação e simulação de fluxos. Como desvantagens, apresenta alta complexidade visual, necessidade de treino técnico e uma forte ligação à área de TI.
Fluxograma	Modelo precursor (padrão ANSI) para mapeamento simples, reconhecido pelo aprendizado rápido e facilidade em capturar fluxos de alto nível sem detalhes profundos. Como desvantagens, apresenta imprecisão em processos complexos, ausência de atributos e excesso de conectores entre páginas.
EPC (<i>Event - driven Process Chain</i>)	Notação da década de 1990 (estrutura ARIS) baseada na lógica de evento-função-evento, reconhecida por sua utilidade em modelar processos complexos e integrar sistemas ERP, como o SAP. Como desvantagens, apresenta exigência de alta disciplina e dependência de softwares específicos.
UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	Mantida pelo mesmo grupo que cuida do BPMN (OMG), porém foca na descrição de requisitos de sistemas de informação e no desenho de softwares. Suas desvantagens incluem: focos em softwares, uso secundário para modelagem de processo de negócios e divergência entre ferramentas.
IDEF (<i>Integrated Definition Language</i>)	A IDEF é um padrão governamental dos EUA baseado em ambientes de manufatura, reconhecido por estruturar entradas, saídas e controles para fornecer uma visão corporativa da organização. Como desvantagens, apresenta um visual pouco atraente e forte tendência à poluição visual.
Value Stream Mapping	Técnica da Toyota baseada na filosofia <i>Lean Manufacturing</i> , reconhecida por incorporar custos e tempos diretamente no modelo para identificar e eliminar desperdícios. Como desvantagens, apresenta limitação estrutural de visualização, ausência de repositório e ineficácia em alta complexidade.

Fonte: Adaptado de ABPMP (2013).

Uma atenção também deve ser dada quanto à identificação clara dos pontos de medição onde dados de desempenho são gerados (ABPMP, 2013). Segundo a norma técnica brasileira de sistemas de gestão da qualidade ISO 9001:2015, o monitoramento e a medição são requisitos essenciais para o controle de cada atividade de transformação.

Sob essa ótica, a ANEEL (2015) defende que os valores dos indicadores devem ser coletados sistematicamente após a execução das etapas definidas no desenho do processo. Na perspectiva da integração tecnológica, o mapeamento detalhado dessas etapas permite que as informações geradas em cada ponto de execução alimentem ferramentas de *Business Intelligence*, transformando dados operacionais em inteligência estratégica (Gomes, 2023). Ou seja, a autora defende que integrar *Business Intelligence* à metodologia de processos permite identificar se as etapas estão sendo devidamente seguidas com o fim de alimentar corretamente as ferramentas de BI. Brasil (2024) corrobora essa visão ao afirmar que o uso de indicadores é

a melhor forma de medir o desempenho de um processo, além de apoiar a gestão e as tomadas de decisão.

2.3. *BUSINESS INTELLIGENCE* NA GESTÃO ORGANIZACIONAL

Com o passar dos anos, as organizações têm se transformado em complexas estruturas e caminhado para um estado de saturação de informações. Estas muitas vezes não tratadas, ou seja, estão presentes em forma de dados brutos, o que não permite que sejam interpretadas como informações de qualidade necessárias para apoiar decisões estratégicas. Nesse contexto, torna-se fundamental distinguir os diferentes estágios dos ativos informacionais e a sua importância para a tomada de decisão.

De acordo com Gomes (2023), dado é definido como um elemento da informação, composto por um conjunto de letras, números ou dígitos, os quais, isoladamente, não são capazes de transmitir nenhuma ideia clara ou com significado. Já a informação é definida como todo dado que passa por um tratamento e que adquire um valor significativo que lhe é atribuído por quem o utiliza.

A partir do momento que a informação passa por transformações através comparações, análises, interações sociais e recursos computacionais, ela passa a ser definida como conhecimento, o qual, por sua vez, passa a ser considerado como um recurso valioso (Rezende e Abreu, 2000, *apud* Gomes, 2023).

Por fim, no topo dessa hierarquia encontra-se a inteligência organizacional. Esta é compreendida como um ativo intangível que auxilia na tomada de decisões e gera valor competitivo (Gomes, 2023). Phillips e Yip (2020, *apud* Ribeiro, 2023) conceituam essa inteligência como a combinação de processos, tecnologias e capital humano que permite à empresa obter e processar dados de forma precisa, resultando em decisões ágeis e embasadas por evidências.

Em decorrência desta evolução, surge o *Business Intelligence* (inteligência de negócios), disciplina de análise, base de dados, aplicações e métodos, que ajudam na tomada de decisão. Seu objetivo central é capacitar as organizações a tomarem decisões mais assertivas, seguras e baseadas em evidências, em vez de dependerem apenas da intuição ou de processos empíricos (Biazzoto; Pinto, 2022). Vugec *et al.* (2020) defendem que o BI atua como um facilitador que aprimora o desempenho institucional ao otimizar o fluxo de informações.

Ademais, a integração entre o BI e os processos organizacionais tem a capacidade de converter dados brutos em ativos úteis, apresentados sob a forma de resumos, mapas e gráficos que oferecem uma visão holística da performance organizacional (Azevedo, 2025). Conforme

afirma Ribeiro (2023), um componente essencial para a viabilização dessa inteligência é o processo de Extração, Transformação e Carga (ETL), a qual ocorre em três fases: a extração, em que os dados são capturados dos sistemas de origem e conduzidos para uma área de armazenamento temporário; a transformação, etapa em que os dados brutos são trabalhados de acordo com as regras de negócio para eliminar erros; e a carga, que consiste no carregamento final desses dados tratados no repositório de destino, o *Data Warehouse* (DWH) (Ribeiro, 2023).

Sendo assim, Santana (2024) defende que o objetivo principal do BI é fornecer informações essenciais para tomadas de decisão em tempo real, e oferecer suporte aos tomadores de decisão em sua posição competitiva. Sob a mesma perspectiva, Biazoto e Pinto (2022) declaram que o BI contribui fortemente para o funcionamento organizacional ao integrar os diversos departamentos em torno dos objetivos estratégicos das organizações, promovendo uma postura de gestão segura e orientada a resultados.

2.3.1. Dashboards e Indicadores de Desempenho no Setor de Energia Elétrica

No setor elétrico brasileiro, a gestão da performance é pautada pela necessidade de transformar grandes volumes de dados em inteligência de negócios voltada ao planejamento estratégico. De acordo com ANEEL (2015) e seu contexto regulatório, essa prática é operacionalizada pela gestão por processos, que busca superar estruturas fragmentadas por meio de uma visão sistêmica e integrada da organização.

Nesse cenário, os indicadores-chave de desempenho (KPIs) assumem papel crucial no processo de tomada de decisão. Segundo Nunes, Alexandre e Gaspar (2024), os indicadores são conceituados como “medidas quantificáveis e estratégicas que refletem o sucesso de uma empresa” (p.3). Essas medidas permitem às organizações avaliarem sua eficácia, com foco direto no alcance de objetivos estratégicos e operacionais pré estabelecidos.

Ainda segundo os autores, as principais funções dos KPIs incluem monitorar o cumprimento do plano estratégico, avaliar o sucesso e esforço individual e fornecer suporte crítico para a correção de desvios por meio do acompanhamento de dados em tempo real. Como características fundamentais, os KPIs devem ser oportunos, pois informações entregues com atraso perdem sua utilidade para a alta gestão, além de que precisam ser claros, de fácil compreensão, específicos ao contexto da organização e diretamente alinhados às iniciativas necessárias para aumentar o desempenho. Sua comunicação deve ser intuitiva e feita preferencialmente via *dashboards*, para garantir que os dados se transformem em conhecimento útil para a tomada de decisão (Nunes; Alexandre; Gaspar, 2024).

A adoção dessa gestão à vista, operacionalizada por *dashboards* dinâmicos, permite que a alta gestão identifique gargalos operacionais e simule cenários em tempo real, reduzindo o tempo dedicado à preparação de relatórios manuais e ampliando a capacidade de análise crítica (Biazzoto; Pinto, 2022).

Em última análise, a eficácia de um *dashboard* está condicionada à fidedignidade dos dados que o alimentam. No setor de energia elétrica, onde a margem para erro é mínima devido às pressões regulatórias, a visualização isolada torna-se insuficiente, sendo de suma importância que a capacidade analítica do *Business Intelligence* (BI) esteja integrada à estrutura lógica do *Business Process Management* (BPM).

Nesse sentido, automatizar as análises diminui o esforço com relatórios manuais e viabiliza a simulação de cenários de forma imediata. Com isso, sob as diretrizes da ANEEL, a gestão consegue agir de forma proativa em vez de reativa, assegurando um sistema de energia mais seguro e eficiente para o público.

2.4. INTEGRAÇÃO ENTRE BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM) E BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

A integração entre o *Business Process Management* (BPM) e o *Business Intelligence* (BI) representa um avanço crítico para organizações que buscam excelência operacional, uma vez que ambas as disciplinas compartilham o objetivo fundamental de elevar o desempenho organizacional (Vugec *et al.*, 2020). Para Brasil (2024), no ciclo de vida do BPM, o BI assume posição de controle, atuando ativamente na fase de monitoramento do processo, cujo objetivo é o acompanhamento cotidiano das atividades e a mensuração de resultados, avaliando o grau de eficiência, eficácia e efetividade das medidas adotadas no desenho do process.

Sob essa perspectiva, essa relação apresenta-se como um requisito fundamental para que os dados extraídos reflitam a realidade de ponta a ponta da cadeia de valor. Enquanto o BPM promove a disciplina gerencial necessária para identificar, modelar e executar os processos de negócio, o BI atua como o motor analítico que transforma os registros dessas execuções em conhecimento estratégico (Gomes, 2023).

