

Arquitetura de Observabilidade SRE para Mobilidade Corporativa

Transformação proativa para Android Enterprise com Datadog, Azure e Integrações Multi-Vendor

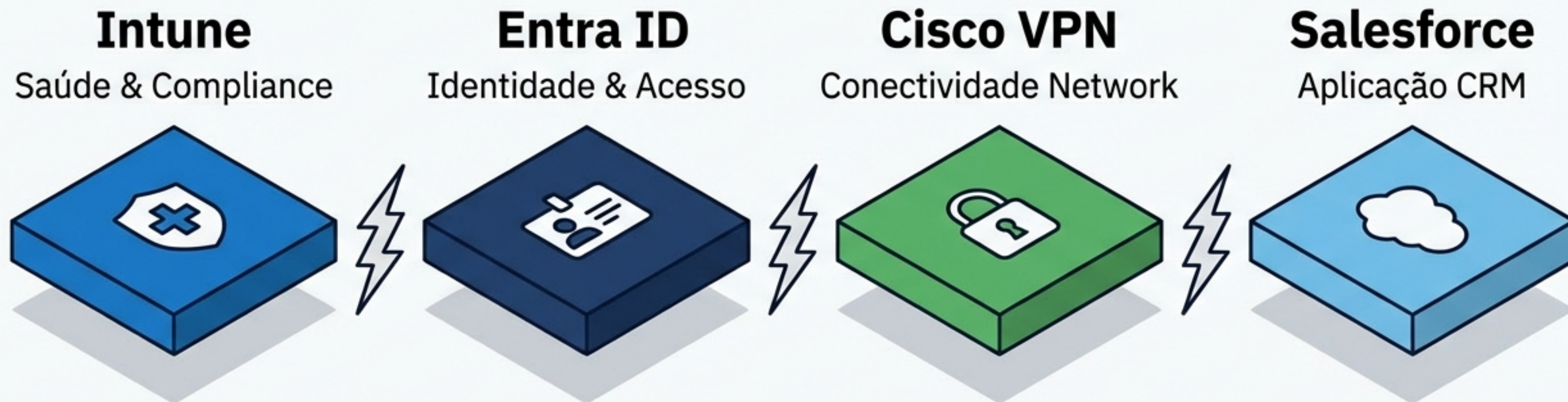


Do Suporte Reativo à Confiabilidade Mensurável

O DESAFIO (AS-IS)	A SOLUÇÃO (TO-BE)	VALOR E KPIS
<ul style="list-style-type: none">• Suporte reativo baseado em tickets de usuário• Silos de dados desconectados (Device → Network → Identity)• Diagnóstico lento devido à troca de contexto manual	<ul style="list-style-type: none">• Plataforma unificada Datadog com ingestão Azure-native• Correlação determinística (Identity Stitching)• Cultura SRE: Decisões baseadas em SLOs e Error Budgets	<ul style="list-style-type: none">↘ -60% MTTR Est. incidentes de mobilidade📄 -40% Tickets Eficiência de suporte🎯 > 95% Precisão Cobertura de correlação⚡ ≥ 99.0% SLO Disponibilidade VPN

