

ANEXO A – PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO E EVOLUÇÃO DE SOLUÇÕES DE DADOS, BI, ANALYTICS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

1. INTRODUÇÃO

1.1. O Processo de desenvolvimento, evolução e manutenção de soluções de referência de Dados, BI, Analytics e Inteligência Artificial (IA) baseia-se em práticas ágeis inspiradas no framework **Scrum** (iterações/sprints, Backlog, eventos de planejamento, inspeção e adaptação), observa diretrizes de processo de ciclo de vida de software e sistemas intensivos em dados constantes da **ABNT NBR ISO/IEC/IEEE 12207:2020**, e está alinhado à **Portaria SGD/MGI nº 750, de 20 de março de 2023**, no que couber.

1.2. Conforme a **Portaria SGD/MGI nº 750/2023**, o processo deve prever uma fase inicial de planejamento, envolvendo a captura da visão do usuário, necessidades e regras de negócio, definição de escopo e das principais entregas do produto/serviço, consolidadas em um **Backlog do Produto de Dados/Analytics (BPD)**.

1.3. Deve-se evitar o início da implementação de pipelines, modelos, dashboards ou serviços de dados sem o correspondente planejamento mínimo do produto, incluindo fontes de dados, critérios de qualidade, segurança, privacidade e forma de validação.

1.4. O processo descrito aborda dimensões do ciclo de vida de construção e uso de soluções de dados e analytics, contemplando tanto entregas de valor ao negócio (ex.: indicadores, dashboards, modelos) quanto itens estruturantes (ex.: ingestão, modelagem, catálogos, testes e observabilidade), podendo ser adaptado à realidade operacional da Contratante.

1.5. Projetos ágeis devem contar com participação de servidor ou profissional contratado com conhecimento em metodologias ágeis e com noções de governança de dados, qualidade e LGPD, quando aplicável.

2. CONCEITOS E ESCOPO

2.1. **Soluções de Dados, BI, Analytics e IA:** conjunto de componentes como pipelines de ingestão/transformação, camadas de dados (Data Warehouse/Lake/Lakehouse), modelos semânticos/métricas, dashboards/relatórios, serviços de dados (APIs), modelos de ML/IA e seus mecanismos de implantação/monitoramento.

2.2. **Produto de Dados (Data Product):** ativo de dados tratado como um produto, isto é, uma entrega pronta para consumo (por pessoas, dashboards, sistemas ou modelos de IA) que tem finalidade clara, consumidores definidos e um responsável (owner), além de vir acompanhada de um contrato de uso (definições, formato/esquema, regras de negócio, periodicidade e formas de acesso), critérios de qualidade verificáveis (testes e monitoramento), governança e segurança (ex.: controles de acesso e LGPD quando aplicável) e capacidade de operação e evolução (documentação, suporte, versionamento e mudanças controladas).

2.3. **Release (Entrega):** Conjunto de um ou mais Incrementos desenvolvidos ao longo de uma ou mais Sprints, que compõem uma versão estável e testada da solução (produto de dados), pronta para ser implantada em ambiente produtivo e disponibilizada aos usuários finais ou sistemas consumidores.

2.4. **Sprint:** Ciclo de trabalho com duração fixa, variando de 1 a 4 semanas, no qual o Time Ágil de Dados se compromete a transformar itens selecionados do Backlog em um Incremento de valor. A Sprint serve como contêiner para todos os outros eventos e atividades de desenvolvimento.

2.5. **Incremento:** entrega utilizável e verificável ao final de uma Sprint, por exemplo:

- novo dashboard com métricas validadas;
- pipeline de dados em execução com testes e monitoramento;
- dataset curado publicado com dicionário/catálogo;

- modelo de ML em ambiente de homologação/produção com métricas e monitoramento.

2.6. Item de Backlog (do Produto de Dados/Analytics): unidade de trabalho priorizada registrada no Backlog. Pode ser originada a partir de diferentes artefatos de entrada, tais como: **Histórias de Usuário** (para funcionalidades), **Casos de Uso** (para fluxos de sistema), **Protótipos de Interface/Wireframes** (para Dashboards e Relatórios) ou **Definições de Datasets/Hipóteses** (para modelos de IA e Engenharia de Dados).