Essa sinergia possibilita a consolidação da chamada "inteligência de negócios centrada em processos", onde a capacidade de transformar dados em informação analítica serve ao propósito específico de gerar novos conhecimentos para iniciar mudanças organizacionais relevantes e sustentáveis (Vugec *et al.*, 2020). Ainda, conforme Gomes (2023), as ferramentas de BI correm o risco de operar sobre processos não padronizados sem essa combinação, o que

compromete a integridade da informação e resulta em diagnósticos imprecisos que podem conduzir a gestão a erros estratégicos.

Por fim, a convergência entre essas disciplinas sustenta uma cultura de melhoria contínua baseada em evidências, eliminando a subjetividade do processo decisório (ABPMP, 2013). Essas percepções estratégicas e analíticas fornecem os subsídios necessários para a transição do estado atual dos processos (*AS IS*) para uma visão futura otimizada (*TO BE*), além de que essa integração “facilita a identificação de oportunidades, otimiza a alocação de recursos e fortalece o planejamento estratégico da organização” (Roberto; Cruz; Correa, 2025, p. 10).

Dessa forma, a gestão deixa de ser meramente reativa para tornar-se proativa, assegurando que o redesenho dos processos e a alocação de recursos estejam permanentemente alinhados aos objetivos estratégicos e às exigências de competitividade e transparência do setor.

2.4.1. BPM e BI no Setor de Energia Elétrica

O setor elétrico brasileiro é caracterizado por uma elevada complexidade operacional e um rigoroso ambiente regulatório, o que exige que as organizações atuantes na geração, transmissão e distribuição de energia adotem modelos de gestão focados em extrema precisão e transparência. Segundo Esposito (2012 *apud* Santos, 2023), desde a década de 1990, o setor passou por profundas mudanças estruturais, incluindo a privatização de estatais e a criação do mercado livre de energia, fatores que aumentaram a competitividade e a urgência por decisões oportunas.

A natureza da energia elétrica, como um insumo básico não armazenável em termos econômicos, impõe o desafio constante de manter o equilíbrio entre oferta e demanda para evitar sobrecargas no sistema e garantir a estabilidade do fornecimento (Santos, 2023). Diante disso, o gerenciamento puramente funcional e departamentalizado torna-se obsoleto, dando lugar à necessidade de uma visão integrada e sistêmica da organização (ANEEL, 2015). Sendo assim, para responder aos desafios, a agência instituiu a Gestão por Processos (BPM) como diretriz para promover a melhoria do desempenho institucional e o alcance de objetivos estratégicos (ANEEL, 2015).

De acordo com o Manual de Gestão de Processos Organizacionais da ANEEL (2015), a materialização do BPM ocorre por meio da cadeia de valor da ANEEL, que organiza e agrupa os macroprocessos de trabalho necessários para cumprir sua missão de regular e fiscalizar o setor elétrico, transformando insumos em produtos e serviços que geram valor para a sociedade. Esse modelo exige que o desempenho organizacional seja rastreado continuamente por todos os envolvidos, promovendo uma postura administrativa de parceria entre as áreas.

Sob essa ótica, a eficácia dessa estrutura de monitoramento é potencializada pela integração com o *Business Intelligence* (BI), que atua na coleta e tratamento de volumes de dados massivos para fornecer acesso rápido e atualizado aos gestores. No contexto do setor elétrico, o BI permite extrair diversos tipos de informação, dentre eles informações críticas relacionadas ao controle de realização orçamentária, monitoramento de saldos contratuais e indicadores de performance operacionais das unidades (Santos, 2023). A utilização de *dashboards* interativos transforma esse banco de dados em representações visuais compreensíveis, permitindo que as decisões deixem de ser empíricas e passem a ser fundamentadas na realidade concreta (Azevedo, 2025).

Em última análise, Brasil (2024) reitera que a integração entre BPM e BI sustenta a fase de monitoramento e controle, por meio da avaliação contínua da eficiência e eficácia das medidas adotadas. Ao integrar as informações de desempenho dos processos às capacidades analíticas do BI, as organizações do setor elétrico podem identificar gargalos e falhas internas em tempo hábil. Essa abordagem não apenas garante a conformidade regulatória, mas promove uma cultura de melhoria contínua baseada em evidências, assegurando que a gestão esteja permanentemente alinhada ao planejamento estratégico e à entrega de valor à sociedade.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a metodologia de uma pesquisa corresponde ao conjunto de métodos e técnicas utilizados para orientar e estruturar uma pesquisa científica, garantindo a validade dos resultados alcançados. Desse modo, o presente estudo caracteriza-se conforme a sua natureza como aplicada. Esta classificação tem como objetivo central, gerar conhecimentos para resolver problemas práticos e apoiar a tomada de decisão gerencial diante de desafios reais de uma organização (Prodanov; Freitas, 2013; Hair *et al.*, 2005). Esse enquadramento alinha-se diretamente ao propósito deste trabalho, que busca propor melhorias práticas para otimizar o fluxo operacional de entrega de cartas de recuperação de consumo no setor de Leitura da Energisa.

Quanto aos objetivos, a pesquisa assume caráter exploratório e descritivo. A vertente exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema e esclarecer conceitos dentro do estudo de caso, enquanto a abordagem descritiva expõe as características do fenômeno estudado ao registrar os fatos sem manipulá-los, o que se mostra ideal para a análise prática de setores e processos organizacionais (Prodanov; Freitas, 2013; Gil, 2008).

A abordagem do problema é de natureza mista, ou seja, qualitativa e quantitativa. Segundo Hair *et al.* (2005), a abordagem qualitativa é a mais útil para a descoberta de informações aprofundadas sobre certas características, permitindo ao pesquisador atuar como instrumento-chave na coleta de dados em ambiente natural. Simultaneamente, a quantitativa é caracterizada por permitir a classificação e análise de dados por meio de técnicas estatísticas descritivas (Prodanov; Freitas, 2013). Tal técnica é propícia para compreender a dinâmica de integração entre os processos (BPM) e a inteligência de dados (BI) sob a ótica dos envolvidos no setor.

Por fim, quanto aos procedimentos, a pesquisa utiliza o estudo de caso, que consiste na investigação profunda de um fenômeno dentro de seu contexto real (Gil, 2008). Prodanov e Freitas (2013) afirmam que essa estratégia é ideal para responder a questões do tipo "como" e "por que" em cenários contemporâneos sobre os quais o pesquisador possui pouco controle, consolidando-se como uma abordagem aplicada voltada para a resolução imediata de problemas em uma realidade específica.

3.2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA E PARTICIPANTES DA PESQUISA

O objeto de estudo da presente pesquisa situa-se em uma distribuidora de energia do estado da Paraíba, a Energisa Paraíba, mais especificamente no setor de leitura do Polo João Pessoa. O setor possui uma estrutura de gestão que coordena operações nas bases da de João Pessoa (Sede), Centro (Cruz do Peixe) e Cabedelo. Sua equipe é composta pela coordenadora, um supervisor, 4 assistentes administrativos, uma estagiária e três aprendizes, além de cerca de 51 auxiliares comerciais. Tais profissionais são responsáveis por realizar a leitura de consumo de energia, entrega de faturas e notificações, bem como ser o contato direto entre a empresa e o cliente externo.

Dessa forma, O setor de Leitura demanda um controle administrativo rigoroso para integrar dados, assegurar a eficiência das atividades de campo e garantir a qualidade dos serviços. Essa realidade justifica a adoção de práticas de gestão que tragam visibilidade e melhoria contínua às rotinas, especialmente no processo de entrega de cartas de recuperação de consumo, o qual apresenta gargalos críticos em sua estruturação, compreensão por parte da equipe, rastreabilidade e cumprimento de prazos.

Sendo assim, o universo deste estudo é composto pelos colaboradores vinculados à atividade de entrega de cartas de recuperação de consumo na empresa pesquisada. Para Prodanov e Freitas (2013), o universo compreende a totalidade dos elementos que compartilham um conjunto comum de características a serem estudadas.

Para esta pesquisa, utiliza-se a técnica de amostragem não probabilística intencional, que consiste em selecionar um subgrupo da população que possa ser considerado representativo para o contexto específico do estudo, baseando-se no julgamento do pesquisador (Gil, 2008). Assim, a amostra foi composta pelos agentes que têm ação direta sobre o fluxo das notificações no setor de leitura do polo João Pessoa, sendo a amostra qualitativa composta pelo supervisor da equipe, uma assistente administrativa, uma jovem aprendiz e uma estagiária; e a amostra quantitativa composta pela equipe de auxiliares comerciais de campo.

3.3. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a reunião dos dados necessários para compreensão do fluxo de entrega das cartas de recuperação de consumo, foram utilizados três instrumentos de coleta de dados, sendo eles a observação participante, a entrevista semiestruturada, realizada através de reunião virtual via Microsoft Teams, e questionário estruturado eletrônico, aplicado via Google Forms. Ambos foram aplicados durante o mês de abril de 2026. Essa combinação possibilitou uma triangulação

de métodos, permitindo confrontar as diferentes perspectivas dos envolvidos com a perspectiva operacional vivenciada no cotidiano, garantindo, assim, maior confiabilidade aos resultados encontrados (Prodanov; Freitas, 2013).

A escolha da entrevista semiestruturada, levou em consideração sua flexibilidade na permissão que o pesquisador siga um roteiro pré-definido enquanto mantém abertura para novos tópicos que surjam durante a fala do entrevistado (Hair *et. al*, 2005). Nesse contexto, foram elaborados três roteiros distintos (Apêndice A, B e C), adaptados à função e à visão processual de cada sujeito. O quadro abaixo sintetiza a estrutura dos roteiros de entrevista aplicados, detalhando o público e os objetivos de cada abordagem.

Quadro 3 – Síntese dos Roteiros de Entrevista

Roteiro	Público-Alvo	Perspectiva	Objetivo da Investigação
A	Supervisor do setor	Gerencial	Compreender a visão macro do processo, produtividade, KPIs e percepção de valor sobre o BI.
B	Assistente Administrativa 3	Origem do processo	Compreender a origem do processo, o surgimento da demanda, o fluxo entre setores e a conformidade regulatória.
C	Assistente Administrativa 1 e Jovem Aprendiz	Operacional	Diagnosticar gargalos diários, falhas de sistema e impactos por retrabalho.

