SEREIA / CADERNOS DE OPERAÇÃO

Inteligência e resultado

A IA do seu hotel paga a conta?

Dados tratados, clusters e harness: o começo de uma operação que consegue provar valor.

Guia de leitura

Antes do primeiro prompt

A pergunta deste caderno é simples: qual decisão do hotel melhora, quanto essa melhora vale e como sabemos que veio da IA? A resposta começa antes da escolha do modelo. Começa com a definição do trabalho e com a qualidade dos dados.

Escrevemos para quem precisa operar Revenue, Marketing e Vendas. O percurso vai da evidência internacional a um piloto que cabe na rotina brasileira. Clusters ajudam a enxergar diferenças. O harness dá contexto, ferramentas e limites ao agente. A medição mostra se o esforço merece continuar.

As propostas de aplicação são editoriais. Os exemplos numéricos e o mapa de clusters são fictícios. Nenhum resultado de cliente aparece neste material.

O sinal de outubro 3

Fundação e tratamento dos dados 4

Clusters e validação 6

Harness e execução 8

Produtividade e retorno 10

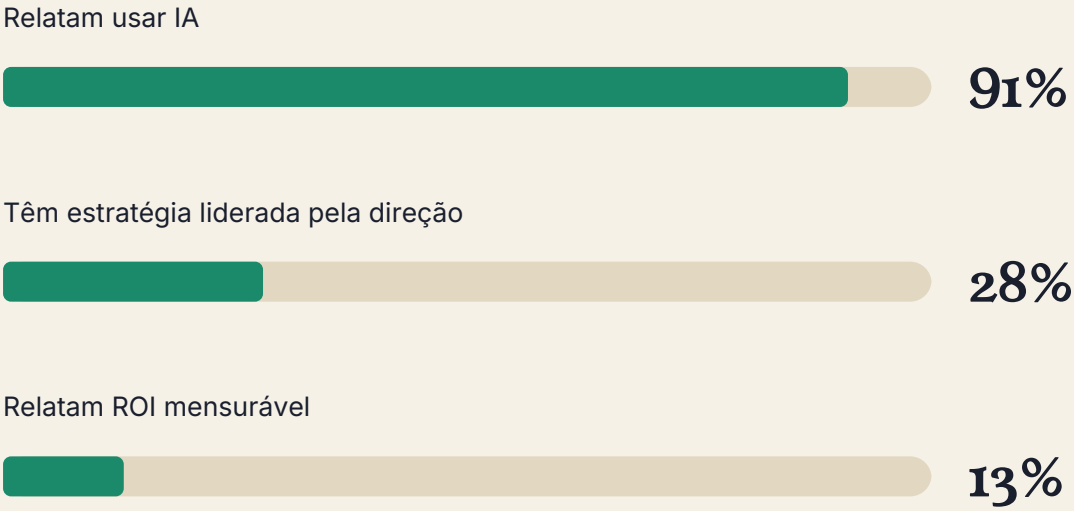
Piloto e decisão de escala 12

Fontes e convite 14

O sinal de outubro

Adoção não comprova retorno

A h2c divulgou em 1º de outubro de 2026 uma pesquisa global sobre IA em redes hoteleiras. Os três indicadores abaixo descrevem respostas diferentes. Eles não formam um funil de conversão. [1]



h2c, 2026 · indicadores independentes do levantamento [1].

A leitura exige cuidado: foram 122 respostas de 113 redes, sem ponderação pelo tamanho. É autorrelato, com apoio de patrocinadores. Utilizamos o comunicado público, não o relatório integral. Não é um retrato representativo de todos os hotéis brasileiros. [1]

Relatar ROI mensurável é diferente de provar lucro. E a ausência desse relato não prova prejuízo. A provocação útil para a gestão é outra: adotar uma ferramenta e conseguir demonstrar seu efeito são trabalhos distintos.

Fundação

O dado começa com uma pergunta

Antes de integrar qualquer fonte, escreva a decisão: “Quais propostas merecem acompanhamento hoje?” é um problema delimitado. “Usar toda a base com IA” ainda não é um problema. O objetivo determina quais campos são necessários e qual resultado será observado.