2.7. Spike (Item Exploratório): Tipo especial de item de backlog focado em pesquisa, investigação, prototipação rápida ou prova de conceito (PoC), com tempo de execução limitado e fixo.

- **Objetivo:** É utilizado para reduzir incertezas técnicas ou de negócio (ex.: avaliar a qualidade de uma nova fonte de dados, testar a viabilidade de um algoritmo de IA ou definir uma arquitetura) antes de se comprometer com a construção definitiva da solução.
- **Critério de Aceite:** Diferente de uma história de usuário comum, o entregável de um Spike pode ser um documento, um relatório de análise, um protótipo descartável ou apenas o conhecimento adquirido para estimar melhor os próximos passos.

2.8. Item estruturante: item de backlog voltado à sustentação e governança da solução (ex.: qualidade de dados, observabilidade, catalogação/metadados, segurança, privacidade/LGPD, performance, automação de deploy e operação), ainda que não resulte diretamente em entrega visível ao usuário final.

3. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

3.1. O processo é executado pelo Time Ágil de Dados, devendo ser observado e adaptado à realidade operacional da Contratante.

3.2. O Time Ágil de Dados consiste, no mínimo, em: **Gerente de Projeto** (atuando também como Facilitador Ágil, quando adotado), **Dono do Produto** (PO – Product Owner) e **Desenvolvedores** (perfis de dados/BI/IA). Pode incluir profissionais especializados.

3.3. Os membros do time devem:

- a) participar ativamente dos eventos do processo (Planejamento da Sprint, reuniões diárias, revisão e retrospectiva);
- b) executar a Sprint e entregar incrementos da solução ao final de cada Sprint;
- c) ser responsáveis por atividades relacionadas ao produto, incluindo colaboração com stakeholders, verificação, manutenção, operação, experimentação/investigação (quando aplicável a IA), e o necessário para o incremento;
- d) adotar práticas de melhoria contínua;
- e) realizar testes funcionais e não funcionais e testes de dados/modelos concomitantemente ao desenvolvimento;
- f) apoiar homologação de sprints e releases;
- g) elaborar documentação e guias (glossário, dicionário de dados, catálogo, runbooks, help de dashboards, model cards etc.).

3.4. Participam do Time Ágil de Dados, os seguintes papéis:

PAPEL	PERFIL	PRINCIPAIS RESPONSABILIDADES
Gerente de Projeto	Profissional com conhecimento em técnicas ágeis e gestão de entrega	<ul style="list-style-type: none"> Garantir que o processo definido neste anexo seja entendido e aplicado (práticas ágeis e governança do fluxo de trabalho); Atuar como Facilitador Ágil, quando aplicável, assegurando que os eventos ocorram e sejam produtivos; Apoiar o PO e o time na adoção de práticas ágeis e na melhoria contínua; Atuar na remoção/tratamento de impedimentos e dependências que afetem a execução das Sprints, articulando com as áreas envolvidas; Acompanhar e reportar métricas acordadas (ex.: burndown, throughput, lead time, planned vs unplanned), quando aplicável; Apoiar a gestão de riscos, comunicação e alinhamentos necessários ao cumprimento do Plano do Release/entregas. Realizar a gestão da capacidade do time, garantindo que a alocação dos perfis seja suficiente para atender à demanda de HST's do backlog priorizado pelo PO;
Dono do Produto (Product Owner – PO)	Representante da área demandante, designado por autoridade competente	<ul style="list-style-type: none"> Responsável por ordenar o trabalho a ser realizado pelo time, criando, mantendo e priorizando o(s) backlog(s) do(s) produto(s); Garantir que o time de desenvolvimento entenda os itens do Backlog do Produto de Dados/Analytics no nível necessário; Criar e compartilhar a Visão do Produto; Planejar o Roadmap; Apoiar no planejamento do release; Validar incrementos (dashboards, datasets, pipelines, modelos); Reportar a Avaliação de Satisfação do Dono do Produto; Facilitar a colaboração dos stakeholders conforme solicitado ou necessário.
Desenvolvedores	Perfis que fazem parte do Time Ágil de Dados	<ul style="list-style-type: none"> Construir Sprint Backlog; Implementar e entregar incrementos.
Profissionais Especializados	Demais profissionais que integram o time com especialidades definidas a exemplo de Arquiteto de Dados, Analista de Dados, Engenheiro de IA, Cientista de Dados etc.	<ul style="list-style-type: none"> Contribuir para a construção dos produtos de dados; Definir padrões e arquitetura; Apoiar governança, segurança e qualidade; Apoiar testes, observabilidade e implantação.
Partes interessadas (Stakeholders)	Profissionais impactados pela solução ou que possuam interesse na entrega da solução	<ul style="list-style-type: none"> Opinar, influenciar, contribuir para o planejamento e tomadas de decisão do negócio ou projeto; Esclarecer dúvidas;