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Complementarmente, com o intuito de compreender execução do processo em campo, foi aplicado um questionário estruturado (Apêndice D) via Google Forms com os auxiliares comerciais do polo, responsáveis pela entrega física das cartas de recuperação de consumo. O instrumento foi composto por dez perguntas fechadas que abordavam as maiores dificuldades enfrentadas no dia a dia. A aplicação ocorreu de forma anônima e online, garantindo a segurança dos respondentes e reduzindo o viés de resposta, o que favoreceu a obtenção de dados mais fidedignos sobre os gargalos da operação.

A opção por uso desse método se deu pela dinâmica intensiva da rotina dos auxiliares comerciais. O objetivo foi assegurar a coleta de dados de maneira ágil e objetiva, minimizando a interferência em suas atividades de campo e garantindo uma participação sem prejuízo à produtividade das atividades. Quanto à adesão de participação do questionário, foram obtidas 18 respostas de um total de 51 auxiliares.

Considerando a inserção da pesquisadora no ambiente de estudo na condição de estagiária, adotou-se a técnica de observação participante, modalidade em que o investigador se insere no grupo para compreender a realidade por dentro (Gil, 2008). Essa imersão prática no processo de entrega de cartas fundamentou a coleta de dados, permitindo diagnosticar interrupções e gargalos operacionais que os registros do sistema não captariam isoladamente.

3.4. PERSPECTIVA DE ANÁLISE DE DADOS

Para a análise e interpretação dos dados coletados, esta pesquisa adota a estratégia de triangulação, conforme já mencionado no tópico 3.3. Ao confrontar as evidências das quatro entrevistas semiestruturadas, os registros da observação participante e os dados do questionário via Google Forms, busca-se garantir a confiabilidade e a validade dos achados por meio da convergência de resultados.

Considerando a abordagem qualitativa, segundo Prodanov e Freitas (2013), a análise se fundamenta em uma sequência de atividades que envolve a redução, a categorização e a interpretação dos dados. A fase de redução consiste no processo de seleção, simplificação e abstração dos dados brutos provenientes das transcrições das entrevistas e das anotações do diário de campo da observação participante. Posteriormente, realiza-se a categorização, que organiza as informações em classes descritivas fundamentadas no referencial teórico de BPM e BI.

Quanto aos dados obtidos pelo questionário estruturado eletrônico, foi utilizada a análise estatística descritiva. Por meio de recursos computacionais, as respostas são organizadas em tabulações e representações gráficas, facilitando a compreensão das opiniões e comportamentos da equipe de campo (Prodanov; Freitas, 2013).

Ademais, como parte fundamental do tratamento e da materialização das análises, utilizou-se o software *Bizagi Modeler* para a modelagem e documentação dos fluxos de trabalho. Complementarmente, os dados operacionais e os indicadores propostos foram integrados na ferramenta *Power BI*, da Microsoft, para a criação dos painéis interativos (*dashboards*).

Por fim, a etapa de interpretação buscou estabelecer relações entre as evidências observadas e as teorias. O objetivo final é integrar os dados em um universo mais amplo, vinculando a prática organizacional da empresa estudada às bases científicas para responder satisfatoriamente ao problema de pesquisa.

4. INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Visando o cumprimento do objetivo geral, este capítulo analisa a relação entre o mapeamento de processos e o *Business Intelligence* (BI) no setor de Leitura da Energisa Paraíba – Polo João Pessoa. A discussão abrange o diagnóstico do fluxo atual, a proposição de melhorias, a definição de indicadores (KPIs) e a análise de integração entre BPM e BI, buscando fundamentar uma gestão operacional mais assertiva e orientada a dados.

4.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Em cumprimento ao primeiro objetivo específico do presente trabalho, que busca analisar o processo atual de entrega de cartas de recuperação no setor de leitura do Polo João Pessoa, é necessário compreender o processo de como as cartas de recuperação são geradas.

Conforme mencionado nas entrevistas com a assistente administrativa 3 e com o supervisor do setor, as cartas de recuperação de consumo representam um fluxo estratégico para a manutenção do caixa da empresa. Este inicia-se com a detecção de irregularidades via monitoramento da Central de Operações e Inteligência (COI), ou apontamentos das equipes de campo, resultando na inspeção técnica e emissão do Termo de Ocorrência de Inspeção (TOI). Após o seu registro, é realizado um cálculo do consumo não faturado, apoiando o setor de faturamento na geração da carta de recuperação e da fatura correspondente à essa perda financeira.

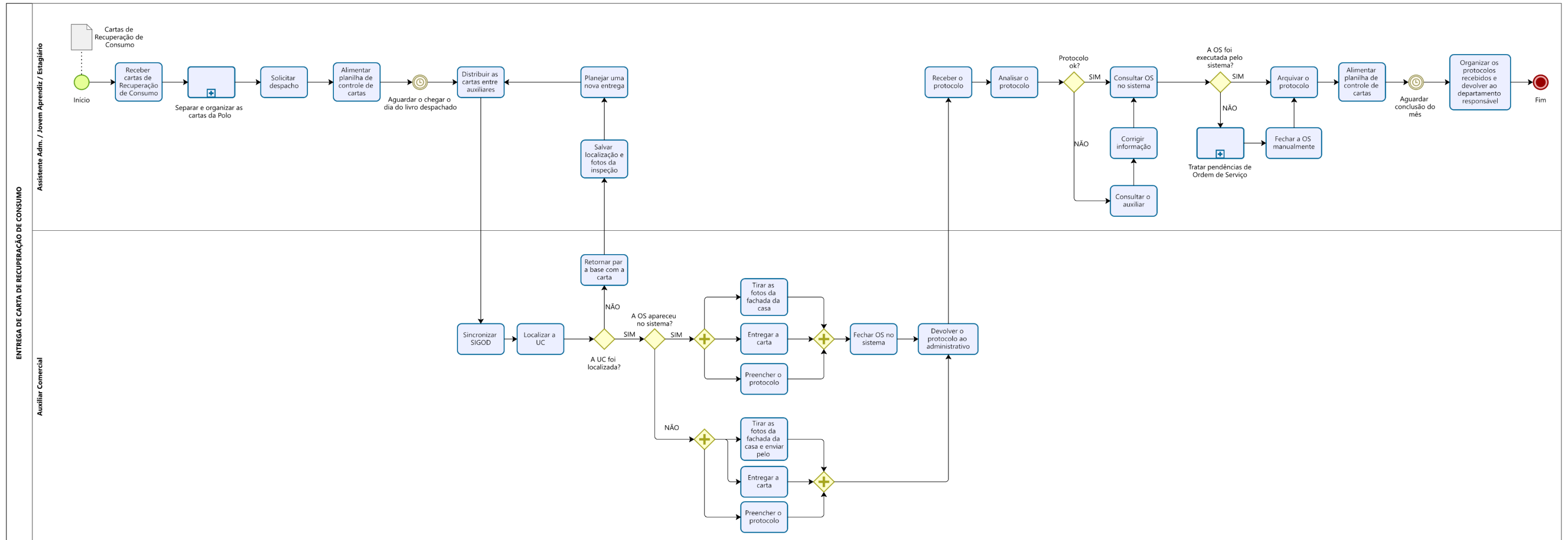
A partir deste registro, as cartas são geradas e distribuídas nos polos do Estado da Paraíba, incluindo o Polo João Pessoa. Já quanto ao prazo de entrega estipulado pela ANEEL para garantir o direito de defesa do cliente, a empresa adota um prazo de entrega de 35 dias (30 regulamentares e 5 de margem de segurança).

Sendo assim, a complexidade do volume operacional e o rigor dos prazos regulatórios evidenciam a necessidade de um fluxo bem estruturado. Tal contextualização serve como base para o mapeamento detalhado das etapas a seguir, permitindo identificar como as interações entre os departamentos impactam a eficiência final do processo.

4.2. MAPEAMENTO DO PROCESSO *AS IS*

A partir da análise das entrevistas da assistente administrativa 1, da Jovem Aprendiz, do Supervisor e da observação participante, desenvolveu-se o mapeamento *As Is* do fluxo atual de entrega das cartas de recuperação de consumo, com o intuito de ilustrar a dinâmica operacional vigente no setor de leitura, conforme se pode observar na figura 2. O mapeamento revelou um processo de natureza híbrida, marcado pela coexistência de registros em sistemas corporativos e um intensivo manuseio físico de documentos e ferramentas paralelas.

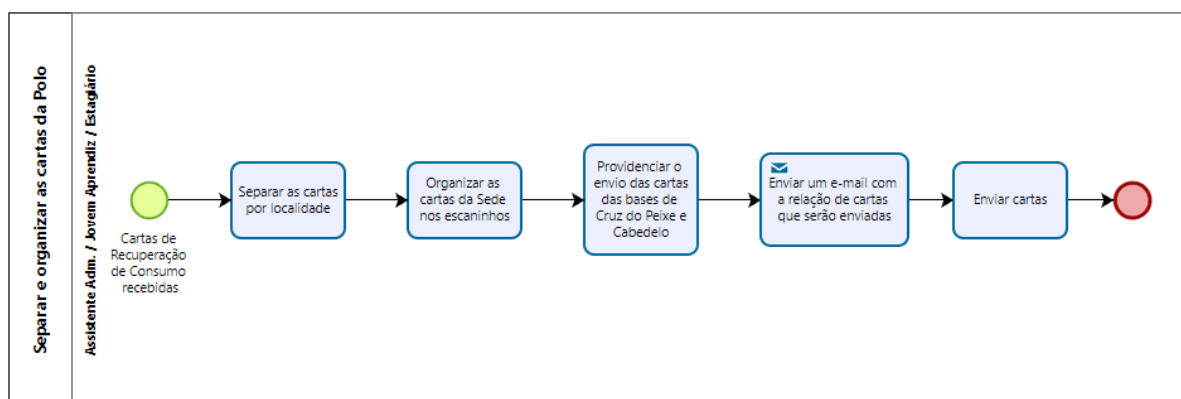
Figura 2– Mapeamento AS IS: Processo de entrega de cartas de recuperação de consumo – Polo João Pessoa



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Conforme relatado pela Jovem Aprendiz, após a recepção das cartas físicas vindas do faturamento, o fluxo é segmentado por uma triagem manual. Esta etapa consiste na separação dos documentos por “livros” de leitura e bases geográficas (Sede, Cruz do Peixe e Cabedelo), com a consolidação dos dados em planilhas de Excel para controle (ver figura 3). De acordo com a entrevistada, após a separação, as cartas devem ser enviadas para as suas respectivas bases.