Defina também a unidade do registro. Uma linha pode representar uma reserva, uma diária, uma proposta ou um evento de alteração. Misturar esses níveis cria duplicações e torna qualquer cálculo difícil de explicar.

Unidade	Uma linha = uma proposta, neste piloto.
Chave	ID estável, sem duplicar revisões da mesma proposta.
Tempo	Criação, atualização e corte da extração.
Estado	Aberta, convertida ou encerrada: definições comuns.

Data da reserva responde quando a venda aconteceu. Data da estada responde quando o serviço será consumido. Data da extração informa até quando a base está atualizada. Uma decisão de demanda precisa saber qual dessas perguntas está respondendo.

Uma base utilizável tem dono, origem, significado dos campos e frequência de atualização. Esse acordo entre áreas vale mais no início do que acumular planilhas sem definição.

Da origem à base utilizável

Tratar antes de interpretar

Tratamento não é apagar o que parece estranho. Uma estada longa pode ser real; um valor ausente pode significar falha de integração. A correção precisa de regra, registro e possibilidade de voltar à origem.

01 Preservar

Origem, versão e data de corte

02 Padronizar

Datas, moeda, nomes e estados

03 Conciliar

Chaves, duplicações e totais

04 Liberar

Qualidade, acesso e responsável

Concilie uma amostra com o sistema de origem. Explique diferenças por cancelamento, moeda, imposto, comissão e período. Mantenha as versões original e tratada separadas; registre a transformação e a data de corte.

Para um primeiro piloto, proponha três verificações: campos obrigatórios preenchidos, chaves sem duplicação indevida e totais conciliados no período. Os limites de aceitação são combinados com o dono do processo. Nenhuma porcentagem universal substitui esse acordo.

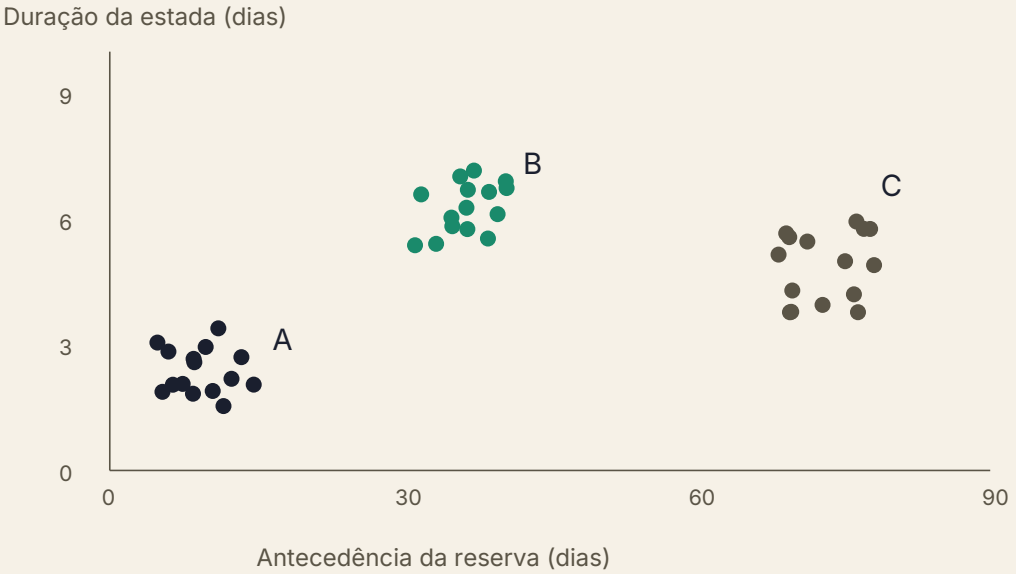
Qualidade inclui acesso. No Brasil, finalidade e necessidade orientam o uso de dados pessoais. Escolha a hipótese legal adequada e reduza os campos ao necessário. Trocar nomes por códigos não garante anonimização. Documentos, dados sensíveis e conversas integrais não entram por conveniência. [7]

Agrupar para decidir

Clusters: diferenças que importam

Um cluster reúne observações semelhantes segundo características escolhidas. O resultado depende dessas características, da escala dos dados e do método. Não revela uma “verdade escondida” sobre o hóspede. [4]

Na prática, comece com hipóteses simples: antecedência, duração da estada, dia da semana e canal. Grupos definidos por regras são segmentação. Um algoritmo de clustering pode descobrir agrupamentos, mas exige validação antes de orientar uma ação.