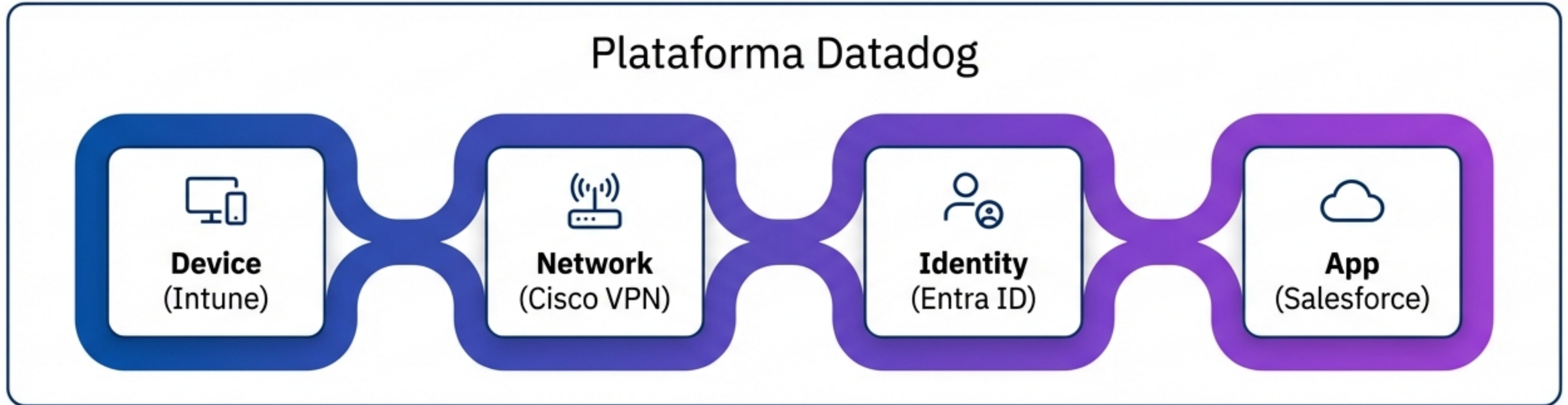
O Custo da Fragmentação da Visibilidade

O Ponto Cego Operacional: Diagnóstico manual em silos isolados.



Cenário: Quando um vendedor falha ao acessar o Salesforce, a causa raiz é desconhecida. É a VPN? O certificado? A senha? Sem correlação, o suporte precisa consultar 4 consoles diferentes.

Visão da Solução: Observabilidade Unificada Fim a Fim



Ingestão Resiliente

Arquitetura Serverless na Azure (Event Hubs + Container Apps) para escala e Geo-DR.

Correlação Determinística

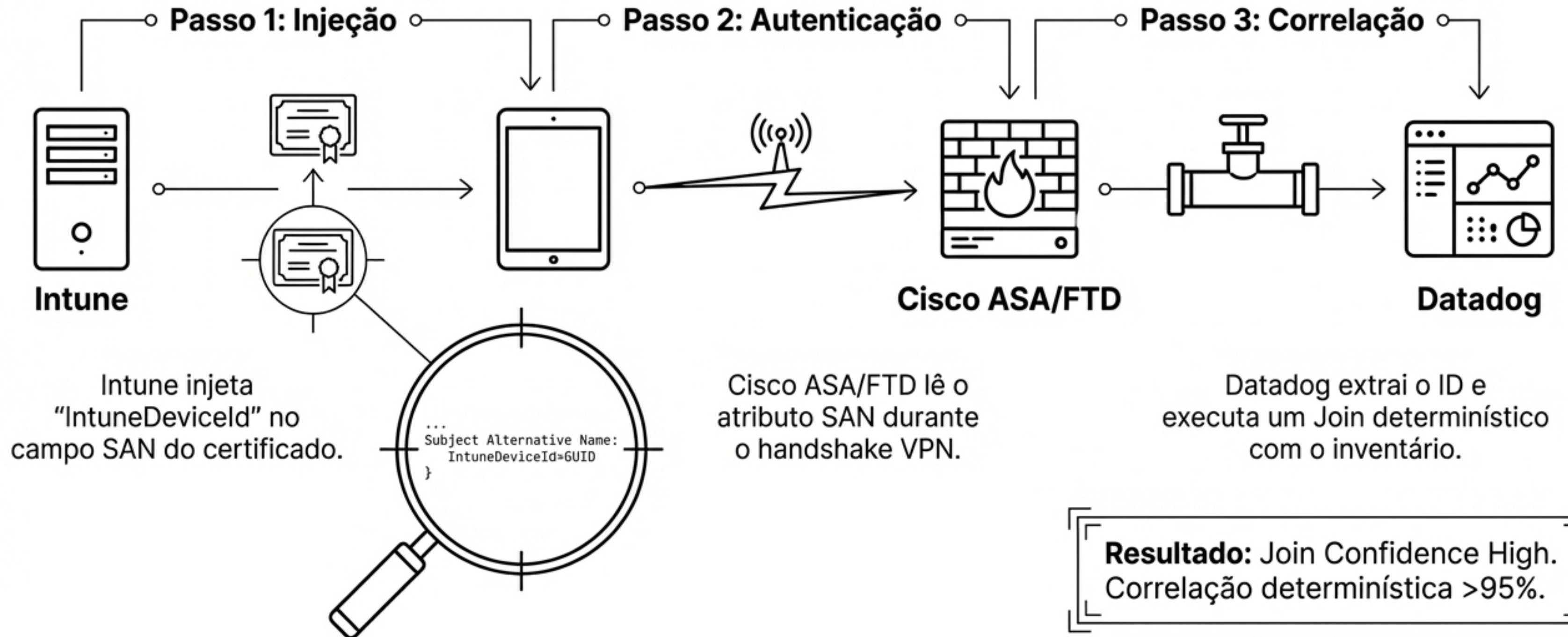
Identity Stitching que une Rede e Inventário com precisão >95%.