Figura 3– Mapeamento AS IS: Subprocesso de organização das cartas do polo João Pessoa

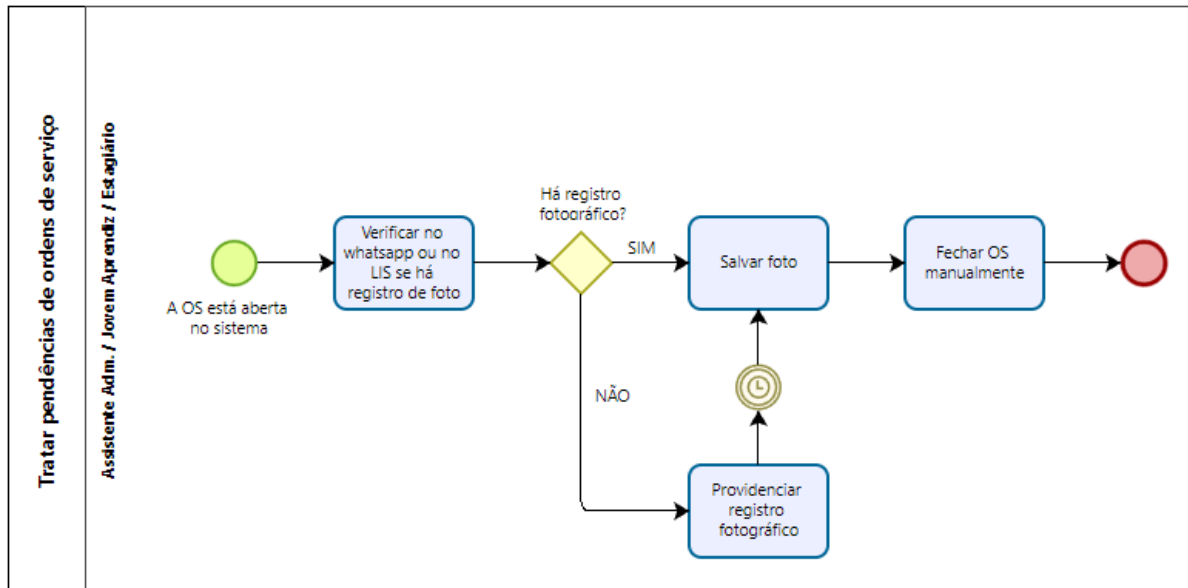


Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Na etapa de despacho das Ordens de Serviço (OS) para os dispositivos móveis dos auxiliares comerciais (figura 2), realizado via sistema SIGOD, identifica-se um gargalo crítico de rigidez sistêmica nos pontos de transferência (*handoffs*). Conforme relatado nas entrevistas com a assistente administrativa 1 e com a Jovem Aprendiz, as ordens de serviço permanecem vinculadas ao colaborador programado no dia anterior. Isso impede redistribuições rápidas em casos de absenteísmo ou mudanças operacionais no início do expediente.

Essa impossibilidade de redistribuição sistêmica impulsiona a execução de um subprocesso informal de captura e envio de evidências fotográficas. Na ausência da OS no dispositivo do colaborador que assume a rota, o registro da entrega passa a ser realizado de forma extraoficial via *WhatsApp*. Embora essa prática garanta a prestação do serviço no prazo, ela consolida um fluxo paralelo que gera uma carga de trabalho manual significativa para a validação posterior das evidências (ver figura 4).

Figura 4 – Mapeamento AS IS: Subprocesso de tratamento de pendências de ordens de serviço



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Em consonância com Cohen, Hendrichky e Jorge (2021) sobre a necessidade de mitigar falhas via mapeamento de interdependências, observa-se que falhas de sincronismo no SIGOD geram fluxos paralelos via *WhatsApp* para o envio de coordenadas e evidências fotográficas. Esse processo exige alimentação manual de dados, resultando em retrabalho e ineficiências nos *handoffs*. Essa instabilidade sistêmica obriga o fechamento manual das Ordens de Serviço (OS), o que eleva o reprocessamento, consome tempo produtivo e fragiliza a segurança do processo.

A gestão do Polo João Pessoa mantém uma postura reativa e operacional que eleva custos e a sobrecarga burocrática da equipe administrativa, distanciando-se da tomada de decisão apoiada por tecnologias (Silva; Azrak; Bérqamo, 2024). Essa vulnerabilidade reforça a urgência de implementar o *Business Intelligence* (BI) para transformar dados brutos em inteligência estratégica, mitigando riscos regulatórios e garantindo o pleno alinhamento entre a operação e o planejamento organizacional.

4.3. IDENTIFICAÇÃO DE GARGALOS E OPORTUNIDADES DE MELHORIA

A análise do mapeamento *As Is* e das pesquisas com a equipe revelou ineficiências críticas nos *handoffs* interdepartamentais, agravadas pela rigidez do SIGOD. Esse cenário evidencia a necessidade de padronização para otimizar a execução das entregas.

Quanto a este gargalo, a alteração da estrutura de suporte depende de um terceiro departamento, gerando entregas extraoficiais e o consequente retrabalho no fechamento das ordens.

Com base nos resultados do questionário, identificou-se que falhas tecnológicas e barreiras de segurança prejudicam severamente a fluidez do trabalho em campo. Apenas 50% dos auxiliares consideram o sistema oficial célere, e a imprecisão das coordenadas resulta em 55,6% de insucesso na localização de endereços, reduzindo a efetividade de entrega das cartas em tempo hábil.

Adicionalmente, a segurança do trabalho também é um fator crítico, com áreas de risco impedindo a conclusão de 66,7% das entregas. Esse cenário, somado ao controle manual e reativo dos prazos da ANEEL, gera potencial risco para a organização e contribui para o retrabalho da equipe.

Assim, com o intuito de facilitar a visualização dos pontos mapeados, o Quadro 4 sintetiza as principais fragilidades pontuadas, relacionando o gargalo identificado, o impacto gerado e a oportunidade de melhoria sugerida.

Quadro 4 – Síntese de Gargalos e Oportunidades de Melhoria Identificados

Tipologia	Gargalo	Impacto	Oportunidade de Melhoria sugerida
1. Interdepartamental	Dependência de terceiro setor para redistribuição de OS (SIGOD).	Indução à execução de entregas de forma extraoficial, utilizando o <i>WhatsApp</i> para o envio de registros fotográficos.	Padronização e disseminação do fluxo de solicitação de transferência de ordem de serviço.
2. Tecnológica	Instabilidade de sincronismo e imprecisão de localizações.	Elevado índice de insucesso (55,6%) na localização de UCs e aumento do tempo médio de deslocamento.	Integração de coordenadas auxiliares do momento da inspeção e redução do fluxo via <i>WhatsApp</i> .
3. Segurança	Áreas de risco impedindo 66,7% das entregas de auxiliares pedestres.	Interrupção do fluxo de entrega e exposição do colaborador a riscos.	Implementação de apontamento sistêmico de área de risco de vida para mapeamento e ação proativa.

4. Operacional	Fluxo trabalhoso via <i>WhatsApp</i> para envio de fotos e evidências.	Alto volume de retrabalho na baixa manual das OS e falta de rastreabilidade oficial das evidências fotográficas.	Substituição do registro via <i>WhatsApp</i> pelo LIS e protocolo de comunicação matinal para falhas de acesso ao SIGOD pelo auxiliar comercial.
5. Estratégica	Gestão reativa e invisibilidade do prazo regulatório de 35 dias.	Vulnerabilidade a penalidades da ANEEL e risco de perda financeira por prescrição do prazo de cobrança.	Implementação de <i>Dashboard</i> de BI para monitoramento de vencimentos e riscos.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Portanto, a síntese apresentada no Quadro 4 diagnostica as fragilidades do fluxo atual, estabelecendo orientações para a construção do modelo *TO BE*. Essa transição busca garantir que as melhorias sugeridas, apoiadas na integração entre processos e inteligência de dados, transformem a atual sobrecarga operacional em uma gestão estratégica.

4.3.1. Modelagem do Fluxo Proposto (*To Be*)

Em cumprimento ao segundo objetivo específico do presente estudo, a modelagem do estado proposto (*TO BE*) representa a fase de desenho do ciclo BPM, visando a reestruturação das atividades para eliminar desperdícios e formalizar o conhecimento organizacional. Conforme ilustrado na Figura 5, essa transição busca promover uma cultura de aprendizado contínuo, garantindo que os fluxos e regras de negócio sejam executados com base em evidências documentadas, e não em percepções empíricas.