O desenho é ilustrativo: 45 reservas fictícias, três grupos visuais. Não houve ajuste de algoritmo nem medição de comportamento real. Serviria para perguntar se o acompanhamento deve variar por antecedência e duração, nunca para presumir renda ou intenção individual.

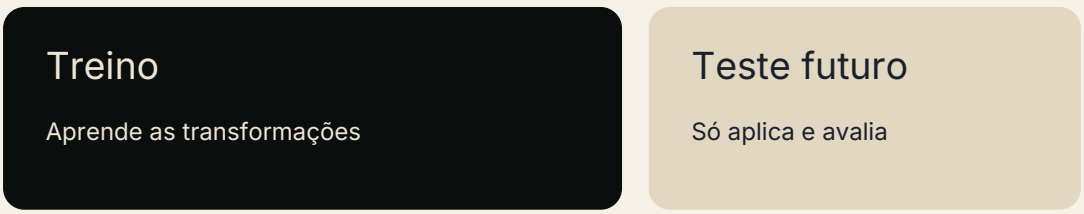
Aqui, clusters são agrupamentos de dados. Clusters de computação são conjuntos de máquinas que dividem trabalho; pertencem à infraestrutura. Comprar mais processamento não corrige uma definição ruim de reserva.

Validação

Um grupo precisa sobreviver ao teste

Escolha atributos ligados à decisão. Se usar distâncias, trate escalas: receita em reais pode dominar uma medida de dias. Valores ausentes, categorias e extremos precisam de tratamento consistente. A interpretação do grupo deve ser compreensível para a operação.

Uma medida como silhouette descreve separação e coesão, com preferências por certas geometrias. Ela ajuda a comparar opções; sozinha, não demonstra utilidade comercial. Teste estabilidade, tamanho dos grupos e relevância da ação proposta. [4]



A informação posterior à decisão fica fora das entradas.

O erro mais sedutor é usar informação do futuro. Se a pergunta ocorre no momento da proposta, o cancelamento final ainda não existe como entrada. Um teste que o inclui pode parecer excelente e falhar no trabalho real. [5]

Separe períodos antes de ajustar o pré-processamento. Aprenda transformações na base de treino e aplique-as ao período de teste. No piloto hoteleiro, preserve a ordem temporal e revise mudanças de calendário, canal e perfil da demanda.

Se o cluster não muda nenhuma decisão útil, documente o aprendizado e dispense a complexidade. A operação precisa de um motivo para manter cada camada.

Além do modelo

O harness sustenta o trabalho

Harness é o conjunto que organiza a execução em torno do modelo: contexto, ferramentas, permissões, estado e verificações. Ele define o que o agente pode consultar, fazer, lembrar e apresentar como concluído.

A Anthropic descreve práticas de continuidade e testes em agentes de programação. A tradução para hotelaria abaixo é uma proposta de desenho operacional, não uma evidência de ROI em hotéis. [2]

Contexto	Fontes e definições vigentes
Ferramentas	Ações disponíveis e delimitadas
Permissões	Quem pode executar cada ação
Estado	Andamento e tentativas anteriores
Verificação	Critério para concluir ou parar

O contexto reúne definições, políticas e fontes vigentes. As ferramentas oferecem capacidades delimitadas. O estado registra onde a tarefa parou. As verificações confrontam a saída com critérios observáveis.

Uma instrução escrita pode orientar o comportamento. Um limite relevante também precisa existir no sistema: permissão de leitura, validação antes da execução, registro da ação e interrupção quando falta uma condição. O responsável pelo processo continua identificável.

Exemplo de aplicação

Uma rotina que sabe parar

Imagine o acompanhamento de propostas abertas. A IA recebe uma lista mínima autorizada, identifica quais estão dentro do prazo e prepara uma recomendação. O responsável decide o contato e aprova o texto. É um começo delimitado, com resultado observável.