Governança SRE

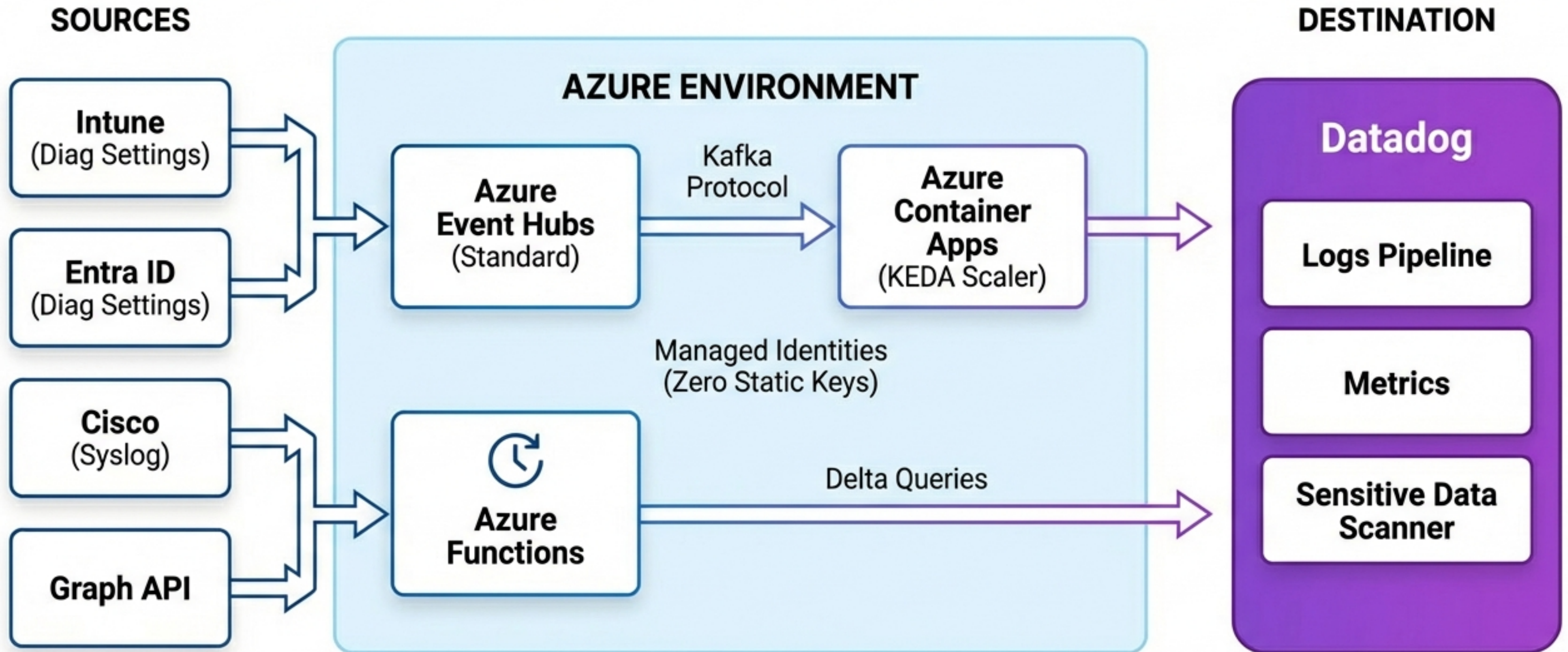
Monitoramento baseado na experiência do usuário (SLOs) e não apenas disponibilidade.