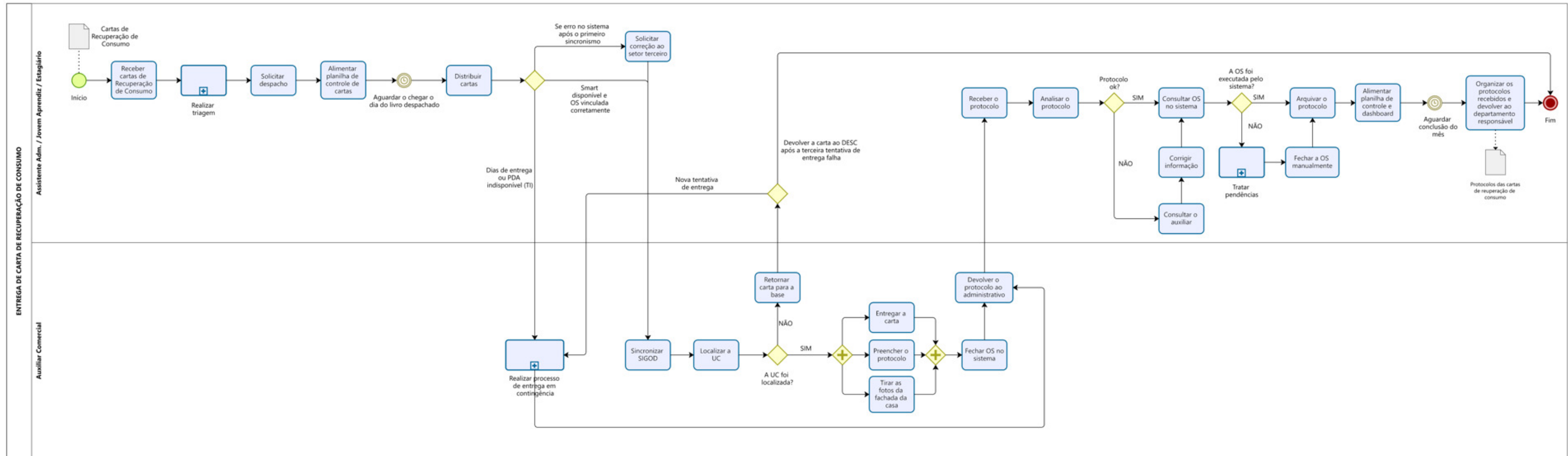
A nova proposta introduz critérios para a distribuição das cargas e para o tratamento de falhas sistêmicas e fluxos ideais. Uma mudança fundamental ocorre na governança da comunicação: o uso do *WhatsApp* deixa de ser um padrão informal e passa a figurar como um protocolo de contingência restrito a exceções. Essa formalização assegura que as informações sejam tratadas de forma técnica, mitigando as ineficiências observadas no estado atual. Os registros que não são feitos no SIGOD, devem ser realizados pelo LIS, visando uma maior eficiência para a equipe administrativa para casos em contingência.

No âmbito da segurança do trabalho, recomenda-se o desenvolvimento de um mecanismo de apontamento para áreas de risco de vida, alimentado por registros realizados

pelos colaboradores em campo. Este mapeamento pode ser integrado às equipes de geração das cartas de recuperação, permitindo que o sistema identifique previamente zonas perigosas e indique o direcionamento desses documentos para rotas críticas, garantindo maior proteção, especialmente, aos colaboradores que executam o serviço como pedestres.

Além disso, em casos de insucesso, sugere-se o limite de duas tentativas de entrega por unidade consumidora, devolvendo a demanda ao departamento responsável. Essas regras de negócio eliminam ciclos de reprocessamento improdutivos.

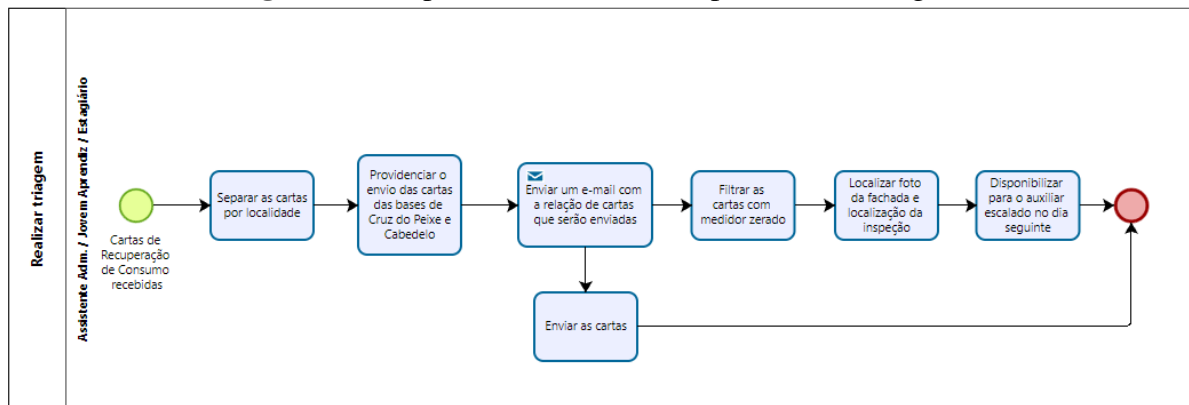
Figura 5 – Mapeamento *TO BE*: Processo de Entrega de Cartas de Recuperação de Consumo – Polo João Pessoa



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

O novo fluxo também instituiu o subprocesso de Triagem, entrega da carta em contingência e tratamento de pendências. O subprocesso de Triagem ocorre imediatamente após a recepção das cartas de recuperação e consiste na identificação de cartas com medidores zerados. Nesse caso, a equipe administrativa consulta registros anteriores, extraindo coordenadas validadas e fotos das fachadas para mitigar o elevado índice de insucesso na localização de endereços identificados no diagnóstico (ver figura 6).

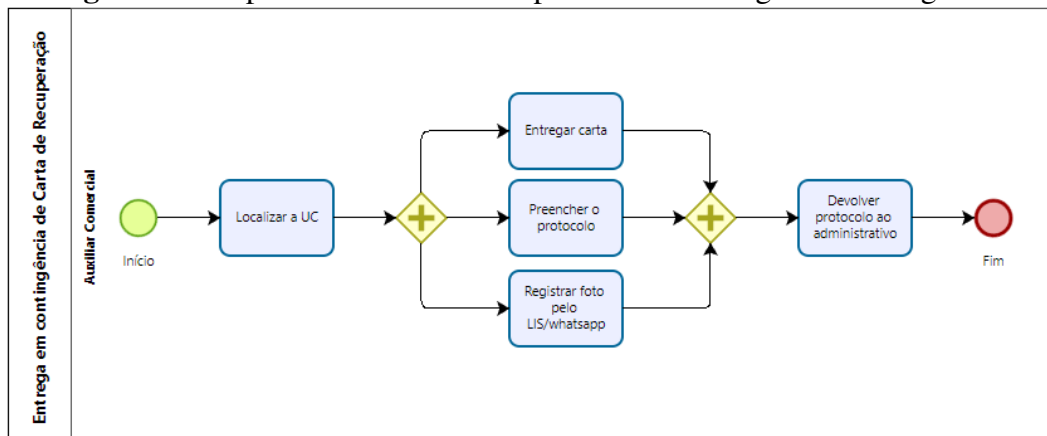
Figura 6 – Mapeamento TO BE: Subprocesso de triagem



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Por fim, para assegurar a continuidade das entregas diante de instabilidades sistêmicas, foi estruturado o subprocesso de Entrega da Carta em Contingência. Diferente do fluxo atual, onde o uso do *WhatsApp* ocorre de forma informal, a nova proposta formaliza o aplicativo como um protocolo de exceção. Quando o SIGOD apresenta falhas de sincronismo, o fluxo é acionado para o envio de coordenadas e registros fotográficos da entrega, contribuindo para que o cumprimento dos prazos regulatórios não seja comprometido (ver figura 7).

Figura 7 – Mapeamento TO BE: Subprocesso de entrega em contingência



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Por fim, o subprocesso de Resolução de Pendências preserva a estrutura de tratamento do mapeamento *As Is*, uma vez que o uso do *WhatsApp* permanece como um recurso necessário para a resolução de pendências específicas e para a comunicação direta com as equipes de campo, agora, em casos de exceção.

Com a estruturação desses novos subprocessos e a definição para o estado futuro (*TO BE*), o modelo proposto estabelece uma base necessária para uma gestão orientada por dados. A integração dessas etapas ao monitoramento estratégico permitirá que os gargalos identificados no diagnóstico sejam mitigados, transformando a execução operacional em inteligência para a tomada de decisão.

4.4. SUGESTÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO (KPIs) PARA MONITORAMENTO

A etapa de monitoramento no ciclo de vida BPM constitui a fase em que o desempenho do processo é analisado para garantir o alcance dos objetivos da empresa, permitindo correções, como maior monitoramento quanto aos prazos de entrega, análise de pendências registradas, acompanhamento da efetividade dos auxiliares, entre outras. Desse modo, em cumprimento ao terceiro objetivo específico do estudo, os indicadores propostos visam converter a "invisibilidade estratégica", identificada no diagnóstico de gargalos (tópico 4.3), em inteligência operacional. As demandas identificadas foram as seguintes:

- **Supervisor:** Busca por assertividade estratégica e otimização de tempo ao eliminar a investigação manual;
- **Assistente Administrativa 1:** Necessidade de diagnosticar as causas raízes dos insucessos nas entregas;
- **Jovem Aprendiz:** Combate ao alto volume documental e aos entraves gerados pelo insucesso das entregas.

Conforme relatado nas entrevistas da assistente administrativa 1 e da jovem aprendiz, a planilha de monitoramento utilizada para controle das entregas das cartas de recuperação já fornecia um apoio relevante para acompanhamento da demanda. Sendo assim, a ferramenta serviu de base para a estruturação das métricas para as demandas observadas, conforme detalhado no Quadro 5. Os indicadores propostos buscam monitorar desde o cumprimento dos prazos regulatórios até a eficiência das equipes de campo.