		<ul style="list-style-type: none"> Se necessário, apoiar o PO na validação da sprint ou release.
Analistas de Teste e Qualidade	Analistas de Teste e Qualidade que fazem parte do Time Ágil de Dados	<ul style="list-style-type: none"> Garantir a qualidade da solução durante todo seu ciclo de desenvolvimento até a sua implantação, minimizando a ocorrência de erros no ambiente de produção; Realizar a revisão de código, realização de testes avançados e revisão da qualidade da documentação produzida; Apoiar a fiscalização técnica na revisão dos critérios de aceitação e de qualidade dos produtos entregues.

4. PLANEJAMENTO DO PRODUTO

4.1. A área requisitante, representada pelo PO e stakeholders, fornece compreensão do negócio, necessidades, objetivos e requisitos.

4.2. A equipe do Contratado apoia, quando necessário, as atividades de planejamento do produto, sob direcionamento do PO e com participação dos stakeholders.

4.3. O planejamento compreende atividades anteriores à execução da primeira Sprint.

4.4. É composto pelas seguintes atividades, que podem ser adaptadas à realidade operacional da Contratante:

- a) construir a Visão do Produto de Dados/Analytics;
- b) construir o Roadmap do Produto.

ETAPA	ATIVIDADES	DESCRIÇÃO	ATORES	ENTREGÁVEIS
PLANEJAMENTO DO PRODUTO	Construir a Visão do Produto	Nessa atividade, entende-se que existe um problema a ser resolvido ou uma oportunidade a ser aproveitada.	PO e profissional(is) designado(s) pelo Contratado para apoiar na construção da visão do produto.	Documento de Visão do Produto (Dados/BI/IA)
	Construir Roadmap do Produto	Dividir os objetivos de negócio e as características-chaves ou macro funções do produto em partes entregáveis, por ordem de prioridade. As partes são os releases que, por sua vez, são construídas a partir das características-chaves do produto priorizadas e ordenadas.	PO e profissional(is) designado(s) pelo Contratado para apoiar na construção do roadmap.	Roadmap do Produto

5. PLANEJAMENTO DO RELEASE

5.1. Neste grupo de atividades será construído o planejamento de um ou mais releases conforme o roadmap.

5.2. Cada release poderá ser construído em uma ou mais sprints.

5.3. É composto pelas seguintes atividades, que podem ser adaptadas à realidade operacional da Contratante:

- a) construir o Backlog do Produto de Dados/Analytics;
- b) estimar tamanho e esforço do backlog (incluindo trabalho exploratório quando houver IA);
- c) planejar o release.

5.4. Os itens do backlog do Produto de Dados/Analytics podem incluir (exemplos):

- a) ingestão de fonte X, com regras de qualidade;
- b) modelo semântico/métrica “Receita Líquida” com definição e validação;
- c) dashboard Y com filtros, performance e acessibilidade;
- d) dataset curado publicado com dicionário e linhagem;
- e) modelo de previsão (baseline, melhoria, avaliação, deploy);
- f) observabilidade (monitores de qualidade, SLAs, alertas);
- g) documentação e treinamento.

