

Tech Challenge - Fase 5

Membros do Grupo 31:

- Bruno Reis Monteiro - RM361144
- Daniel Abujamra - RM363106
- Giordanna De Gregoriis - RM362498
- Leonardo Aires de Freitas - RM363822
- Renan Alencar de Carvalho - RM361508

Visão Geral da Plataforma Digital

Conceito da Solução

A solução proposta evolui de um portal de desenvolvimento para um ecossistema completo de Value Stream Management (VSM). Ela atua como o sistema nervoso central da organização, conectando a estratégia de negócio (iniciada no ServiceNow) à operação técnica (na nuvem AWS/Azure/GCP). Concebemos uma plataforma que não apenas abstrai a complexidade da infraestrutura, mas centraliza e orquestra todo o fluxo de valor, do "pedido" à "entrega".

Diferente do cenário atual, onde a informação reside em silos, planilhas e chamados soltos, a **ValueFlow Platform** funciona como um "Hub Central Inteligente". A estratégia adotada não visa substituir as ferramentas de mercado já consolidadas na organização (como ServiceNow ITBM ou Azure Boards, Jira, Trello, etc...), mas atuar como uma camada de orquestração (Single Pane of Glass). Nela, áreas de Negócio e Desenvolvimento interagem em uma jornada unificada, visualizando e comandando as ferramentas legadas através de uma interface simplificada e potencializada por IA.

Objetivos Estratégicos

A Plataforma foi desenhada para resolver as dores estruturais diagnosticadas na organização, com três objetivos mandatórios:

- **Redução Drástica do Time-to-Market (Speed):** Substituir o processo manual e fragmentado por uma esteira fluida. Através de "Golden Paths" (Caminhos Pavimentados) no módulo de Engenharia, a plataforma permite que um desenvolvedor inicie um novo microserviço com infraestrutura multi-cloud e pipelines configurados em minutos. Além disso, a Triagem Inteligente na entrada de demandas elimina o tempo perdido em refinamentos improdutivos.
- **Governança Proativa e Orientada a Valor (Control & Value):** Eliminar a "cegueira" gerada pelo uso de planilhas e controles manuais. A plataforma coleta dados em

tempo real de todas as pontas (do ticket no ServiceNow ao pod no Kubernetes) para gerar não apenas métricas de eficiência (DORA), mas indicadores de ROI e Valor de Negócio (NPS Interno), garantindo visibilidade total para a liderança sobre o retorno de cada iniciativa.

- **Democratização da Cultura Ágil com IA (Culture):** Utilizar Inteligência Artificial não apenas como assistente de código, mas como um "Agile Copilot". A IA monitora a saúde da squad, identifica impedimentos silenciosos (Process Mining) e sugere melhorias nos rituais, ajudando a escalar a mentalidade ágil e colaborativa para além da TI.

Pilares de Diferenciação

Para garantir a adesão e a eficiência, a plataforma se sustenta em quatro diferenciais competitivos alinhados aos módulos funcionais:

1. **Integração End-to-End:** A plataforma quebra a barreira entre TI e Negócio. A entrada de demandas é unificada e classificada automaticamente por IA, garantindo que o desenvolvimento esteja sempre alinhado às prioridades estratégicas definidas na Matriz de Valor (RICE/WSJF).
2. **Abstração Multi-Cloud com FinOps:** O desenvolvedor foca na aplicação, não na complexidade da nuvem. A plataforma orquestra o provisionamento (AWS, Azure ou GCP) baseada em arquitetura de referência. Crucialmente, integra um Workflow de FinOps, onde recursos de alto custo disparam aprovações automáticas para gestores, equilibrando agilidade com controle financeiro.
3. **IA Agêntica e Preditiva (Active AI):** Superamos o conceito de chatbots passivos. A IA da plataforma atua proativamente em todo o ciclo:
 - a. Na Entrada: Realiza a triagem e detecção de demandas duplicadas.
 - b. No Desenvolvimento: Atua como copilot de refinamento e segurança. Identifica gargalos e impedimentos que possam quebrar a Sprint.
 - c. Na Release: Calcula o Risk Score para automatizar a GMUD (Gestão de Mudança).
 - d. **Na Sustentação: Realiza a análise de causa raiz (RCA) automática em incidentes.**
4. **Engajamento e Sustentação Inteligente**
 - a. Gamificação: Para vencer a resistência cultural, a plataforma recompensa times que adotam boas práticas (ex: badges de "Clean Code" ou "SLA Impecável").
 - b. Documentação Viva (No-Ops): Para eliminar o hiato de conhecimento, a documentação técnica e os Release Notes são gerados e atualizados automaticamente pela IA a cada deploy, garantindo que a operação tenha sempre a "verdade do código" em tempo real para um suporte eficiente.

Arquitetura da Plataforma (Alto Nível)

Para solucionar a complexidade da infraestrutura híbrida e fragmentada atual, concebemos a ValueFlow Platform baseada em uma arquitetura de Camadas de Abstração. Este modelo isola a complexidade operacional (Infraestrutura) da experiência de desenvolvimento (Portal), utilizando uma camada de inteligência e orquestração como intermediária.