Quadro 5 – Indicadores de Desempenho (KPIs) propostos

Indicador (KPI)	Descrição	Impacto
1. Lead Time de Entrega	Intervalo entre a Data de Geração e a Data de Entrega Real.	Monitora o prazo regulatório e elimina a gestão reativa
2. Taxa de Efetividade	Entregas com Sucesso vs. Total de Cartas	Mensura o sucesso da operação, servindo de base para a análise posterior de insucessos.
3. Produtividade por Executor	Volume de entregas por colaborador que realizou a rota	Garante a meritocracia e identifica necessidades de treinamento.
4. Insucesso por Causa Raiz	Índice de falhas categorizadas por motivo (Risco, Clima, Endereço).	Mapeia as causas de insucesso na entrega das cartas de recuperação.
5. Índice de Baixa Manual	Porcentagem de Ordens de Serviço encerradas manualmente no sistema.	Mensura o volume de cartas processadas fora do fluxo padrão.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

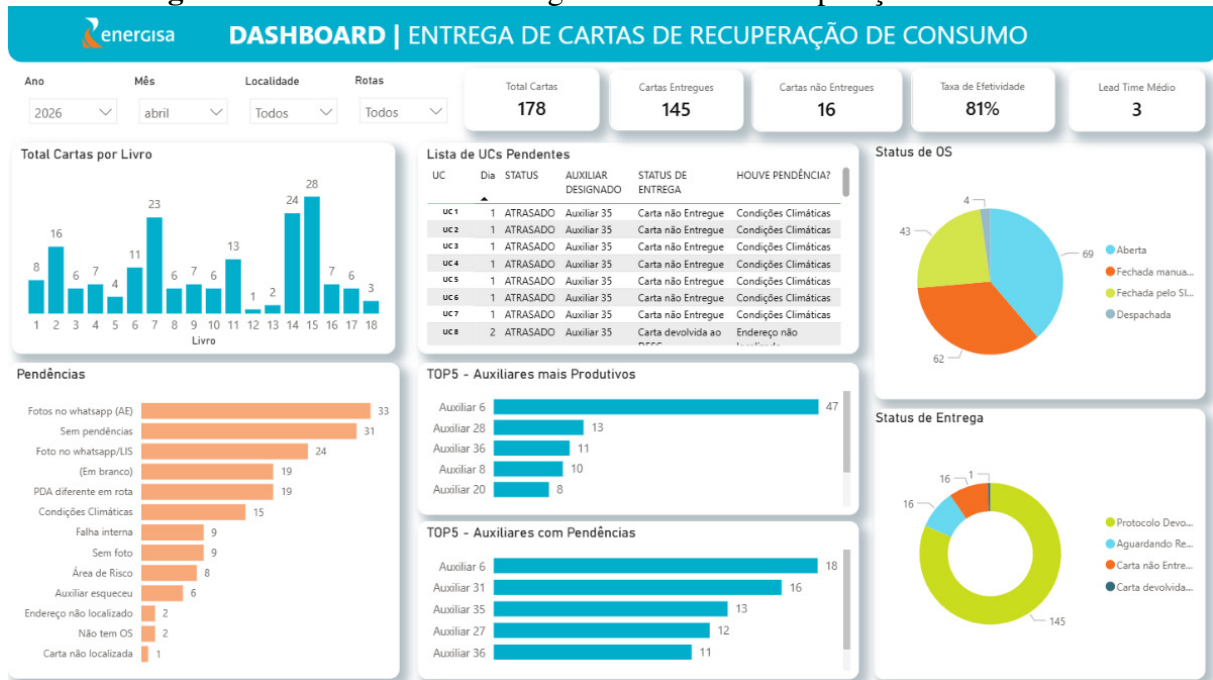
Dessa forma, a transição para uma gestão orientada por dados permite identificar se o insucesso das entregas decorre de fatores externos ou de ineficiências operacionais internas.

4.5. INTEGRAÇÃO BPM-BI: CONTRIBUIÇÕES PARA A TOMADA DE DECISÃO GERENCIAL

A integração entre o BPM e o *Business Intelligence* (BI) no Polo João Pessoa materializa-se na conversão de dados operacionais em um *dashboard* interativo, estruturado para operacionalizar os KPIs propostos no tópico anterior, conforme ilustrado na Figura 8. Vale ressaltar que, até então, o setor de leitura, especificamente, não fazia uso conjunto dessas duas ferramentas, tornando este projeto uma abordagem inédita para otimização da área.

Na prática, a aplicação dos KPIs funciona como o elo de integração entre as duas metodologias: enquanto o BPM faz o mapeamento e a padronização do fluxo de entrega das cartas de recuperação de consumo, gerando dados de execução, o BI capta essas informações e as transforma nos indicadores visuais do painel, os quais contribuem para uma gestão à vista. Conforme mencionado no tópico 4.4, a planilha de monitoramento antes utilizada para o controle das entregas das cartas de recuperação serviu como base para esse desenvolvimento. Como a planilha já apresentava aspectos de controle importantes para as tomadas de decisão, o processo consistiu em aprimorar essa base de dados, alinhando-a aos novos KPIs sugeridos para dar vida ao *dashboard* final, o qual foi desenvolvido a partir da ferramenta *Microsoft Power Bi*.

Figura 8 – Dashboard de Entrega de Cartas de Recuperação de Consumo



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Através da ferramenta, indicadores como o *Lead Time* de Entrega, a Taxa de Efetividade e o Insucesso por Causa Raiz (Pendências) deixam de ser registros dispersos em planilhas para se tornarem métricas centrais na gestão da leitura. O painel consolida o status das ordens de serviço e o desempenho por executor (vistos nos gráficos de produtividade), como também apresenta os auxiliares que mais apresentaram pendências no processo de entrega.

Essa visibilidade analítica reduz a incerteza operacional, permitindo que a gestão abandone a postura reativa de resolução para alocar estratégias de forma proativa e certa. Conforme sustentam Roberto, Cruz e Correa (2025), a integração do *Business Intelligence* à gestão de processos é o que facilita a identificação de novas oportunidades e fortalece o planejamento estratégico ao otimizar a alocação de recursos da organização.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa se propôs a analisar como a relação entre o mapeamento de processos e ferramentas de *Business Intelligence* (BI) pode otimizar os fluxos de trabalho e as tomadas de decisão no setor de Leitura da Energisa Paraíba – Polo João Pessoa. Para o alcance desse propósito geral, estabeleceram-se objetivos específicos voltados a investigar o fluxo de trabalho atual (*as is*) do processo de entrega de cartas de recuperação de consumo através do mapeamento de processos, propor melhorias no fluxo do processo (*to be*) com base na padronização e na integração das informações, sugerir indicadores de desempenho (KPIs) adequados para o monitoramento operacional e, por fim, analisar como a integração entre o novo fluxo atrelado aos indicadores pode contribuir para o monitoramento do processo e apoiar a tomada de decisão gerencial.

Os objetivos traçados foram atendidos ao longo do desenvolvimento do estudo através da consolidação do mapeamento do processo de entrega das cartas de recuperação de consumo, como também, da elaboração do *dashboard* interativo do fluxo, demonstrando que as modificações propostas são viáveis e eficazes para a melhoria de gargalos e da eficiência no fluxo de trabalho do setor. Entre os principais resultados têm-se que a integração das ferramentas pode contribuir com a visibilidade e controle gerencial ao fluxo operacional, permitindo que a liderança compreendesse as interdependências operacionais e fundamentasse suas ações em dados concretos e relatórios de desempenho integrados.

No que tange às contribuições da pesquisa, sob o ponto de vista prático, o trabalho gera valor real para o setor de Leitura e para a empresa como um todo, visto que passa a servir como um registro formalizado do processo, o qual facilita significativamente o treinamento de novos colaboradores, além de auxiliar na tomada de decisões dos gestores por meio do acesso a informações centralizadas. Já sob a perspectiva teórica, a pesquisa demonstra um caso prático e empírico de convergência real entre a Gestão por Processos de Negócio (BPM) e o *Business Intelligence* (BI) dentro do setor elétrico nacional. Essa vertente científica mostra-se relevante diante da escassez de literatura que integre as duas temáticas aplicadas a esse segmento.

Quanto às limitações da pesquisa, ressaltam-se que na dimensão da amostra obtida na coleta de dados do questionário aplicado com os auxiliares comerciais, do universo de 51 colaboradores elegíveis, obteve-se o retorno de apenas 18 participantes. Adicionalmente, constatou-se que as propostas de melhoria desenhadas para o setor de Leitura encontraram limitações para aplicar mudanças mais profundas em virtude de que o fluxo operacional possui uma forte interdependência com outras áreas da empresa. Dessa forma, as principais barreiras

identificadas para a otimização da rotina dependiam de alterações em processos de responsabilidade de outros setores, restringindo a aplicação de mudanças mais amplas no setor analisado.

Destaca-se, também, a complexidade na representação do processo analisado. O fluxo de entrega das cartas de recuperação de consumo mostrou-se um processo dinâmico, marcado por diversas exceções operacionais e regras específicas, o que demandou um esforço de análise rigoroso para traduzir fielmente a realidade do campo.

Posto isso, em relação às futuras pesquisas recomenda-se direcionar os próximos estudos ao processo de despacho do setor de Leitura, buscando diagnosticar as causas da demora na apresentação das ordens de serviço para os dispositivos dos auxiliares comerciais, como também na otimização do processo de substituição de auxiliares.

Além disso, propõe-se analisar os desafios logísticos das equipes em áreas de vulnerabilidade. Quanto a esse ponto, surge a oportunidade de implementar um mecanismo de retroalimentação sistêmica por meio de um apontamento de irregularidade de área de risco de vida no ato da tentativa de entrega e no momento de leitura, como também integrar links de geolocalização precisos nas próprias cartas através de *QRcode* para otimizar o momento de entrega, especificamente para casos em que o medidor se encontra zerado, dificultando sua localização. Por fim, recomenda-se expandir a metodologia de BPM para outros fluxos críticos do departamento que carecem de padronização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABPMP - ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS PROFESSIONALS (Brasil). **BPM CBOOK V3.0**: guia para o gerenciamento de processos de negócio. [S.I.]: Abpmp, 2013. 453 p. Disponível em: https://ep.ifsp.edu.br/images/conteudo/documentos/biblioteca/ABPMP_CBOOK_Guide__Portuguese.pdf. Acesso em: 11 mar. 2026.