ETAPA	ATIVIDADES	DESCRIÇÃO	ATORES	ENTREGÁVEIS
PLANEJAMENTO DO RELEASE	Construir o Backlog do Produto de Dados/Analytics (BPD)	<ul style="list-style-type: none"> Construir e disponibilizar o Backlog do Produto de Dados/Analytics, que é a lista priorizada dos itens necessários para o desenvolvimento e entrega de produtos de dados e soluções sob demanda, como BI, engenharia/integração de dados, softwares de suporte, analytics e IA. O Backlog do Produto de Dados/Analytics representa tudo que é necessário para conceber, construir, publicar e operar entregas de valor ao negócio baseadas em dados. É uma lista de requisitos funcionais e não funcionais, incluindo, entre outros: pipelines de ingestão/transformação (ETL/ELT), modelagens (DW/Lakehouse/modelo semântico), definições e padronização de métricas (glossário/KPIs), relatórios e dashboards, datasets curados, APIs de dados, experimentos e modelos de ML/IA, bem como itens de qualidade de dados, observabilidade, performance, 	PO e profissional(is) designado(s) pelo Contratado para apoiar na construção do Backlog do Produto de Dados/Analytics	Backlog do Produto de Dados/Analytics (BPD)

		<p>melhorias e correções de defeitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Refinamento e Decomposição: As demandas macro serão progressivamente refinadas e decompostas em unidades menores de trabalho, classificadas como: <ul style="list-style-type: none"> Histórias de Usuário: para funcionalidades de negócio e visualizações; Tarefas Técnicas: para configurações, pipelines e engenharia; Spikes: para investigações, provas de conceito e análises exploratórias. Artefatos de Entrada (Insumos): Para iniciar o desenvolvimento desses itens, serão aceitos diferentes formatos de especificação conforme a natureza da demanda: <ul style="list-style-type: none"> BI e Visualização: Protótipos de tela (wireframes), lista com a descrição e quantidade de itens a serem desenvolvidos (indicadores - KPIs e filtros); Engenharia de Dados: Mapeamento de fontes, dicionários de origem e regras "de-para"; IA e Analytics: Hipóteses de negócio acompanhadas de acesso aos dados (datasets) para exploração, sem obrigatoriedade de escopo fechado inicial. Itens Estruturantes: O Backlog não deve conter apenas entregas funcionais. Devem ser incluídos e estimados explicitamente os itens necessários para a sustentabilidade da solução (débito técnico planejado), tais como: criação de testes automatizados, elaboração de documentação técnica (dicionários/catálogos), 	
--	--	---	--

		<p>implementação de rotinas de segurança (anonimização) e configuração de monitoramento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Eventuais manutenções corretivas, evolutivas e adaptativas poderão ser incluídas no backlog do produto. O Backlog do Produto de Dados/Analytics será priorizado pelo Product Owner (PO). <p>Nota: Caso, nas atividades de planejamento do produto, seja identificado alto nível de clareza sobre a solução a ser produzida (objetivos de negócio, metas, consumidores, fontes de dados e características-chave), com baixa probabilidade de mudanças, a elaboração do Backlog do Produto de Dados/Analytics poderá ocorrer imediatamente após a concepção do Documento de Visão, permitindo que o planejamento do Roadmap e a estimativa de releases sejam feitos com maior precisão.</p>		
	<p>Estimar o tamanho e esforço do Backlog do Produto de Dados/Analytics (BPD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Atividade para estimar o tamanho do Backlog do Produto de Dados/Analytics e o esforço necessário para sua construção e disponibilização, utilizando como referência o Catálogo de Atividades (Anexo E) e a métrica de Horas de Serviço Técnico (HST). A estimativa deve considerar tanto itens funcionais (ex.: novos datasets curados, dashboards, indicadores, pipelines, APIs de dados, modelos de IA) quanto itens não funcionais e estruturantes (ex.: qualidade de dados, governança, segurança/LGPD, observabilidade, performance, documentação e automação de deploy). Essa atividade apoia o planejamento dos releases e a quantidade de sprints, servindo como base fundamental para o dimensionamento da capacidade produtiva da equipe alocada. Nota: A totalização das HST's tem por objetivo verificar a 	<p>Profissional designado pela Contratante para apoiar na estimativa do tamanho do Backlog do Produto de Dados/Analytics</p>	<p>Estimativa do tamanho e esforço do Backlog do Produto de Dados/Analytics</p>