A arquitetura é composta por quatro camadas distintas:

1. **Camada de Experiência (Portal & Integração):** O ponto único de contato. Inclui o *Hub de Ingestão* que centraliza demandas (ServiceNow/Jira) e o *Portal do Desenvolvedor* (IDP) para consumo de serviços.
2. **Camada de Inteligência (AI Core):** O cérebro da plataforma. Módulos transversais de IA Generativa e Preditiva que monitoram dados, sugerem ações e automatizam decisões em todos os níveis.
3. **Camada de Orquestração (Back-end):** O motor de execução. Responsável por traduzir as intenções de negócio em ações técnicas, gerenciando pipelines de CI/CD, workflows de aprovação e integrações via APIs.
4. **Camada de Infraestrutura (Foundation):** O alicerce técnico. Composta pelos provedores de nuvem (AWS, Azure, GCP) e ferramentas de base (Kubernetes, Bancos de Dados), gerenciados de forma transparente via *Infrastructure as Code* (Terraform).



Estratégia de Integração: Orquestração vs. Construção

Para garantir a viabilidade econômica e aproveitar o investimento prévio da organização, a arquitetura segue o padrão de **"Orquestração de Capacidades"**. A plataforma não recria funcionalidades nativas de ferramentas robustas, mas as integra:

- **O Motor (Back-end):** Ferramentas como **ServiceNow**, **Jira**, **AzureBoards** (Gestão de Portfólio) e **Azure DevOps/GitHub** (Gestão de Tarefas/Repos) continuam sendo os repositórios oficiais de dados e regras de negócio.

- **A Interface (Front-end):** O Portal atua como a "vitrine", centralizando a visualização desses dados para reduzir a troca de contexto (*Context Switching*).
- **A Inteligência (IA):** A camada de IA lê os dados dessas ferramentas via API para gerar insights que elas não oferecem nativamente (ex: predição de gargalos cruzando dados do ServiceNow com logs da Cloud).

Visão Modular da Arquitetura

Abaixo, detalhamos a arquitetura funcional da plataforma, dividida em 6 módulos integrados que cobrem o ciclo de vida completo do software.

Módulo	Gestão de Demandas e Portfólio (Integration & Entry)
Funcionalidades Principais	<p><i>Hub de Ingestão Universal:</i> Interface simplificada que atua como front-end para o ServiceNow, permitindo a abertura de demandas via API sem a necessidade de navegar nos formulários complexos nativos.</p> <p><i>Matriz de Priorização (RICE/WSJF):</i> Interface para o Product Owner (PO) classificar demandas com base em Valor de Negócio, Urgência e Esforço, gerando um ranking automático de prioridade. A interface atualiza a demanda diretamente no ServiceNow/Jira.</p>
Diferencial IA	A IA analisa a descrição do ticket no ServiceNow e sugere automaticamente a classificação e as TAGs, além de alertar sobre duplicidade de pedidos ("Demandas Gêmeas").
Módulo	Planejamento e Execução Ágil (Agile Engine)
Funcionalidades Principais	<p><i>Visualização Unificada de Trabalho:</i> Agregação de dados do Azure Boards/Jira em uma visão executiva. Permite acompanhar o progresso das Sprints e mover cards simples, refletindo a ação na ferramenta de origem via integração.</p> <p><i>Automação de Rituais (Microsoft 365 Integration):</i> O sistema conecta-se ao Outlook/Teams para agendar automaticamente as cerimônias (Planning, Review, Daily) e enviar convites baseados na disponibilidade do time.</p> <p><i>Colaboração Cross-Team:</i> Funcionalidade de "Dependências" que permite vincular um card a solicitações para outras áreas (ex: pedir</p>

	script para DBAs, análise de Arquitetura, Segurança, etc), monitorando o SLA interno.
Diferencial IA	Além do assistente de refinamento que gera Critérios de Aceite e WBS, a IA atua como um Monitor de Saúde da Squad. Utiliza análise preditiva para identificar Impedimentos Silenciosos (ex: cards parados por tempo atípico ou excesso de comentários indicando dúvida) e avalia a eficiência das Interações Cross-Team, alertando quando dependências externas (como aprovações de arquitetura) estão violando o SLA ideal e impactando o lead time da Sprint.