O Diferencial Técnico: Identity Stitching via SCEP

Superando limitações do Android 12+ através do certificado digital.



Arquitetura de Ingestão e Processamento na Azure



Engenharia de Dados: Eficiência via Delta Queries



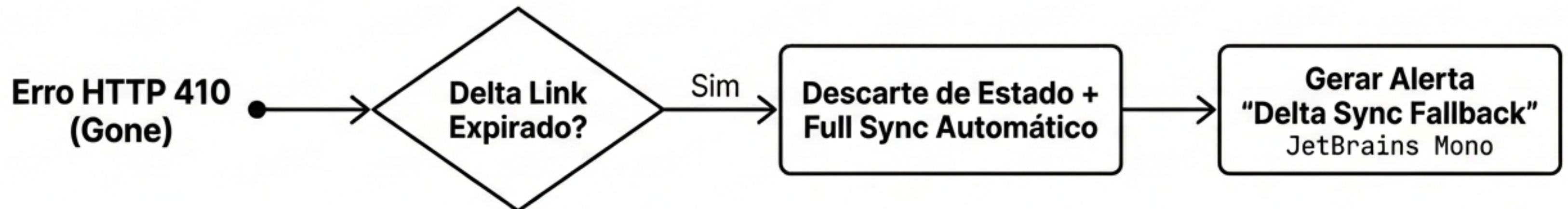
Full Sync (Legado)

Alta latência, risco de Throttling (HTTP 429), alto custo de API.