1	Consultar	Base mínima, atualizada e autorizada
2	Propor	Prioridade explicável com fonte e critério
3	Revisar	Responsável aprova ou devolve
4	Registrar	Ação, desfecho e exceção sem duplicidade

A recomendação mostra a fonte e sua atualização, os critérios usados e a razão da prioridade. Se a base estiver vencida, o fluxo pede atualização. Se política e disponibilidade divergirem, o caso vai para revisão. A mesma tarefa não pode gerar contatos repetidos por uma tentativa automática.

Defina separadamente a permissão para analisar e a permissão para executar. Um piloto de leitura não ganha acesso para mudar tarifa, cancelar reserva ou enviar uma mensagem. Teste também interrupção, recuperação e retirada de acesso.

Esse desenho dialoga com o NIST AI RMF: governar responsabilidades, mapear o contexto, medir riscos e gerir respostas. O referencial orienta o trabalho; não certifica esta proposta nem assegura conformidade por si só. [3]

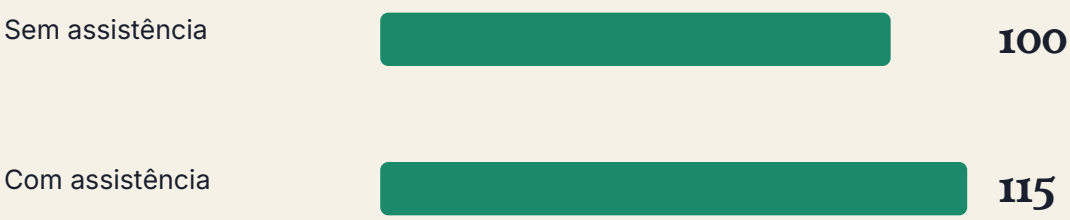
O que a pesquisa permite dizer

Produtividade é uma parte da conta

Um estudo publicado no Quarterly Journal of Economics em 2025 analisou 5.172 agentes de atendimento de uma empresa. A assistência por IA aumentou em média 15% os problemas resolvidos por hora. Os efeitos variaram entre trabalhadores. [6]

Problemas resolvidos por hora

Índice ilustrativo: base = 100



Índices calculados a partir da variação média de 15% do estudo [6].

É evidência de produtividade em atendimento ao cliente, fora da hotelaria. Não é promessa de 15% mais receita, nem uma estimativa de retorno para o seu hotel. O indicador mede produção por hora; margem e caixa exigem outra conta.

Na rotina hoteleira, registre tempo, qualidade e desfecho. Uma resposta mais rápida que gera promessa incorreta tem custo. Uma hora liberada pode virar capacidade para vender ou atender melhor, sem representar redução imediata da folha.

O aprendizado prático é medir um processo delimitado e observar diferenças entre pessoas e tarefas. Uma média de outro setor ajuda a formular uma hipótese; a decisão de escala depende da evidência produzida na sua operação.

Economia do piloto

Qual valor chegou ao resultado?

Separe ganho observado, custo e atribuição. Receita adicional não equivale a contribuição adicional. Desconte custos variáveis relevantes, cancelamentos e deslocamento de vendas que já ocorreriam. Compare com uma condição sem a intervenção.

Contribuição incremental	**R$ 3.000**
Custo completo do piloto	**R$ 2.000**
Saldo no período	**R$ 1.000**

ROI = (benefício − custo) ÷ custo

(3.000 − 2.000) ÷ 2.000 = 50%

Exemplo fictício. Não é resultado da Sereia nem referência de mercado.

Exemplo fictício de um mês: suponha 20 reservas incrementais estimadas, com R$ 150 de contribuição cada, já após custos variáveis. O benefício seria R$ 3.000. Se o custo completo do piloto for R$ 2.000, o saldo será R$ 1.000 e o ROI, 50%. Esses números apenas explicam a fórmula.

Inclua implantação alocada ao período, ferramentas, integração, revisão humana, manutenção e correções. Exponha a regra de alocação e a incerteza do ganho incremental. Uma reserva acompanhada não é automaticamente uma reserva causada pela IA.