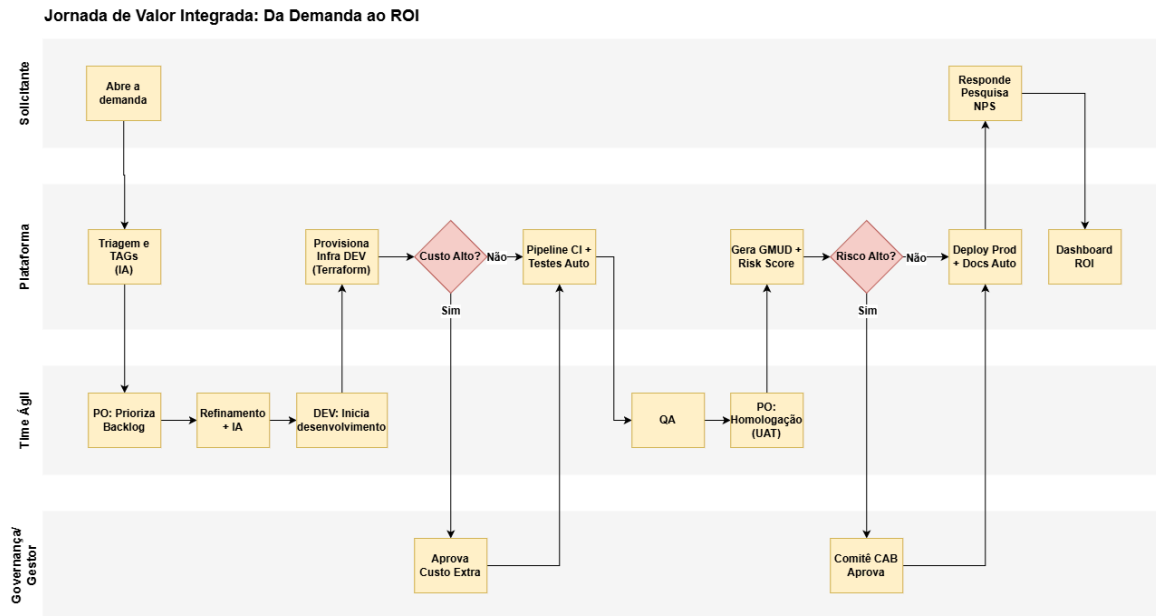
Módulo	Engenharia e Cloud Automation (IDP Core)
Funcionalidades Principais	<p><i>Catálogo de Serviços (Self-Service):</i> Menu intuitivo onde o desenvolvedor solicita recursos (Repositórios, Bancos de Dados, Ambientes).</p> <p><i>Provisionamento Multi-Cloud:</i> Orquestrador (baseado em Terraform) que cria recursos na AWS, Azure ou GCP conforme a regra de arquitetura, entregando o ambiente pronto para uso.</p> <p><i>Workflow de Aprovação Financeira (FinOps):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fast-Track: Recursos de baixo custo são aprovados automaticamente. - Approval Gate: Recursos caros disparam aprovação via Teams para o gestor do centro de custo.
Diferencial IA	Antes da aprovação, a IA estima o custo real projetado do recurso (incluindo tráfego e armazenamento) e sugere otimizações ("Use a instância Spot para economizar 40%").
Módulo	Qualidade e Homologação (Quality Assurance)
Funcionalidades Principais	<p><i>Ambientes de Teste Efêmeros:</i> Criação automática de ambientes temporários para validação de cada funcionalidade desenvolvida.</p> <p><i>Quality Gates:</i> Bloqueio automático do card se os testes unitários, de integração ou scans de segurança (SAST) falharem.</p> <p><i>Aprovação de UAT (User Acceptance Testing):</i> Interface simplificada para o PO ou Key User validar a entrega e dar o "De Acordo" formal, gerando evidência auditável.</p>
Diferencial IA	<i>Gerador de Massa de Dados:</i> A IA cria dados sintéticos (fictícios, mas válidos) para popular o banco de testes, garantindo

	<p>conformidade com a LGPD.</p> <p><i>Criação de Casos de Teste:</i> A IA lê os requisitos e escreve os scripts de teste automatizado.</p>
--	--

Módulo	Release & Governança (Delivery & Ops)
Funcionalidades Principais	<p><i>GMUD Automatizada:</i> O sistema compila automaticamente todas as evidências (testes do Mód. 4, aprovações do Mód. 3) e preenche o formulário de Gestão de Mudança, enviando para o CAB (Comitê de Aprovação).</p> <p><i>Provisionamento Produtivo:</i> Execução do deploy em ambiente de produção após aprovação final.</p> <p><i>Documentação Viva:</i> Atualização automática da base de conhecimento técnica e geração de Release Notes para o suporte/sustentação.</p>
Diferencial IA	A IA atribui uma "Nota de Risco" à mudança baseada na complexidade do código e histórico de falhas. Riscos baixos podem ter aprovação expressa, acelerando o Time to Market.
Módulo	Cultura, Valor & Feedback (Strategy & Adoption)
Funcionalidades Principais	<p><i>Pesquisa de Valor (NPS Interno):</i> Disparo automático de pesquisa para o solicitante (ServiceNow) após a entrega para validar se o problema foi resolvido.</p> <p><i>Painel de ROI:</i> Consolidação de indicadores (Custo do Projeto vs. Valor Gerado).</p> <p><i>Gamificação da Transformação:</i> Sistema de recompensas e badges para times e indivíduos que adotam boas práticas (ex: Badge "Clean Code" para quem passa no SonarQube sem erros, Badge "Ágil" para quem mantém os cards atualizados).</p>
Diferencial IA	Processamento de linguagem natural nos feedbacks para identificar tendências de satisfação e dores ocultas dos usuários de negócio.

Para ilustrar a operacionalização destes módulos, o diagrama de fluxo abaixo mapeia a **Jornada de Valor Integrada**. Ele detalha a orquestração do processo ponta a ponta, demonstrando como a plataforma conecta o Solicitante, o Time Ágil e a Governança desde

a entrada no ServiceNow até a mensuração do ROI.