		<p>compatibilidade entre a demanda do backlog e a capacidade operativa dos perfis alocados (monitoramento de produtividade), não alterando o modelo de remuneração, que permanece baseado na alocação de perfis profissionais e no cumprimento dos Níveis Mínimos de Serviço (NMS).</p>		
	Planejar o Release	<ul style="list-style-type: none"> Atividade para definir o Plano do Release, com a meta a ser alcançada em função dos objetivos de negócio e das características-chave do produto. O planejamento do release parte do pressuposto de que o Backlog do Release já foi definido a partir dos objetivos de negócio e características-chave do próprio release. A fragmentação do release em sprints (de duração fixa) ocorrerá conforme a priorização e complexidade dos itens do backlog, o tempo disponível para a construção do release ou do projeto, a estimativa de tamanho/esforço dos itens, o histórico de produtividade/capacidade da instituição e a estratégia de entrega definida para o produto. <p>Nota: podem ser inseridos no Plano do Release premissas, impedimentos e riscos envolvidos, além de prever atividades prévias ao início das iterações para que a equipe execute a criação/configuração e disponibilização de ambientes e recursos necessários, como: repositórios e CI/CD, conexões/credenciais, catálogos e padrões de nomenclatura, ferramentas de orquestração, camadas de dados (raw/curated), e mecanismos de monitoramento e testes de dados.</p> <p>Devem ser definidos, para cada projeto, parâmetros para a execução das sprints, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> Configuração mínima do time que irá executar o conjunto de sprints, indicando perfis profissionais mínimos e nível de compartilhamento 	PO e profissional(is) designado(s) pelo Contratado	Plano do Release

		aceitável para determinados perfis; • Duração máxima da sprint; • Meta de velocidade da sprint , em medida adotada pela Contratante (ex.: HST, story points, número de itens concluídos por tipo/complexidade), observando a natureza exploratória de algumas atividades (ex.: análise de dados, spikes e POCs); • Meta de escopo planejado x realizado , indicando o percentual entregue a cada sprint em comparação ao escopo planejado; e • Meta de itens de backlog planejados x não planejados , que mapeia se o esforço, a cada Sprint, está sendo gasto com novas entregas planejadas (ex.: novos datasets, indicadores, dashboards, pipelines, features/modelos) ou com atividades reativas, como correções de falhas de carga, ajustes por mudanças em fontes, divergência de métricas, incidentes e retrabalho por problemas de qualidade de dados.	
--	--	--	--

6. SPRINTS

- 6.1. Sprint corresponde a um grupo de atividades para transformar itens de backlog em um incremento de solução de dados/analytics verificável.
- 6.2. As sprints são ciclos de 1 a 4 semanas, conforme características do projeto.
- 6.3. A duração das sprints e agenda dos eventos serão definidas pela Contratante no início do projeto e podem ser alteradas mediante comunicação prévia à equipe de desenvolvimento do Contratado.
- 6.4. A Definição de Pronto será definida para cada projeto e, quando necessário, por tipo de entrega (ex.: pipeline, dashboard, modelo de ML).

7. PLANEJAMENTO DA SPRINT

- 7.1. Com base no backlog priorizado, o time realiza o planejamento da sprint, selecionando os itens possíveis de serem desenvolvidos no tempo da sprint.
- 7.2. O PO estabelece critérios de aceite e condições de “pronto” por item.
- 7.3. O time se compromete com a meta da sprint e com o incremento ao final.
- 7.4. Os itens do Backlog do Produto de Dados/Analytics selecionados para a sprint e o plano de entrega do incremento, são agrupados no Backlog da Sprint.

7.5. Deve-se monitorar a relação entre itens planejados e não planejados, buscando maximizar entrega de valor e reduzir retrabalho por falta de insumos.

8. EXECUÇÃO DA SPRINT E REUNIÃO DIÁRIA

- 8.1. O time executa a Sprint construindo o incremento a partir do Backlog da Sprint.
- 8.2. Realiza reunião diária (até 15 minutos) para:
 - a) O que eu fiz desde a última reunião?
 - b) O que eu vou fazer até a próxima reunião?
 - c) Há algum impedimento para o trabalho ser realizado?
- 8.3. O Sprint Backlog é atualizado durante a execução da sprint, à medida que se vai aprendendo mais.
- 8.4. O progresso deve ser inspecionável (quadros, tarefas, métricas de fluxo, evidências de testes).