Evite dupla contagem: se horas liberadas geraram as reservas adicionais, somá-las como economia pode inflar a conta. Registre capacidade, qualidade e economia efetiva separadamente.

Piloto com prazo

Trinta dias para aprender

Este roteiro é uma proposta editorial. O prazo deve caber no ciclo do hotel; um período curto ou uma amostra pequena pode não sustentar uma conclusão econômica. Comece por um processo e uma medida principal.

1–7	Definir	Problema, fonte, base e comparação
8–14	Testar	Casos históricos, falhas e qualidade
15–21	Observar	IA recomenda; equipe mantém execução
22–30	Comparar	Uso limitado, custo e desfecho

Combine antes o limite de custo, o dono da decisão, a condição de interrupção e a evidência necessária para avançar. Exemplo: falta de fonte vigente interrompe a análise; violação de permissão interrompe o piloto.

Compare grupos equivalentes ou use introdução gradual quando possível. Registre feriados, mudanças de tarifa, campanhas e disponibilidade. Um simples antes e depois não separa o efeito da IA da sazonalidade.

Se o teste for inconclusivo, registre isso. Amplie a observação apenas quando houver razão e orçamento. A meta dos primeiros dias é aprender com controle, antes de transformar uma hipótese em compromisso permanente.

Síntese prática

A decisão de escalar tem evidência

A autorização para ampliar o uso precisa juntar quatro provas: a entrada faz sentido, o grupo é útil, a execução respeita limites e o resultado compensa o custo. Uma demonstração convincente cobre apenas parte desse caminho.

Dado	Origem, unidade, atualização e acesso conferidos.
Grupo	Estabilidade e ação útil demonstradas.
Rotina	Limites, revisão, registro e parada testados.
Conta	Ganho incremental e custo no mesmo período.

Antes do primeiro prompt, nomeie o problema, a unidade do dado e o responsável. Antes do primeiro cluster, nomeie a ação que poderia mudar. Antes da primeira execução, defina a permissão e a parada. Antes de escalar, feche a conta com período, fórmula e comparação.

O início bem feito reduz retrabalho e permite responder a uma pergunta incômoda com clareza: se desligarmos essa IA amanhã, qual resultado muda e qual evidência sustenta a resposta?

Referências

Fontes e limites de leitura

1. h2c, AI Opportunity Study 2026

Comunicado de 1 out. 2026, publicado pela HSMA em 5 out. Resumo público; pesquisa patrocinada e autorrelatada.

2. Anthropic, Effective harnesses for long-running agents

26 nov. 2025. Práticas de continuidade, estado e testes em agentes de programação.

3. NIST, AI Risk Management Framework

2023. Referencial de governança e avaliação; não é certificação.

4. scikit-learn, Clustering

Documentação técnica: métodos, geometria dos grupos e avaliação.

5. scikit-learn, Common pitfalls

Documentação técnica: pré-processamento e vazamento de informação.

6. Brynjolfsson, Li e Raymond, Generative AI at Work

QJE 140(2), 889–942, 2025. Estudo de atendimento ao cliente em uma empresa.

7. Brasil, Lei 13.709/2018, LGPD

Texto legal: princípios do art. 6º e hipóteses de tratamento dos arts. 7º e 11.

Fontes consultadas em 10 out. 2026. Clique nos títulos para abrir. Interpretações e propostas hoteleiras: Sereia Lab. Diagramas e exemplos: elaboração própria.

Do estudo à rotina

Inteligência começa na operação

Dados tratados permitem entender a casa. Clusters ajudam a reconhecer diferenças relevantes. O harness transforma contexto e limites em rotina. A medição revela qual parte do esforço chegou ao resultado.

É esse percurso que importa: uma decisão com dono, uma execução que pode ser verificada e um efeito que cabe na conta. O modelo entra nesse trabalho com uma função definida.

Operamos Revenue, Marketing e Vendas do seu hotel. Implantamos inteligência na sua casa. Ela fica quando a gente sai.

Pedir leitura do meu hotel

Leitura inicial com dados públicos e revisão humana.

sereia.io/leitura

Caderno 10 · edição de 10 out. 2026 · Download público no Sereia Lab.