Funcionalidades Detalhadas dos Módulos

Aceleração do SDLC (Time to Market)

O foco é reduzir o atrito técnico e automatizar a esteira de construção e entrega.

Golden Paths & Self-Service (Módulo Engenharia): Substituição da abertura de tickets para infraestrutura por um catálogo de serviços automatizado. O desenvolvedor solicita recursos (bancos de dados, repositórios) e a plataforma provisiona a infraestrutura multi-cloud (AWS/Azure/GCP) em minutos via Terraform, garantindo padronização.

Pipeline de Qualidade Automatizada (Módulo Qualidade): Integração nativa de testes unitários, de integração e scans de segurança (SAST/DAST) no fluxo de commit. A plataforma cria ambientes efêmeros para validação instantânea, impedindo que código defeituoso avance na esteira.

Integração de IA no SDLC:

- Synthetic Data: Geração de massa de dados válida para testes via IA, acelerando a homologação sem risco à LGPD.
- Cost Predictor: A IA estima custos de nuvem antes do provisionamento, evitando retrabalho financeiro.

Modelo de Trabalho Moderno e Agile

O foco é organizar o fluxo de trabalho, rituais e colaboração além da TI, orquestrando as ferramentas existentes.

Hub de Gestão de Demandas (Módulo Gestão): Centralização da entrada de demandas. Atua como uma interface simplificada sobre o **ServiceNow**, permitindo que áreas de negócio interajam com a TI sem lidar com a complexidade dos formulários nativos.

Priorização Estratégica (Módulo Gestão): Ferramenta visual para aplicação de métodos (RICE/WSJF). O PO define a importância no Portal e a plataforma atualiza automaticamente o campo "Priority" no **Jira/Azure DevOps**.

Automação de Rituais (Módulo Agile): A plataforma operacionaliza o método ágil integrando-se ao **Microsoft 365** para ler agendas no Outlook e criar convites de cerimônias (Planning, Review, Daily) no Teams automaticamente.

Colaboração Cross-Team (Módulo Agile): Funcionalidade de gestão de dependências. Permite vincular um card da Squad Ágil a solicitações para áreas de apoio (ex: DBA, Arquitetura), monitorando o **SLA interno** e dando visibilidade sobre gargalos que estão fora do time.

Integração de IA no Agile:

- Agile Copilot: Assistente que sugere a quebra técnica de tarefas (WBS) e escreve critérios de aceite, reduzindo o tempo de refinamento.
- Monitor de Impedimentos: A IA identifica cards parados e dependências externas (Cross-Team) que estão travando o fluxo.

Governança e Métricas (Data-Driven)

O foco é garantir controle, segurança e visibilidade sem burocracia manual.

Gestão de Mudança Automatizada - GMUD (Módulo Release): O sistema compila evidências de testes e aprovações automaticamente, eliminando o preenchimento manual de formulários de mudança.

Workflow Financeiro (FinOps) (Módulo Engenharia): Controle de custos na fonte, com aprovações automáticas para valores baixos e fluxo de aprovação gerencial para recursos de alto custo.

Painéis de Indicadores (Módulo Valor): Dashboards em tempo real que exibem métricas de eficiência (DORA Metrics), custos de nuvem e retorno sobre investimento (ROI).

Integração de IA na Governança:

- Risk Scoring: A IA analisa o risco do deploy baseada no histórico e complexidade, permitindo aprovação expressa para mudanças de baixo risco (Governança Adaptativa).

Adoção e Change Management

O foco é vencer a resistência cultural e engajar os times na nova forma de trabalhar.

Gamificação da Transformação (Módulo Cultura): Sistema de recompensas e badges (ex: "Clean Coder", "Agile Master") para times que adotam corretamente as ferramentas e práticas da plataforma, incentivando o comportamento positivo.

Documentação Viva (Módulo Release): Para reduzir a carga cognitiva e facilitar o aprendizado, a plataforma atualiza automaticamente a base de conhecimento técnica e gera Release Notes a cada entrega.

Feedback de Valor - NPS (Módulo Cultura): Coleta ativa de feedback dos usuários de negócio após cada entrega, fechando o ciclo de aprendizado e valorização do trabalho do time.

Integração de IA na Adoção:

- Sentiment Analysis: A IA processa feedbacks qualitativos para identificar pontos de atrito na adoção da ferramenta ou processos.

Casos de Uso e Integração de IA

Abaixo apresentamos exemplos concretos de como a inteligência artificial é operacionalizada na plataforma, demonstrando fluxos de trabalho reais para os diferentes pilares da solução.

Smart Triage e Detecção de Duplicidade (Módulo de Gestão)

O Problema: O Product Owner perde horas analisando tickets mal escritos no ServiceNow ou lidando com múltiplas solicitações idênticas vindas de áreas diferentes (ex: "Erro no Login" reportado por 10 usuários).

A Solução (IA): Um motor de NLP (Processamento de Linguagem Natural) que classifica e sanitiza o backlog na entrada.