9. REVISÃO DA SPRINT

- 9.1. Após o último dia da execução da sprint, a equipe se reúne para realizar a revisão do produto.
- 9.2. Nesse evento, o time apresenta o incremento ao PO e stakeholders.
- 9.3. O time revisa o que foi realizado na sprint e avalia o que fazer a seguir.
- 9.4. O PO analisará o incremento realizado e decidirá se está pronto ou não, de acordo com o critério previamente estabelecido.
- 9.5. Nesse momento, o Backlog do Produto de Dados/Analytics pode ser atualizado para refletir as novas demandas e oportunidades.
- 9.6. Caso algum incremento seja reprovado, ele será reinserido no Backlog do Produto de Dados/Analytics, ficando disponível para uma próxima sprint.
- 9.7. Essa revisão pode levar até 4 horas para sprints de 4 semanas.

10. RETROSPECTIVA DA SPRINT

- 10.1. O último evento antes da conclusão da sprint é chamado de retrospectiva da sprint.
- 10.2. O propósito da retrospectiva da sprint é planejar maneiras de aumentar a qualidade e a eficácia do trabalho.
- 10.3. O time discute como foi a última sprint em relação a indivíduos, interações, processos, ferramentas e a Definição de Pronto.
- 10.4. Nesse evento responde-se basicamente a dois questionamentos:
 - a) O que deu certo?
 - b) O que pode ser melhorado?
- 10.5. O time, então, identifica as mudanças mais úteis para melhorar sua eficácia e procura aplicar essas mudanças na sprint seguinte.

10.6. A retrospectiva pode levar até 4 horas para sprints de 4 semanas.

10.7. Finalmente, o time inicia o planejamento da próxima sprint e o ciclo se repete quantas vezes forem necessárias.

11. LIBERAÇÃO E ENTREGAS

11.1. A entrega de produtos de dados/BI/IA ocorre após a finalização da sprint, quando o incremento é revisado e homologado conforme critérios definidos.

11.2. É um evento separado da sprint.

12. TRANSIÇÃO DO PROJETO

12.1. Grupo de atividades para verificações finais do release e garantia de versão útil em ambiente de produção.

12.2. É composto das seguintes atividades, que podem ser adaptadas à realidade operacional da Contratante:

- planejar implantação;
- homologação final do release;
- finalização de documentação (dicionário, catálogo, runbook, manuais, glossário, model card);
- implantar em produção;
- reunião de encerramento do release/projeto com lições aprendidas.

13. TESTES E CONTROLE DE QUALIDADE (DADOS, BI E IA)

13.1. Testes e qualidade devem permear todo o projeto e as sprints.

13.2. Sempre que possível, promover:

- avaliação de aderência a padrões (versionamento, arquitetura de dados, segurança, privacidade, nomenclatura, modelagem);
- verificação de atualidade e conformidade da documentação (catálogo, dicionário, glossário, linhagem);
- diagnóstico de gargalos (performance de queries, custo de processamento, latência de pipelines);
- verificação de padrões de engenharia (CI/CD, IaC quando aplicável, segregação de ambientes);
- detecção de falhas em processos de testes de dados (ex.: regras de qualidade ausentes);
- emissão de pareceres técnicos e relatórios de qualidade.

13.3. São exemplos de Planejamento de testes:

a) Dados: completude, validade, unicidade, consistência, acurácia, reconciliação com fonte, testes de contrato (schema/semântica), testes de regressão em transformações.

b) BI: validação de métricas, filtros, segurança (RLS), acessibilidade, performance, consistência visual e semântica.

c) IA/ML: testes de pipeline de treino, reprodutibilidade, avaliação offline, validação de vieses (quando aplicável), robustez, critérios mínimos para promoção de versão.

d) Segurança/Privacidade: classificação de dados, minimização, mascaramento/anonimização, trilhas de auditoria, gestão de segredos.