AGANETTE, Elisângela Cristina. Mapeamento de processos sob a perspectiva da Ciência da Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S.I.], v. 25, p. 187-201, fev. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22288>. Acesso em: 25 mar. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL (Brasil). Superintendência de Gestão Técnica da Informação - SGI. **Manual de gestão por processos organizacionais da ANEEL**. 6. ed. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, 2015. 50 p. Disponível em: https://git.aneel.gov.br/publico/centralconteudo/-/raw/main/manuaisinstrucoes/gestaoestrategica/Manual_gestao_processos_2015.pdf. Acesso em: 11 mar. 2026.

AZEVEDO, Flávio Ladislau. **Uso de *Business Intelligence* como instrumento de apoio na tomada de decisão de usuários internos**: estudo de caso em uma cooperativa de saúde em João Pessoa - PB. 2025. 63 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, João Pessoa, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/bitstream/177683/4279/1/FL%c3%81VIO%20LADISLAU%20AZEVEDO.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2026.

BRASIL. MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS. **Guia Prático de Gestão de Processos**: aprenda a gerenciar processos organizacionais com mais eficiência e com foco na geração de valor público. Brasília: MGI, 2024. 24 p. Disponível em: https://www.gov.br/gestao/pt-br/aceso-a-informacao/estrategia-e-governanca/gestaoedeprocessos/arquivos_pdf/GuiaPricodeGestodeProcessosv1maiode2024.pdf. Acesso em: 15 mar. 2026.

BIAZOTTO, Guilherme Licursi; PINTO, Giuliano Scombatti. USO DA BUSSINESS INTELLIGENCE – BI COMO FERRAMENTA DE APOIO A DECISÃO E DIFERENCIAL COMPETITIVO. **Revista Interface Tecnológica**, [S.L.], v. 19, n. 2, p. 380-392, 20 dez. 2022. Interface Tecnológica. <http://dx.doi.org/10.31510/infa.v19i2.1554>. Disponível em: https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/pt_BR/article/view/1554?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 10 mar. 2026.

COHEN, Mirian Miranda; HENDRISCHKY, Miriam; JORGE, Marcelino José. Gestão por processos, alinhamento estratégico e agenda 2030. **Revista Pensamento Contemporâneo em**

Administração, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 107-130, 3 nov. 2021. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/pca/article/view/51111>. Acesso em: 21 fev. 2026.

DAVENPORT, Thomas H. **Process Innovation: reengineering work through information technology**. Massachusetts: Harvard Business School Press, 1993.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 216 p.

GOMES, Liliane Leopoldina de Medeiros. **Proposta de aplicação de ferramentas de business intelligence e de business process management na gestão da informação nos almoxarifados dos centros acadêmicos da UFRN**. 2023. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Gestão da Informação e do Conhecimento, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/007da54b-efda-4f5c-ba1c-c6d9163918bf/content>. Acesso em: 21 fev. 2026.

HAIR, Joseph F. *et al.* **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 467 p.

LEITÃO, Damilis Saraiva. **Avaliação dos impactos da gestão de processos no setor comercial de uma empresa de tecnologia: um estudo de caso para ganhos de eficiência e padronização**. 2025. 95 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Ceará, Russas, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/82174>. Acesso em: 11 mar. 2026.

NUNES, Francisco; ALEXANDRE, Edgar; GASPAR, Pedro Dinis. Implementing Key Performance Indicators and Designing Dashboard Solutions in an Automotive Components Company: a case study. **Administrative Sciences**, [S.L.], v. 14, n. 8, p. 175-191, 12 ago. 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/admsci14080175>. Acesso em: 21 mar. 2026.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013. 277 p. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2026.

RIBEIRO, Andreia Susana Vilela Reigoto. **Inteligência Organizacional**. Tomar: Instituto Politécnico de Tomar, 2023. 63 p. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/entities/publication/c02b8cb6-bec5-4221-b75a-275801b9360f>. Acesso em: 21 mar. 2026.

RIBEIRO, Francisca Gêssica da Silva. **Visão estratégica por meio do Mapeamento de Processos utilizando a metodologia BPM: uma aplicação da controladoria no núcleo permanente de concursos comperve/ufrn.** 2021. 58 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/2d7616cf-9d04-4f15-a533-012cfc505ff1/content>. Acesso em: 11 mar. 2026.

ROBERTO, José Carlos Alves; CRUZ, Richelly da Mata; CORREA, Tatiane Alves. O Papel do *Business Intelligence* na melhoria de processos e tomada de decisão no varejo. **Interference: A JOURNAL OF AUDIO CULTURE**, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 3945-3979, 1 out. 2025. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p3945-3979>. Acesso em: 24 mar. 2026.

SANTANA, Deivson Lucas Fonseca de. Análise Bibliométrica: o papel do *business intelligence* na tomada de decisão em ambientes corporativos. **Tópicos em Empreendedorismo e Sustentabilidade**, [S.L.], v. 1, n. 3, p. 10-16, 2024. Editora Omnis Scientia. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.47094/978-65-6036-411-0/10-16>. Acesso em: 11 mar. 2026.

SANTOS, Josyellen Kelly Laurentino dos. **Uso de *Business Intelligence* como instrumento de apoio na tomada de decisão de usuários internos: estudo de caso em empresa geradora de energia elétrica da Paraíba.** 2023. 56 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/27338/1/JKLS04072023.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2026.

SILVA, Giovanni Henrique Marques da; AZRAK, Keila Duarte de Souza; BÉRGAMO, Luciano. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO EMPRESARIAL: oportunidades e tendências. **Revista Acadêmica Online**, Sertãozinho, v. 10, n. 51, p. 1-9, 7 maio 2024. Bimestral. Disponível em: <https://revistaacademicaonline.com/index.php/rao/article/view/108>. Acesso em: 18 fev. 2026.

VUGEC, Dalia Suša *et al.* *Business intelligence* and organizational performance: the role of alignment with business process management. **Business Process Management Journal**, [S.L.], v. 26, n. 6, p. 1709-1730, 30 mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/BPMJ-08-2019-0342>. Acesso em: 21 mar. 2026.

**APÊNDICE A – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM SUPERVISOR
(ROTEIRO A)**

1. Há quanto tempo você atua na empresa?
2. Há quanto tempo você está à frente da supervisão deste setor?
3. Como você define os objetivos principais do processo de entrega de cartas de TOI dentro da estratégia da empresa?
4. Sob a sua ótica de gestor, você identifica pontos críticos no fluxo atual de entrega das cartas?
5. Quais são os principais riscos operacionais ou jurídicos que o setor pode enfrentar quando há falhas ou atrasos nesse processo?
6. Como você avalia o custo (tempo/recursos) de retrabalho quando o processo de entrega não flui como deveria?
7. Você identifica se existe alguma sobrecarga em alguma etapa específica do processo?
8. Você utiliza alguma ferramenta ou relatórios que o auxiliam a tomar decisões rápidas sobre a operação?
9. Com que frequência você recebe informações atualizadas sobre o status das entregas?
10. Quais informações você sente falta hoje, em tempo real, que facilitariam a sua gestão sobre a produtividade da equipe?
11. Se você pudesse automatizar uma etapa específica deste fluxo hoje, qual seria a sua prioridade?
12. Como você visualiza o impacto de uma integração total do processo (do campo ao sistema) nos resultados do setor?
13. Para você, qual seria o principal benefício de um painel de monitoramento visual (dashboard) para a sua rotina de supervisão?
14. Há algum projeto ou diretriz da empresa para a digitalização total desse processo a curto ou médio prazo?

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

APÊNDICE B – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM ASSISTENTE ADMINISTRATIVA 3 (ROTEIRO B)

1. Há quanto tempo você atua na empresa?
2. Há quanto tempo você é responsável pela geração das cartas de recuperação?
3. Você atende só o estado da Paraíba ou outros também?
4. Na sua visão, o que seria uma carta de recuperação de consumo?
5. Qual é o objetivo principal das cartas de recuperação de consumo no contexto da empresa?
6. Existe alguma norma regulatória (como da ANEEL) ou documento interno que rege esse tipo de recuperação de consumo?
7. Quais são as suas principais atribuições dentro desse processo de emissão?
8. Como você descreveria o volume de cartas geradas mensalmente para a Paraíba?
9. Existe uma rotina definida (diária, semanal, mensal) para a emissão ou a demanda ocorre conforme a necessidade?
10. De que forma a empresa é impactada quando o ciclo de entrega dessas cartas não é concluído com sucesso?
11. Como é o processo para se gerar uma nova carta?
12. De quais sistemas ou bancos de dados são extraídos os dados dos clientes (nome, endereço, valor)?
13. Quais são os sistemas utilizados pela equipe de campo para a entrega das cartas de recuperação?
14. Há algum tipo de marcação ou código nas cartas que facilite a rastreabilidade das unidades consumidoras posterior pelos polos?
15. Como as cartas geradas são disponibilizadas ou enviadas para o polo de João Pessoa e demais regiões?
16. Há um prazo legal ou normativo estabelecido para que a entrega dessas cartas seja efetuada? Já respondida
17. Quais seriam as implicações ou penalidades para a empresa caso uma carta seja entregue fora do prazo estipulado?