Fluxo de Trabalho:

1. **Entrada:** Usuário abre chamado "O sistema tá lento no checkout".
2. **Análise:** A IA analisa o texto e metadados.

3. **Ação 1 (Tagging):** Classifica automaticamente como *#Performance*, *#Checkout*, *#Prioridade:Média*.
4. **Ação 2 (Deduplicação):** A IA varre o backlog, encontra um ticket similar aberto há 2 dias e alerta: *"Alta probabilidade de duplicata do Ticket-402 (95% de similaridade). Deseja agrupar?"*.

Valor Gerado: Limpeza automática do backlog e redução do tempo de triagem em até 70%.

Agile Copilot e Monitor de Impedimentos (Módulo Agile)

O Problema: Histórias de usuário vagas geram retrabalho e cards ficam parados no quadro por "bloqueios invisíveis" (dependências esquecidas).

A Solução (IA): IA Generativa para escrita e *Process Mining* para monitoramento de fluxo.

Fluxo de Trabalho:

1. **Refinamento:** O PO digita apenas o título "Integração com PIX". O Copilot gera automaticamente a sugestão de *User Story*, *Critérios de Aceite* e *Tasks Técnicas* (API, Banco, Front).
2. **Execução:** Durante a Sprint, a IA monitora o tempo de permanência dos cards.
3. **Alerta Proativo:** A IA detecta que uma tarefa está parada em "Code Review" há 48h (acima da média) e notifica o time no Teams: *"Risco de Atraso: Card bloqueado esperando aprovação. Sugestão: Acionar Tech Lead"*.

Valor Gerado: Aumento da qualidade da especificação técnica e redução do *Lead Time* por desbloqueio rápido.

FinOps Preditivo na Nuvem (Módulo Engenharia)

O Problema: Desenvolvedores provisionam infraestrutura superdimensionada, gerando surpresas na fatura de nuvem no final do mês.

A Solução (IA): Um modelo preditivo de custos integrado ao fluxo de provisionamento (Terraform).

Fluxo de Trabalho:

1. **Solicitação:** Dev solicita um banco de dados RDS PostgreSQL via Catálogo de Serviços.
2. **Predição:** A IA analisa o plano do Terraform e o histórico de uso de aplicações similares.
3. **Recomendação:** A IA intercepta o pedido e avisa: *"Este recurso custará est. R\$ 800/mês. Se você alterar para a família 't3.medium' e usar Spot Instances, o custo cai para R\$ 350/mês. Aplicar otimização?"*.

4. **Aprovação:** Se o custo projetado estiver dentro do orçamento da Squad, a aprovação é automática (Fast-Track).

Valor Gerado: Controle financeiro proativo (evita o desperdício antes que ele ocorra) e autonomia para o time.

Automação de Testes com Dados Sintéticos (Módulo Qualidade)

O Problema: Atrasos na homologação por falta de massa de dados válida (devido a restrições da LGPD) e baixa cobertura de testes automatizados.

A Solução (IA): IA Generativa para criação de dados e scripts de teste.

Fluxo de Trabalho:

1. **Geração de Dados:** O QA solicita "1000 clientes com CPF válido e histórico de compras". A IA gera um dataset sintético que respeita a estrutura do banco, mas sem dados reais de clientes.
2. **Criação de Scripts:** A IA lê os Critérios de Aceite (do Caso 2) e escreve o código do teste automatizado (ex: em Cypress) para validar aquele cenário.
3. **Execução:** O pipeline roda o script usando os dados sintéticos.

Valor Gerado: Conformidade total com LGPD e aceleração drástica da etapa de QA.

AIops e Análise de Causa Raiz (Módulo Release/Ops)

O Problema: Quando ocorre um incidente em produção, o time gasta horas tentando descobrir "o que mudou" (MTTR alto).

A Solução (IA): Correlação automática de eventos (Logs vs. Mudanças).

Fluxo de Trabalho:

1. **Incidente:** O sistema de monitoramento detecta latência alta na API de Pagamentos.
2. **Correlação:** A IA cruza o horário do incidente com os últimos deploys e logs de erro.
3. **Diagnóstico:** A IA aponta a causa provável: *"A latência iniciou 2 min após o Deploy #405, commit do autor 'DevX' que alterou a query SQL na linha 40"*.
4. **Resolução:** A IA sugere o *Rollback* automático da versão #405.

Valor Gerado: Redução drástica do MTTR (Tempo Médio de Reparo) e suporte inteligente.

Jornadas de Usuário (User Journeys)

Para demonstrar a abrangência da **ValueFlow Platform**, mapeamos as jornadas de interação dos cinco principais perfis de usuários envolvidos na transformação digital. Cada jornada ilustra como a plataforma facilita as atividades diárias e impulsiona a adoção de práticas ágeis.

O Product Owner (PO) - Estratégia e Negócio

O Cenário: O PO precisa transformar solicitações vagas de negócio em entregáveis técnicos claros.