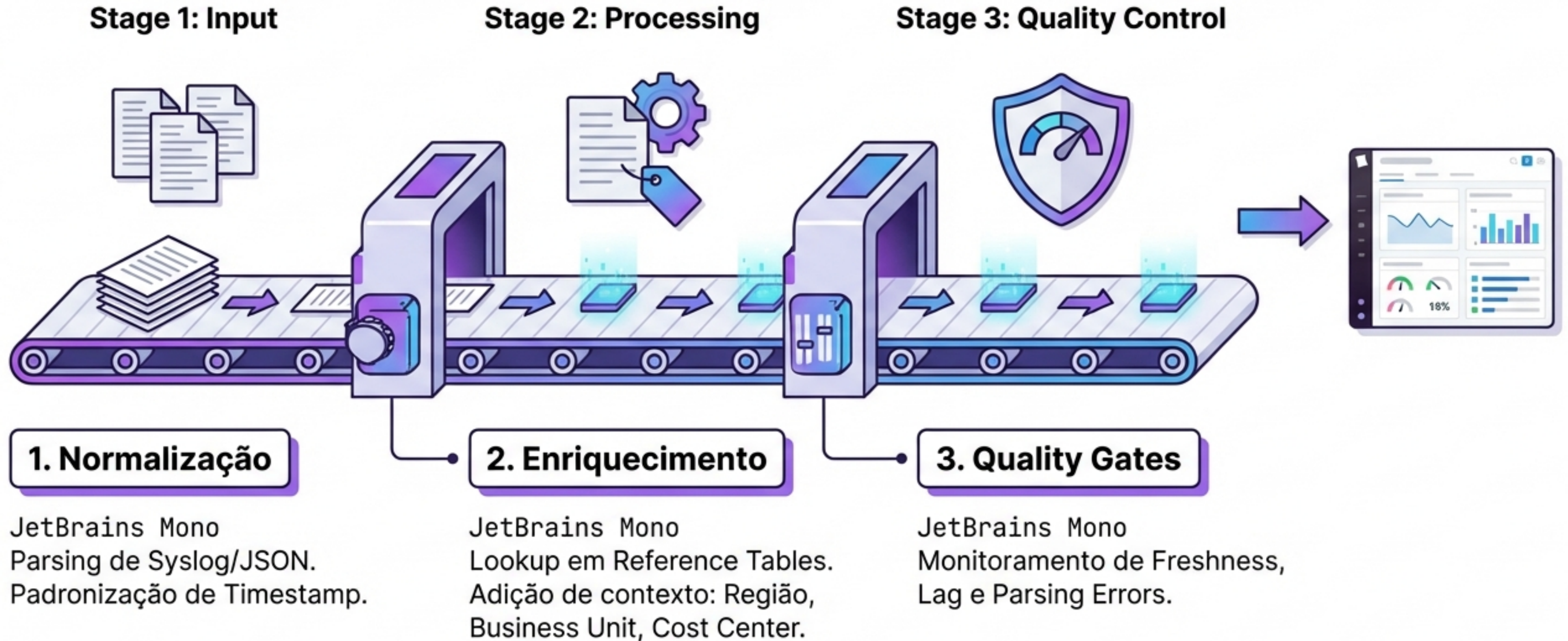


Microsoft Graph Delta Queries

Consulta apenas mudanças. Redução de 90% em chamadas.






Pipeline de Processamento e Enriquecimento no Datadog



Modelo de Confiabilidade: O Estado Tri-valorado

Evitando falsos positivos causados pelo Android Doze Mode.

Estado	Indicador Visual	Lógica de Decisão	Significado Operacional
Healthy		$\text{lastSync} < 8\text{h}$	Operação normal. Dispositivo comunicando.
Unknown		$\text{lastSync } 8\text{h}-24\text{h}$ E $\text{lastLogin} < 24\text{h}$	Provável Doze Mode (Economia de Bateria). Não gera alerta.
Down		$\text{lastSync} > 24\text{h}$ E $\text{lastLogin} > 24\text{h}$	Alerta Crítico. Dispositivo incomunicável/quebrado.

SLIs: A Matemática da Disponibilidade

Definições formais para métricas livres de ruído.

Fleet Compliance Health

$$\text{Compliance \%} = \frac{\text{Devices_Compliant}}{(\text{Total_Devices} - \text{Unknown_Devices})} * 100$$

Dispositivos em 'Unknown' (Doze Mode) são removidos do denominador para não penalizar a métrica.

VPN Availability (Foco em Infra)

$$\text{Availability \%} = \frac{\text{Sucesso}}{(\text{Total_Tentativas} - \text{Exclusões})}$$

Exclusões Críticas (Ruído do Usuário)

- ✗ reason: wrong_password
- ✗ reason: disconnect_by_user
- ✗ reason: expired_certificate