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

APÊNDICE C – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM ASSISTENTE ADMINISTRATIVA 1 E JOVEM APRENDIZ (ROTEIRO C)

1. Há quanto tempo você atua no setor de leitura do polo João Pessoa?
2. Qual é a sua função atual no setor?
3. Quais são suas principais responsabilidades?
4. Como foi o seu processo de aprendizado para o processo de entrega das cartas de recuperação?
5. Na sua perspectiva, qual o objetivo da entrega das cartas de recuperação de consumo?
6. Existe algum documento formal, como um Procedimento Operacional Padrão (POP), que oriente essa rotina?
7. Como funciona o fluxo de entrega das cartas de recuperação sob sua perspectiva?
8. Como ocorre a interação entre a equipe administrativa e os auxiliares de campo para a organização dessas informações?
9. Como o conhecimento sobre o processo de entrega das cartas de recuperação é transmitido entre a equipe?
10. Quais ferramentas são usadas para comunicação entre o administrativo e o campo?
11. Como é feito o acompanhamento do status de uma entrega, desde a saída da base até a finalização?
12. O que acontece imediatamente após a entrega de uma carta pelo auxiliar comercial?
13. Em quais situações você percebe que o fluxo de trabalho “trava” ou é interrompido?
14. Como é o processo de localização dos endereços de entrega pelos auxiliares?
15. Há situações onde o endereço não é localizado de imediato pelo auxiliar?
16. Como o auxiliar procede nessas situações?
17. Você identifica fatores que influenciam na agilidade ou na demora na entrega de uma carta?
18. Como é feita a comprovação da entrega da carta?
19. Há situações em que esse processo de comprovação falha?
20. Há necessidade de realizar alimentação manual de dados no sistema após o trabalho de campo?
21. Quanto tempo, em média, se leva para realizar a alimentação manual do sistema?
22. Existe algum prazo estabelecido para que a entrega da carta seja concluída?
23. Como é realizado o controle desses prazos no dia a dia?
24. Como você identifica se uma carta está próxima de vencer o prazo legal de entrega?
25. O que acontece se a carta não for entregue no tempo estipulado?
26. Quais fatores podem dificultar o cumprimento do prazo de entrega?
27. Isso ocorre com frequência?
28. Como é feito o manejo e o arquivamento dos protocolos e das cartas que retornam do campo?
29. Se você tivesse acesso a um painel interativo de visualização (dashboard) desse processo, quais informações seriam mais úteis para facilitar o seu trabalho?
30. Quais melhorias você sugeriria para que o processo fosse concluído totalmente dentro do sistema de forma digital? Deslocamento entre o pda e outro, sem precisar de outras pessoas.

APÊNDICE D – Questionário aplicado com os Auxiliares Comerciais

Pesquisa de Campo: Processo de Entrega de Cartas de Recuperação de Consumo

Olá! Me chamo Ananda Silva Maciel, sou estudante do curso de bacharelado em Administração no Instituto Federal da Paraíba (IFPB). Esta pesquisa faz parte de um estudo acadêmico para o meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que tem por tema "Integração entre Business Process Management (BPM) e Business Intelligence (BI): Um estudo de caso no processo de entrega de cartas de recuperação de consumo em uma distribuidora de energia da Paraíba".

O objetivo é analisar o fluxo de entrega das cartas de recuperação no setor da leitura do polo João Pessoa para identificar possibilidades de melhorias no processo.

A pesquisa é composta por 10 perguntas fechadas e dura em torno de 4 minutos.

Sua participação é voluntária e totalmente anônima (seu nome não será registrado). Os dados serão analisados de forma conjunta para fins estritamente acadêmicos.

** Indica uma pergunta obrigatória*

1. Li a explicação do estudo e concordo em participar da pesquisa. *

Marcar apenas uma oval.

Sim, li e concordo.

Não concordo.

Parte 1: Percepção sobre a Rotina e as Ferramentas de Trabalho

Por favor, indique de 1 a 5, o quanto você concorda com as frases abaixo, onde:

1: Discordo Totalmente

2: Discordo

3: Neutro (Nem concordo, nem discordo)

4: Concordo

5: Concordo Totalmente

2. 1. O processo de entrega de cartas de recuperação de consumo é claro e de fácil entendimento para mim. *

Marcar apenas uma oval.

1. Discordo totalmente
2. Discordo
3. Neutro (Nem concordo nem discordo)
4. Concordo
5. Concordo Totalmente

3. 2. Eu compreendo a importância da entrega das cartas de recuperação de consumo para a empresa. *

Marcar apenas uma oval.

- 1: Discordo totalmente
- 2: Discordo
- 3: Neutro (Nem concordo, nem discordo)
- 4: Concordo
- 5: Concordo totalmente

4. 3. Consigo localizar os endereços das cartas de recuperação de consumo de forma rápida, sem precisar buscar informações extras com a equipe administrativa. *

Marcar apenas uma oval.

- 1: Discordo totalmente
- 2: Discordo
- 3: Neutro (Nem concordo, nem discordo)
- 4: Concordo
- 5: Concordo totalmente

5. 4. O sistema "SIGOD" em que a ordem de serviço de entrega de carta de recuperação é executada tem rápido desempenho (sincronismo e execução). *

Marcar apenas uma oval.

- 1: Discordo totalmente
- 2: Discordo
- 3: Neutro (Nem concordo, nem discordo)
- 4: Concordo
- 5: Concordo totalmente

6. 5. Consigo concluir o registro de todas as entregas pelo sistema "SIGOD", sem precisar recorrer a outros meios de comunicação (como o WhatsApp). *

Marcar apenas uma oval.

- 1: Discordo totalmente
- 2: Discordo
- 3: Neutro (Nem concordo, nem discordo)
- 4: Concordo
- 5: Concordo totalmente

7. 6. Uma ilustração clara de todas as fases do processo, desde a saída da base até a entrega final das cartas de recuperação de consumo facilitaria o meu entendimento sobre o processo de entrega. *

Marcar apenas uma oval.

- 1: Discordo totalmente
- 2: Discordo
- 3: Neutro (Nem concordo, nem discordo)
- 4: Concordo
- 5: Concordo totalmente

8. 7. Tenho conhecimento do sistema E-Busca para localizar unidades consumidoras e sei como utilizá-lo. *

Marcar apenas uma oval.

- 1: Discordo totalmente
- 2: Discordo
- 3: Neutro (Nem concordo, nem discordo)
- 4: Concordo
- 5: Concordo totalmente

9. 8. Eu utilizo o sistema E-Busca para localizar unidades consumidoras para realizar a entrega de cartas de recuperação de consumo. *

Marcar apenas uma oval.

- 1: Discordo totalmente
- 2: Discordo
- 3: Neutro (Nem concordo, nem discordo)
- 4: Concordo
- 5: Concordo totalmente

10. 9. Na sua visão, quais os principais motivos que impedem a entrega de uma carta de recuperação de consumo? *

Você pode selecionar mais de uma opção.

Marque todas que se aplicam.

- Endereço não localizado.
- Medidor zerado.
- Áreas que apresentam risco ao colaborador.
- Falhas na apresentação das ordens de serviço no sistema "SIGOD".
- Falta de tempo para entregar a carta de recuperação de consumo em decorrência da atividade principal (leituras).
- Condições Climáticas.
- Outro: _____

11. 10. Pensando na sua atividade principal de realizar leitura, qual etapa do processo de entrega das cartas de recuperação de consumo mais interfere na sua agilidade em campo? *

Marcar apenas uma oval.

- Localizar a unidade consumidora.
- Realizar o registro fotográfico.
- Colher a assinatura do cliente.
- Aguardar o sincronismo das ordens de serviço no sistema "SIGOD".
- Organizar os protocolos físicos que precisam retornar à base.
- Navegar entre dois sistemas diferentes: o SIGOD para a entrega de cartas de recuperação de consumo e o LIS para o registro de leituras em rota.
- Outro: _____

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1. IDENTIFICAÇÃO DA PESQUISA

- **Campo de investigação:** Departamento de Leitura do Polo João Pessoa.
- **Título do Projeto:** Integração entre *Business Process Management* (BPM) e *Business Intelligence* (BI): Um estudo de caso no processo de entrega de cartas de recuperação de consumo em uma distribuidora de energia da Paraíba.
- **Pesquisadora:** Ananda Silva Maciel.
- **Orientadora responsável:** Prof(a). Ma. Anna Carolina Cavalcanti Carneiro da Cunha

2. DESCRIÇÃO DA PESQUISA

- **Apresentação da pesquisa:** Você está sendo convidada(o) a participar, de maneira voluntária, da pesquisa intitulada “Integração entre *Business Process Management* (BPM) e *Business Intelligence* (BI): Um estudo de caso no processo de entrega de cartas de recuperação de consumo em uma distribuidora de energia da Paraíba”, desenvolvida como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no curso de Bacharel em Administração do Instituto Federal da Paraíba (IFPB). O objetivo deste estudo é analisar e mapear o fluxo operacional de entrega das cartas de recuperação de consumo no setor de leitura do Polo João Pessoa, identificando gargalos e pontos de melhoria para a proposição de otimização do processo e monitoramento por indicadores.
- **Benefícios Esperados:** Com a sua ajuda, espera-se que os resultados desta pesquisa possam contribuir positivamente no aprimoramento do fluxo de entrega das cartas de recuperação de consumo, auxiliando na identificação de gargalos operacionais e na proposição de uma gestão mais ágil e eficiente.
- **Confidencialidade:** Os dados coletados da pesquisa serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e apresentados de maneira a preservar o anonimato dos participantes. Além disso, nenhum nome ou informação que permita a identificação do respondente será divulgado.

João Pessoa, 2026

* Indica uma pergunta obrigatória


1. E-mail *

2. Após os devidos esclarecimentos, declaro ter sido informado(a) sobre os objetivos da pesquisa, bem como sobre os possíveis benefícios decorrentes do estudo. Afirmo que li e compreendi os termos apresentados. Assim, manifesto meu consentimento livre e esclarecido para participar desta pesquisa. *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, eu concordo.
- Não, eu não concordo.

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	Campus João Pessoa - Código INEP: 25096850
	Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, CEP 58015-435, João Pessoa (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0002-56 - Telefone: (83) 3612.1200

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Entrega da Versão Final TCC

Assunto:	Entrega da Versão Final TCC
Assinado por:	Ananda Maciel
Tipo do Documento:	Anexo
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ananda Silva Maciel, DISCENTE (20222460013) DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO - JOÃO PESSOA**, em 23/06/2026 17:03:25.

Este documento foi armazenado no SUAP em 23/06/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1895734

Código de Autenticação: f4da8b49ab