A Jornada na Plataforma:

1. **Triagem:** O PO acessa o *Hub de Gestão* e visualiza as demandas que chegaram via ServiceNow. A IA já agrupou 5 chamados duplicados e sugeriu a prioridade "Alta".
2. **Refinamento Assistido:** Ao criar a História de Usuário, o PO utiliza o **Agile Copilot**, que sugere automaticamente os Critérios de Aceite baseados no histórico de funcionalidades similares.
3. **Priorização:** Ele utiliza a matriz RICE digital da plataforma para ranquear o backlog, garantindo transparência para os stakeholders.
4. **Validação (UAT):** Após o desenvolvimento, o PO recebe um link para o *Ambiente de Teste Efêmero*. Ele testa a funcionalidade e clica no botão "Homologar", liberando o item para deploy sem troca de e-mails.

O Desenvolvedor (Dev) - Engenharia e Autonomia

O Cenário: O desenvolvedor quer focar em código, mas perde tempo configurando servidores e pipelines.

A Jornada na Plataforma:

1. **Self-Service:** Ao iniciar uma nova tarefa, o Dev acessa o *Catálogo de Serviços* e seleciona um "Golden Path" (ex: Microserviço .NET + RDS).
2. **Provisionamento:** A plataforma provisiona a infraestrutura na nuvem (AWS/Azure) e configura o repositório em minutos. O Dev recebe o ambiente pronto.
3. **Gestão de Dependências:** Durante a codificação, o Dev percebe que precisa de um script de banco de dados. Em vez de abrir um chamado externo, ele clica em **"Solicitar Dependência"** no próprio card da tarefa. A plataforma notifica o time de DBAs e o Dev acompanha o status do desbloqueio no seu próprio board, sem perder o fluxo.
4. **Desenvolvimento Seguro:** Enquanto codifica, o Dev recebe feedbacks instantâneos do pipeline de CI. Se houver vulnerabilidades, a plataforma bloqueia o commit e sugere a correção.

5. **Deploy:** Com o código aprovado, o Dev aciona o deploy. A plataforma gera a GMUD automaticamente e, se o risco for baixo, realiza a entrega em produção imediatamente (No-Ops).
6. **Zero-Touch Governance (Governança Invisível):** Para maximizar a produtividade, a plataforma automatiza a atualização de status dos projetos. Utilizando **Smart Commits** (ex: **Fixes AB#123**) e **Gatilhos de Pipeline**, os cards no Azure Boards são movidos automaticamente conforme o código avança na esteira (Dev -> Homolog -> Prod), eliminando a necessidade de atualização manual de tickets e garantindo que o board reflita sempre o estado real da aplicação.

O Gestor de Governança/FinOps - Controle e Eficiência

O Cenário: O gestor precisa controlar custos de nuvem e riscos de mudança sem burocratizar o trabalho dos times.

A Jornada na Plataforma:

1. **Aprovação Ágil:** O gestor recebe uma notificação no **Microsoft Teams**: *"O Time X solicitou uma instância de alto custo. Valor previsto: R\$ 2k/mês. Aprovar?"*. Ele aprova com um clique no chat.
2. **Monitoramento de Risco:** Ele acessa o painel de Governança e visualiza apenas as GMUDs com **Risk Score Alto** (classificadas pela IA) para análise humana no comitê (CAB), deixando as de baixo risco passarem automaticamente.
3. **Visão de ROI:** O gestor acompanha o dashboard consolidado que cruza o custo da nuvem com o valor de negócio entregue (NPS), tomando decisões baseadas em dados.

DEV: Manutenção de Software Existente (Brownfield) com Ambientes Efêmeros

O Cenário (A Dor Atual): O desenvolvedor precisa ajustar uma regra de negócio em um sistema legado crítico. Hoje, ele enfrenta dificuldades para localizar a documentação correta e, na hora de testar, precisa disputar um **Ambiente de QA Compartilhado**, onde deploys de outras squads frequentemente sobrescrevem seus testes ou quebram a aplicação. Além disso, a URL de teste fica "escondida" em consoles de orquestração (ex: Rancher), obrigando-o a caçar links.

A Jornada na Plataforma:

1. Descoberta e Contexto (Single Pane of Glass)

- **Busca:** Em vez de perguntar no chat, o Dev digita "Cálculo Fiscal" na busca do Portal.
- **Resultado:** A plataforma lista o repositório exato (`tax-core-api`), mostra quem é o dono e exibe a documentação técnica atualizada.
- **Setup:** Com um clique, ele acessa o repositório já vinculado à tarefa do Azure Boards que ele assumiu.

2. Desenvolvimento e Rastreabilidade

- **Codificação:** O Dev realiza o ajuste na sua IDE (Visual Studio/VS Code).
- **Smart Commit:** Ao enviar o código, ele usa a tag da tarefa (ex: `fix: ajuste icms (ref AB#402)`).
- **Zero-Touch:** A plataforma identifica o ID, move o card no board para "Em Code Review" e inicia a análise de qualidade, sem que o Dev precise abrir o Azure DevOps.