14. DEFINIÇÃO DE PRONTO

14.1. A Definição de Pronto é a descrição formal do estado do incremento quando cumpre as medidas de qualidade exigidas.

14.2. Quando um item do Backlog do Produto de Dados/Analytics satisfaz a Definição de Pronto, nasce um incremento.

14.3. A Definição de Pronto cria transparência e deve ser conhecido por todo o time.

14.4. Se um item do Backlog do Produto de Dados/Analytics não cumpre a definição de pronto, não pode ser lançado ou mesmo apresentado na revisão da sprint. Em vez disso, volta ao Backlog do Produto de Dados/Analytics para consideração futura.

14.5. A seguir, alguns critérios para aceitação dos produtos, que podem ser adaptados à realidade operacional da Contratante:

14.6. Existem critérios mínimos para admissibilidade do produto, a serem verificados conforme a natureza do item de backlog e o tipo de entrega. Aplicam-se apenas os critérios pertinentes ao(s) artefato(s) efetivamente entregues e ao ambiente acordado, sem prejuízo do atendimento aos requisitos de segurança, documentação e qualidade definidos pela Contratante. Os critérios mínimos são:

- a) código-fonte submetido ao controle de versões do Contratado;
- b) pipeline/configuração (ETL/ELT/orquestração) versionado e parametrizado;
- c) existência de arquivo para geração de build;
- d) disponibilização de processos prontos para execução na ferramenta de CI/CD adotada;
- e) entrega e configuração de containers e/ou artefatos de implantação/orquestração na ferramenta adotada;
- f) existência de testes automatizados e/ou evidências de execução (unitários, integração, regressão) conforme natureza do item e do Relatório de Testes;
- g) existência de testes de qualidade de dados quando houver publicação de tabelas/datasets;
- h) existência de testes para BI: validação de métricas e reconciliação (amostragem ou regras) com fonte/sistema de referência;
- i) existência de testes para IA: registro de experimento, métricas de avaliação e critérios de promoção definidos (ex.: baseline vs. novo).
- j) existência de scripts de banco de dados com dicionário de dados embutido nos metadados (ausência apenas quando não houver mudança no modelo de dados);
- k) fornecimento de dicionário de dados e/ou catálogo atualizado para datasets entregues (campos, definições, origem, responsável);
- l) existência de glossário/definições de indicadores de BI;
- m) existência de Model Card (finalidade, dados usados, métricas, limitações, riscos, versão) de IA;
- n) existência de manual de implantação quando houver implantação/publicação/configuração em ambiente, conforme modelo disponibilizado pela Contratante;
- o) existência documentação concluída, de acordo com os padrões de qualidade definidos pela Contratante e validadas pelo demandante.

p) resultado da execução de teste SAST indicando ausência de vulnerabilidades de nível HIGH ou CRITICAL, ou equivalente, quando aplicável ao tipo de artefato. Para SQL/BI, verificação de segredos/senhas embutidos no código, permissões, e demais padrões de segurança.

14.7. Para aceitação da demanda: após realizar a inspeção do produto quanto à sua admissibilidade, o Contratado deverá:

- a) executar testes pertinentes e validações de negócio (indicadores, consistência);
- b) checar evidências de qualidade (logs, relatórios de testes de dados, reconciliações de dados);
- c) validar performance mínima acordada;
- d) avaliar se critérios de aceite do item foram atendidos.

14.8. Os possíveis resultados da homologação são:

- a) **rejeição:** caso sejam percebidos defeitos de natureza impeditiva em alguma história implementada ou não tenha coberto o escopo planejado de tal forma que a entrega não seja passível de aceitação;
- b) **aceitação parcial:** caso a demanda possua alguns defeitos significativos de natureza não-impeditiva ou não tenha coberto o escopo planejado de tal forma que ainda seja passível de aceitação;
- c) **aceitação integral:** caso a demanda esteja em nível de qualidade tal que não sejam percebidos defeitos significativos, bem como envolva cumprimento do escopo planejado.

14.9. O Contratado deve registrar todos os aspectos relevantes. Os defeitos percebidos nos casos de rejeição ou aceitação parcial da sprint devem fazer parte de um item de backlog da próxima sprint.