



O Raio-X de Custos: Exemplo Tecnologia Ltda

SOBRE ESTE EXEMPLO

EXEMPLO ILUSTRATIVO. Um Raio-X de Custos preenchido para um cliente inventado, Exemplo Tecnologia Ltda, com o caso ilustrativo da especificação: fatura de cloud de R\$ 420.000/mês, 10 engenheiros de ops a R\$ 32.000/mês com encargos (R\$ 200/hora), valor padrão de R\$ 120.000. Empresa, pessoas, datas e números inventados: não é cliente, não é resultado, não é promessa. Os números batem com os outros exemplos desta edição.

Para: Ana Exemplo, Head de Plataforma, e Bruno Exemplo, Business Partner de Finanças

Por: Wagner Souza e o time de entrega | **Data:** 3 mar. 2026 | **Janela da linha de base:** 3 nov. 2025 a 31 jan. 2026 | **Acordo da fórmula assinado:** 5 fev. 2026

DINHEIRO NA MESA

R\$ 2.748.000

por ano • R\$ 229.000 por mês

SEGUIR**22,9x** o valor

limite 5x = R\$ 600.000 por ano

OS 3 MAIORES DESPERDÍCIOS

01

Computação ociosa e
superdimensionada

R\$ 529.200

por ano • R\$ 44.100 por mês

CONFIANÇA: ALTA • ESFORÇO: M

02

Pedidos de acesso e de ambiente
feitos à mão

R\$ 456.000

por ano • R\$ 38.000 por mês

CONFIANÇA: MÉDIA • ESFORÇO: M

03

Acompanhar deploys e rollbacks

R\$ 264.000

por ano • R\$ 22.000 por mês

CONFIANÇA: MÉDIA • ESFORÇO: M

TODOS OS DESPERDÍCIOS, EM ORDEM DE VALOR POR ANO

1	Computação ociosa e superdimensionada	R\$ 529.200/ano • R\$ 44.100/mês
2	Pedidos de acesso e de ambiente feitos à mão	R\$ 456.000/ano • R\$ 38.000/mês
3	Acompanhar deploys e rollbacks	R\$ 264.000/ano • R\$ 22.000/mês
4	Não produção ligada 24/7	R\$ 252.000/ano • R\$ 21.000/mês
5	Discos soltos e snapshots antigos	R\$ 207.960/ano • R\$ 17.330/mês
6	Perguntas "caiu?" e de status	R\$ 192.000/ano • R\$ 16.000/mês
7	Egress evitável entre zonas e para a internet	R\$ 176.400/ano • R\$ 14.700/mês
8	Tickets manuais de capacidade e cota	R\$ 168.000/ano • R\$ 14.000/mês
9	Mudanças de certificado e DNS à mão	R\$ 144.000/ano • R\$ 12.000/mês
10	Pedidos de acesso a banco e correção de dados	R\$ 120.000/ano • R\$ 10.000/mês
11	Load balancers e IPs órfãos, gasto sem tag	R\$ 94.440/ano • R\$ 7.870/mês
12	Chamados falsos positivos	R\$ 84.000/ano • R\$ 7.000/mês
13	Incidentes repetidos sem runbook	R\$ 60.000/ano • R\$ 5.000/mês

Perda de hoje, antes de qualquer correção, a partir dos relatórios de IA aprovados e da fórmula assinada. Números de **EXEMPLO ILUSTRATIVO**. Cada número tem nível de confiança; a tabela completa vem em seguida.

01

Resumo executivo

O seu Custo Mensal de Operação hoje é R\$ 229.000 por mês (R\$ 2.748.000 por ano).

COMPONENTE	R\$/MÊS	R\$/ANO	PARTE	CONFIANÇA
Desperdício de cloud	R\$ 105.000	R\$ 1.260.000	45,9%	Alta
Custo de toil (560 h x R\$ 200)	R\$ 112.000	R\$ 1.344.000	48,9%	Média
Custo de incidentes (60 h x R\$ 200)	R\$ 12.000	R\$ 144.000	5,2%	Média
Custo Mensal de Operação	R\$ 229.000	R\$ 2.748.000	100%	

Os dados de incidentes se sustentaram (64 incidentes com quem atendeu e tempos registrados), então o custo de incidentes entra no número principal, como o acordo da fórmula permite.

Em palavras simples: um quarto da fatura de cloud não faz trabalho útil, principalmente computação grande demais ou ociosa e não produção que nunca dorme, e um terço do tempo do time de ops vai para pedidos que seguem os mesmos poucos padrões.