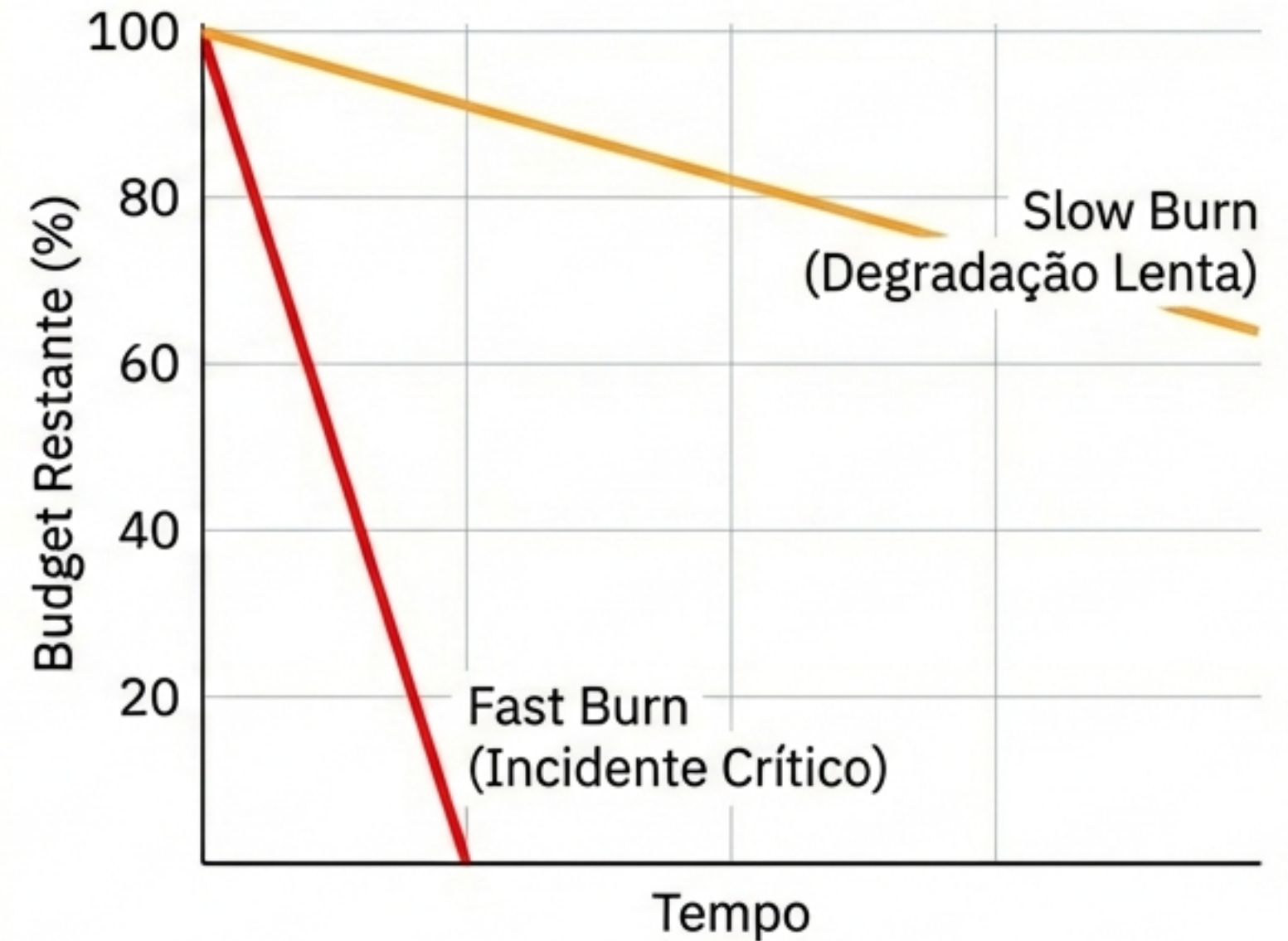
Governança SRE: SLOs e Error Budgets

Conceitos Chave

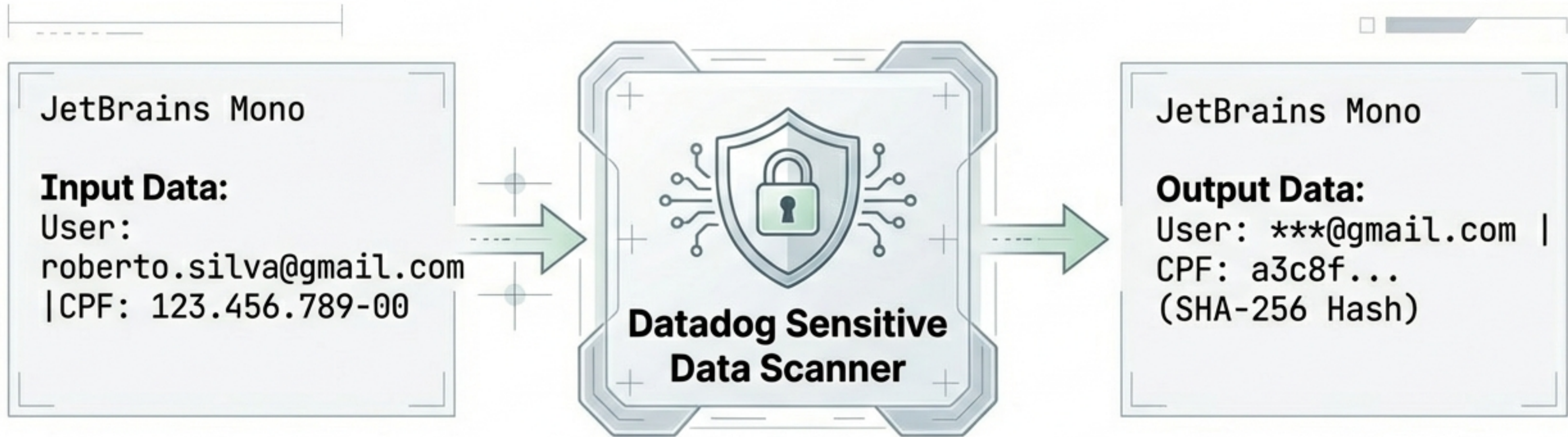
- **SLO (Objetivo):** A meta de disponibilidade (ex: VPN $\geq 99.0\%$).
- **Error Budget:** O 'orçamento' de falhas permitido (1% mensal).