3. Teste em Ambiente Efêmero (Isolamento Total)

- **O Gatilho:** Assim que o Dev abre o Pull Request (PR), a plataforma dispara a criação de um **Ambiente Efêmero**.
 - *Nota de Configuração:* Este comportamento é configurável. Para microsserviços pesados, o Dev pode optar pelo **modo manual** ("Click-to-Preview") no portal para economizar recursos.
- **A Mágica:** A plataforma sobe um container isolado (ex: Kubernetes Pod) contendo apenas a versão alterada daquele PR e popula o banco com dados sintéticos.
- **O Acesso:** O link do ambiente (ex: `https://pr-402-app.interno`) aparece **diretamente no widget do Portal** e no comentário do PR. O Dev não precisa abrir o Rancher/Console de Nuvem.
- **Benefício:** Ele testa sua alteração de forma isolada. Se outra squad quebrar o ambiente de QA oficial, o teste dele **não é afetado**.

4. Aprovação e Limpeza (FinOps)

- **Merge:** Após validar o teste no ambiente isolado, o Tech Lead aprova o PR.
- **Destruição:** A plataforma destrói automaticamente o ambiente efêmero para liberar recursos (custo zero quando não está em uso).
- **Integração:** Somente agora o código segue para o ambiente de QA/Staging compartilhado, garantindo que apenas código pré-validado chegue à esteira principal.

O Especialista de RH & Transformação (Agile Coach)

O Cenário: O RH precisa medir o engajamento dos times na transformação digital e identificar talentos.

A Jornada na Plataforma:

1. **Monitoramento de Adoção:** O especialista acessa o módulo de **Cultura** e visualiza quais squads estão aderindo aos rituais ágeis (via integração com Outlook) e quais estão com baixa performance.
2. **Gamificação:** Ele configura a campanha trimestral de *Badges*. Times que mantêm a cobertura de testes acima de 90% ganham o selo "Guardiões da Qualidade".
3. **Análise de Sentimento:** A IA processa os feedbacks anônimos das Retrospectivas. O especialista recebe um alerta de "Risco de Burnout" em uma squad específica e pode atuar preventivamente com ações de cuidado e treinamento.

O Solicitante de Negócio (Usuário Final)

O Cenário: O usuário de negócio (ex: Financeiro) precisa de uma melhoria no sistema e quer saber quando ficará pronta.

A Jornada na Plataforma:

1. **Solicitação:** Ele abre o pedido no portal (ServiceNow) de forma simples.
2. **Transparência:** Ele recebe notificações automáticas (via E-mail/Teams) conforme a demanda avança na esteira de desenvolvimento (ex: "Em Desenvolvimento", "Em Testes").
3. **Feedback de Valor:** Após a entrega, ele recebe um pop-up de **NPS** perguntando: "*A solução entregue resolveu seu problema?*". Sua resposta alimenta o indicador de sucesso da TI.

Tecnologias e Ferramentas Sugeridas

Para materializar a arquitetura da **ValueFlow Platform** e garantir a integração robusta entre os módulos, propomos uma stack tecnológica baseada em padrões de mercado (*Cloud Native*), priorizando ferramentas que facilitem a abstração multi-cloud e a injeção de IA.

Interface e Experiência do Desenvolvedor (Portal)

Backstage.io (Spotify): Sugerimos o Backstage como o *framework* base para o Portal do Desenvolvedor (IDP). Ele é o padrão de mercado para construção de catálogos de serviços, permitindo centralizar a documentação, os templates de infraestrutura e a visualização de serviços em um único painel.

React.js: Para customizações de frontend e criação de plugins específicos para o Backstage (ex: plugin de visualização de custos FinOps).

Orquestração e Infraestrutura (Multi-Cloud)

Terraform (HashiCorp): Ferramenta mandatória para *Infrastructure as Code (IaC)*. O Terraform será responsável por criar os módulos agnósticos que provisionam recursos tanto na AWS, quanto Azure e GCP, garantindo que o desenvolvedor não precise lidar com as especificidades de cada console.

Kubernetes (EKS/AKS/GKE): Orquestrador de contêineres padrão para hospedar as aplicações, garantindo portabilidade entre as nuvens.

Crossplane (Opcional): Ferramenta sugerida para elevar o nível de abstração, permitindo gerenciar recursos de nuvem (como bancos de dados) diretamente através de manifestos do Kubernetes.

Integração e Gestão (Entry & Workflow)

ServiceNow ITBM/ITSM: Utilizado como a fonte da verdade para a entrada de demandas e gestão de incidentes. A integração será feita via REST API.

Microsoft Graph API: Essencial para a funcionalidade de "Automação de Rituais", permitindo que a plataforma leia agendas no **Outlook** e agende reuniões no **Teams** automaticamente.

GitHub Actions ou **Azure DevOps:** Para os pipelines de CI/CD. Dada a stack Microsoft, o Azure DevOps é uma forte recomendação para repositório de código e orquestração de deploy.

Stack de Inteligência Artificial (AI & Data Engine)

Azure OpenAI Service (GPT-4): Recomendamos utilizar os modelos da OpenAI hospedados dentro da Azure. Isso garante que os dados da empresa (código, tickets, regras) não vazem para modelos públicos, mantendo a conformidade e segurança corporativa.

LangChain: Framework para orquestrar o raciocínio da IA, permitindo que ela conecte o "pedido do usuário" (texto) às "ferramentas técnicas" (API do Terraform, API do Jira).