Os 3 maiores desperdícios somam R\$ 104.100 por mês (R\$ 1.249.200 por ano, 45,5% do total):

1. Computação ociosa e superdimensionada: R\$ 44.100 por mês, R\$ 529.200 por ano
2. Pedidos de acesso e de ambiente feitos à mão: R\$ 38.000 por mês, R\$ 456.000 por ano
3. Acompanhar deploys e rollbacks: R\$ 22.000 por mês, R\$ 264.000 por ano

02

Os desperdícios, em ordem

POSIÇÃO	DESPERDÍCIO	COMPONENTE	R\$/MÊS	R\$/ANO	CONFIANÇA	EVIDÊNCIA	CORREÇÃO SUGERIDA	ESFORÇO	DÁ PARA CONSTRUIR COM IA	DONO
1	Computação ociosa e superdimensionada (prod e staging)	Desperdício de cloud	R\$ 44.100	R\$ 529.200	Alta	A1: relatório de cloud, 212 instâncias abaixo de 10% de CPU média em 14 dias	Job de rightsizing que propõe mudanças como pull requests; pessoas aprovam	M	Sim	Líder de plataforma
2	Pedidos de acesso e de ambiente feitos à mão	Toil	R\$ 38.000	R\$ 456.000	Média	A2: relatórios de tickets e chat, 1.140 tickets e pedidos no Slack, 190 h/mês, amostra de 120 conferida	Bot de pedidos no Slack: confere a política, abre uma mudança pré-preenchida para aprovação	M	Sim	Líder de ops
3	Acompanhar deploys e rollbacks	Toil	R\$ 22.000	R\$ 264.000	Média	A4: 410 pedidos, 110 h/mês	Assistente de runbook que guia desenvolvedores no deploy e no rollback	M	Sim	Líder de ops
4	Não produção ligada 24/7	Desperdício de cloud	R\$ 21.000	R\$ 252.000	Alta	A3: relatório de cloud, 38 ambientes de dev e staging ligados o fim de semana todo	Agendador que desliga não produção fora das 07:00 às 20:00 em dias úteis, com exceção sob pedido	P	Sim	Líder de plataforma
5	Discos soltos e snapshots antigos	Desperdício de cloud	R\$ 17.330	R\$ 207.960	Alta	A5: 1.960 discos soltos há mais de 30 dias; snapshots com mais de 180 dias	Limpeza com aviso de 14 dias aos donos das tags; ganho rápido na semana 1	P	Em parte	Dono de FinOps

POSICÃO	DESPERDÍCIO	COMPONENTE	R\$/MÊS	R\$/ANO	CONFIANÇA	EVIDÊNCIA	CORREÇÃO SUGERIDA	ESFORÇO	DÁ PARA CONSTRUIR COM IA	DONO
6	Perguntas "caiu?" e de status	Toil	R\$ 16.000	R\$ 192.000	Baixa	A6: pesquisa com o time, 9 de 10 responderam; poucos tickets	Bot de status que responde a partir do monitoramento e da ferramenta de incidentes	P	Sim	Líder de ops
7	Egress evitável entre zonas e para a internet	Desperdício de cloud	R\$ 14.700	R\$ 176.400	Média	A7: relatório de cloud (transferência de dados); parte evitável estimada	Juntar serviços que conversam muito na mesma zona; cache de conteúdo estático	G	Não	Líder de plataforma
8	Tickets manuais de capacidade e cota	Toil	R\$ 14.000	R\$ 168.000	Média	A8: 260 tickets, 70 h/mês	Pedido de cota em autoatendimento, com limites	M	Em parte	Líder de ops
9	Mudanças de certificado e DNS à mão	Toil	R\$ 12.000	R\$ 144.000	Média	A9: 180 tickets, 60 h/mês	Automatizar a renovação de certificados; mudanças de DNS por pull request	P	Em parte	Líder de plataforma
10	Pedidos de acesso a banco e correção de dados	Toil	R\$ 10.000	R\$ 120.000	Média	A10: 150 tickets, 50 h/mês	Acesso de leitura com prazo pelo bot de pedidos	M	Sim	DBA de plantão
11	Load balancers e IPs órfãos, gasto sem tag	Desperdício de cloud	R\$ 7.870	R\$ 94.440	Alta	A11: relatório de cloud, 31 load balancers sem destino, R\$ 3.360 sem tag	Apagar depois de confirmar o dono; exigir tag de dono	P	Em parte	Dono de FinOps
12	Chamados falsos positivos	Custo de incidentes	R\$ 7.000	R\$ 84.000	Média	A12: 1.820 alertas, 41% fechados sem ação, 35 h/mês	Assistente de triagem que agrupa e pontua alertas; aposentar regras barulhentas	M	Sim	SRE de plantão
13	Incidentes repetidos sem runbook	Custo de incidentes	R\$ 5.000	R\$ 60.000	Média	A13: 9 incidentes repetidos, 25 h/mês	Runbooks escritos a partir dos postmortems com um assistente	P	Sim	SRE de plantão
Total			R\$ 229.000	R\$ 2.748.000						

Esforço: P = menos de uma semana para um squad; M = as quatro semanas de construção; G = mais longo que o programa. Dá para construir com IA: se um squad consegue construir uma ferramenta de IA para fechar o desperdício nas semanas 1 a 5.

03

Perda anual e a decisão: seguir ou parar

	R\$
Perda anual (mensal x 12)	R\$ 2.748.000
Valor do programa	R\$ 120.000
Limite para seguir (5 x o valor)	R\$ 600.000
Perda anual / valor	22,9 x
Resultado	SEGUIR

Se o programa tirasse um terço da perda total, seriam cerca de R\$ 76.330 por mês (**R\$ 915.960 por ano**). Isto mostra a escala, não é uma promessa.