Alertas de Burn Rate in IBM Plex Sans



Segurança e Compliance (LGPD) por Design



- **Ofuscação Automática:** Detecção de PII na ingestão.
- **Identities Gerenciadas:** Zero chaves estáticas (Azure Key Vault).
- **Auditoria:** Rastreabilidade total de acesso aos logs.

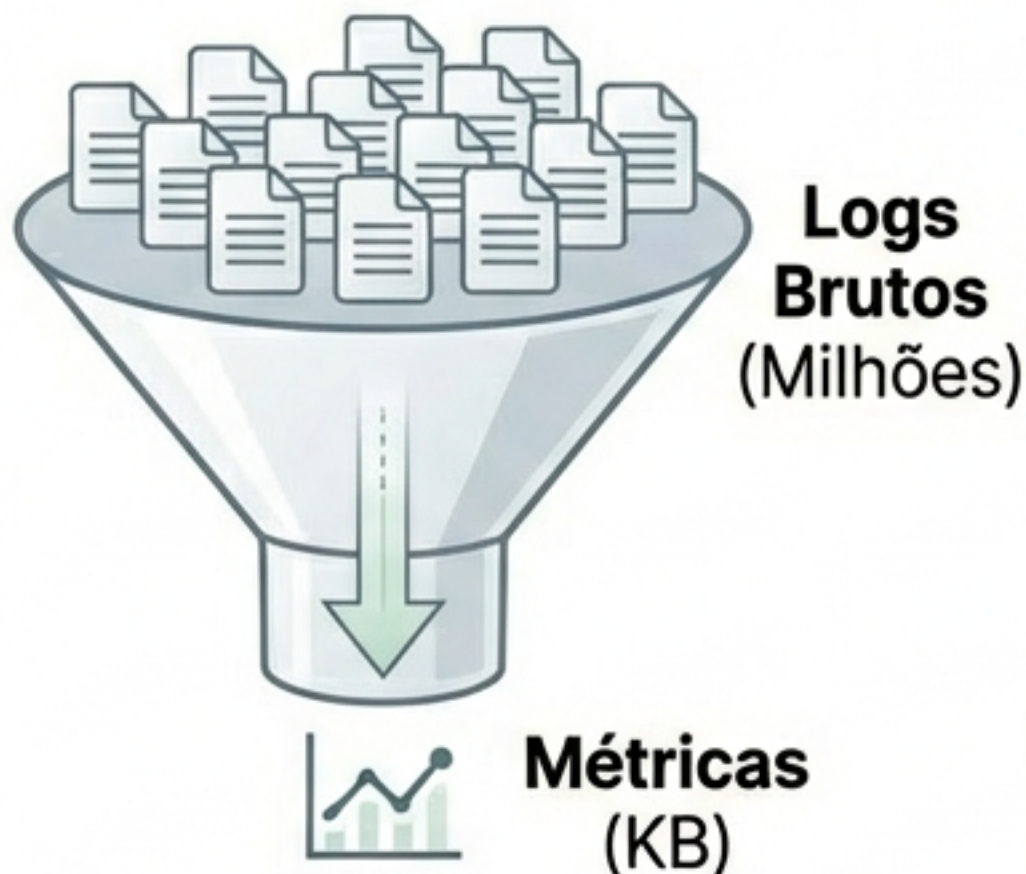
FinOps: Observabilidade Sustentável

Flex Logs



Retenção longa de baixo custo para auditoria/compliance. Sem indexação cara (Hot Storage).

Logs-to-Metrics



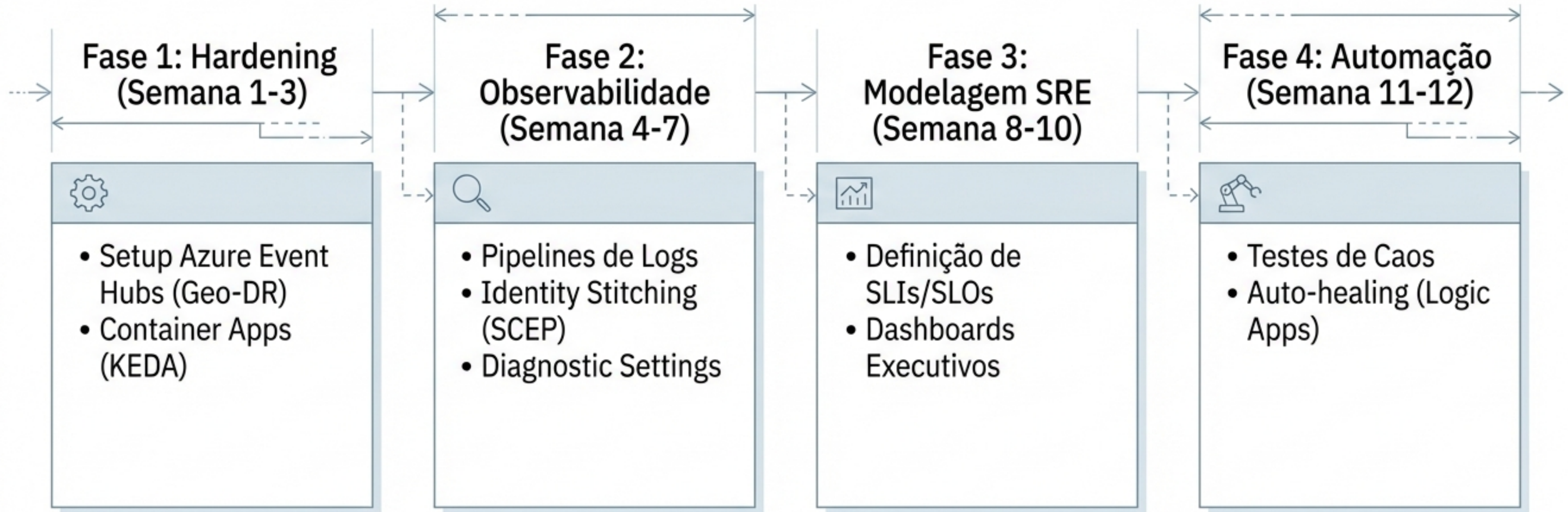
Descarte de texto bruto para eventos de sucesso. Conversão para métricas leves.

Guardrails



Políticas de tags para evitar explosão de custos e cardinalidade.

Roadmap de Implementação (12 Semanas)



Conclusão e Próximos Passos

Resumo do Valor

Transição de um modelo reativo e fragmentado para uma operação preditiva, baseada em dados e centrada na experiência do usuário.

Ação Imediata

- Aprovação de Escopo e Orçamento
- Provisionamento Namespace Azure Event Hubs
- Definição do grupo piloto (10% da frota)

Visão de Futuro

Expansão iOS/macOS → Device Risk Scoring → Auto-remediation via ITSM