Pinecone ou Milvus (Vector Database): Banco de dados vetorial para armazenar a "memória" da IA (ex: histórico de incidentes passados para o caso de uso de *AIOps* e *RCA*), permitindo buscas semânticas.

Python: Linguagem base para desenvolvimento dos agentes de IA e scripts de automação (RPA).

Qualidade e Observabilidade

SonarQube: Para análise estática de código (SAST) e verificação de *Quality Gates* automatizados nos pipelines.

OpenTelemetry: Padrão para coleta de métricas e rastreamento distribuído, alimentando os dashboards de performance.

Prometheus & Grafana: Para visualização das métricas de infraestrutura e construção dos Dashboards de ROI e DORA Metrics.

Plano de Implementação (Roadmap)

Para mitigar riscos e garantir a entrega de valor incremental, a implementação da ValueFlow Platform seguirá uma abordagem faseada de 12 meses:

Fase 1: MVP - Fundação e Integração (Meses 1-3)

Foco: Conectar as pontas soltas e habilitar o primeiro time piloto.

Entregáveis:

- Deploy da infraestrutura base da plataforma (Backstage + Azure OpenAI).
- Integração do **Hub de Ingestão** com ServiceNow (Módulo 1) e Azure DevOps.
- Criação dos primeiros 2 "Golden Paths" (ex: API .NET e Frontend React).

Resultado Esperado: Um time piloto consegue ir da demanda ao deploy automatizado sem abrir tickets manuais de infraestrutura.

Fase 2: Expansão e FinOps (Meses 4-8)

Foco: Escalar para múltiplas squads e controlar custos.

Entregáveis:

- Ativação do **Módulo de Engenharia** completo com suporte Multi-Cloud (AWS/GCP) via Terraform.

- Implementação do **Workflow Financeiro (FinOps)** e preditor de custos com IA.
- Lançamento do **Agile Copilot** (Módulo 2) para auxiliar POs no refinamento.

Resultado Esperado: Redução de 30% no lead time de infraestrutura e visibilidade total dos custos de nuvem por projeto.

Fase 3: Maturidade e Governança AI (Meses 9-12)

Foco: Otimização, Governança Preditiva e Cultura.

Entregáveis:

- Ativação total da **GMUD Automatizada** com *Risk Scoring* (Módulo 5).
- Implementação da **Gamificação** e Dashboards de ROI (Módulo 6).
- Agentes de **AIops** para auto-remediação de incidentes em produção.

Resultado Esperado: Adoção de 90% da organização, GMUDs de baixo risco aprovadas em minutos e cultura Data-Driven estabelecida.

Modelo de Governança e Métricas

A governança da plataforma não se limita a medir "uptime", mas sim o impacto na transformação digital. Estabelecemos uma estrutura de medição em três níveis:

1. KPIs de Plataforma (Saúde do Produto)

- *Métricas:* Adoção (% de Devs ativos), Taxa de Sucesso dos Golden Paths (quantos deploys falham), Tempo de Resposta da IA.
- *Coleta:* Automática via logs da própria plataforma (Backstage/Azure Monitor).

2. KPIs de Transformação (DORA Metrics)

- *Deployment Frequency:* Frequência de deploys em produção.
- *Lead Time for Changes:* Tempo do commit até o deploy.
- *Change Failure Rate:* % de deploys que geram incidentes.
- *MTTR:* Tempo médio para recuperação de falhas.
- *Como a IA ajuda:* A plataforma correlaciona dados do Git e do ServiceNow para calcular esses indicadores em tempo real, sem planilhas manuais.

3. OKRs de Valor de Negócio (ROI)

- **Objetivo:** Maximizar o retorno sobre o investimento digital.

- *Key Result 1*: Reduzir o desperdício de nuvem em 20% (via FinOps e sugestões de Spot Instances).
- *Key Result 2*: Atingir NPS Interno > 70 junto aos Product Owners e Stakeholders.
- *Exibição*: Dashboard Executivo consolidando Custo do Projeto vs. Valor Entregue.

Estrutura de Custos e Viabilidade

A viabilidade do projeto sustenta-se na troca de OPEX ineficiente (horas manuais de engenharia e desperdício de nuvem) por investimento em eficiência (Plataforma + IA).

Principais Custos (Investimento):

- **Infraestrutura da Plataforma**: Custos de hospedagem do Portal (Backstage) e consumo de tokens da Azure OpenAI (GPT-4).
- **Licenciamento**: ServiceNow (já existente) e GitHub/Azure DevOps.
- **Time de Platform Engineering**: Squad dedicada para manter e evoluir os "Golden Paths" e treinar a IA.

Geração de Valor (Payback):

1. **Redução de Cloud Waste**: O módulo de FinOps e a IA preditiva tendem a reduzir a fatura de nuvem entre 15% a 25% ao evitar superdimensionamento.
2. **Eficiência Operacional**: A automação de GMUDs e provisionamento libera cerca de 30% do tempo dos desenvolvedores sêniores e arquitetos, que deixam de fazer tarefas manuais para focar em inovação.
3. **Redução de Risco**: O *Risk Score* diminui a chance de *rollbacks* caros e indisponibilidade do sistema.