04

Método e premissas

- **Fórmula:** como assinada no acordo da fórmula em 5 fev. 2026. Custo Mensal de Operação = Desperdício de cloud + Custo de toil + Custo de incidentes.
- **Entradas:** só os relatórios agregados que o time da Exemplo Tecnologia gerou com o kit de extração com IA no ChatGPT Enterprise e no Claude Code (somente leitura, na conta AWS da empresa), revisados e aprovados por Carla Exemplo (líder de ops) até 18 fev. 2026. Nenhum dado bruto foi recebido.
- **Desperdício de cloud:** relatório de desperdício aprovado, montado a partir do AWS Cost and Usage Report de janeiro de 2026, conferido com novembro e dezembro (dentro de 4%), convertido de dólar pela PTAX como diz o acordo da fórmula. Varredura de computação abaixo de 10% de CPU média em 14 dias, discos e IPs soltos há mais de 30 dias, snapshots com mais de 180 dias, não produção fora das 07:00 às 20:00 em dias úteis, gasto sem tag, egress. Economia calculada nos preços sob demanda atuais, descontado o savings plan existente.
- **Toil:** relatórios de classificação aprovados cobrindo 2.140 tickets e 1.390 pedidos no Slack da janela de 90 dias, classificados pela IA do cliente em 14 tipos de pedido, com 300 conferidos pelo time do cliente (91% de concordância). Tempo por tipo a partir do tempo registrado quando havia, senão a mediana da pesquisa. 560 horas por mês, cerca de 35% do tempo do time.
- **Incidentes:** relatório de incidentes aprovado cobrindo 64 incidentes e 1.820 alertas do PagerDuty. Horas de engenharia = pessoas que atenderam x tempo entre reconhecer e resolver, limitado a 8 horas por pessoa por incidente. 60 horas por mês.
- **Custo por hora com encargos:** R\$ 200, do financeiro (custo médio com encargos de R\$ 32.000 por mês por engenheiro de ops, dividido por 160 horas de trabalho: R\$ 200 exatos).
- **Exclusões:** mudanças no savings plan durante o programa, mudanças de preço do provedor, a nova plataforma de dados lançada na semana -2.
- **O que não entra:** receita perdida em queda (o financeiro não forneceu), custo de oportunidade e dois desperdícios que o financeiro não aceitou (adicional de on-call e sobreposição de licenças).

05

Apêndice

A. Evidência por desperdício (os 3 maiores).

POSIÇÃO	FONTE	CÁLCULO	POR QUE ESTA CONFIANÇA
1	Relatório de cloud aprovado, seção computação (do Cost and Usage Report e do monitoramento)	212 instâncias; custo atual R\$ 78.230/mês; um tamanho abaixo ou desligar = R\$ 44.100 de economia por mês (R\$ 529.200 por ano)	Alta: direto do faturamento, nos preços atuais
2	Relatórios aprovados de classificação de tickets e chat, com amostragem	1.140 pedidos em 90 dias = 380/mês x 30 min (mediana) = 190 h x R\$ 200 = R\$ 38.000 por mês (R\$ 456.000 por ano)	Média: dados de tickets com amostragem; tempo em parte da pesquisa
3	Relatórios aprovados de classificação de tickets e chat, com amostragem	410 pedidos em 90 dias = cerca de 137/mês x 48 min (mediana) = 110 h x R\$ 200 = R\$ 22.000 por mês (R\$ 264.000 por ano)	Média: dados de tickets com amostragem; tempo em parte registrado

B. Toil por tipo de pedido.

TIPO	QUANTIDADE EM 90 DIAS	MINUTOS (MEDIANA)	HORAS/MÊS	R\$/MÊS	R\$/ANO
Acesso e ambiente	1.140	30	190	R\$ 38.000	R\$ 456.000
Ajuda com deploy e rollback	410	48	110	R\$ 22.000	R\$ 264.000
Perguntas de status (pesquisa)	n/d	n/d	80	R\$ 16.000	R\$ 192.000
Capacidade e cota	260	48	70	R\$ 14.000	R\$ 168.000
Certificados e DNS	180	60	60	R\$ 12.000	R\$ 144.000
Acesso a banco e correções	150	60	50	R\$ 10.000	R\$ 120.000
Total			560	R\$ 112.000	R\$ 1.344.000

C. Lista de incidentes. 64 incidentes; 9 repetidos; 41% dos alertas fechados sem ação. Lista completa no relatório de incidentes aprovado.

D. Relatórios recebidos. Relatórios de desperdício de cloud, tickets, chat e incidentes: todos aprovados pelo cliente e recebidos no prazo (13 fev. 2026). Lacuna: 62% dos tickets sem tempo registrado (usada a mediana da pesquisa).

E. Resumo da pesquisa. 9 de 10 engenheiros responderam. Só agregado.

EXEMPLO ILUSTRATIVO. Exemplo preenchido: não é cliente, não é resultado.