

SPRINT 3 — CHALLENGE DATA SCIENCE DASA

Missão: Redução do Tempo de Entrega dos Resultados Laboratoriais

Contexto

O board da Dasa definiu a seguinte meta estratégica: **Reduzir o tempo de entrega dos resultados de exames laboratoriais em pelo menos 10%.**

Seu time de ciência de dados foi contratado para identificar, com base em dados reais de unidades da Dasa, **que mudanças processuais e operacionais devem ser feitas para atingir esse objetivo.**

Você receberá um conjunto de dados com múltiplas variáveis, incluindo informações relevantes e irrelevantes ao processo — além de inconsistências e dados faltantes propositalmente inseridos.

Desafio

Seu time deve apresentar um **relatório executivo de no máximo 1 página (fonte Arial 12, espaçamento entre linhas 1,5), contendo instruções práticas e claras direcionadas aos setores da empresa** sobre quais mudanças devem ser feitas para garantir a redução do tempo de entrega dos resultados laboratoriais em pelo menos 10%. Cada recomendação deve ser explícita quanto ao impacto estimado (em horas) no tempo de preparação do laudo.

Exemplo:

"Ao time de manutenção: as paredes de todos os laboratórios devem ter a cor laranja. Essa providência fará com que o tempo de preparação do laudo seja reduzido em 0,2h."

Seu relatório pode (e deve) incluir recomendações para outros setores, tais como escala de pessoal, logística, protocolos de emergência, equipamentos, procedimentos operacionais, etc., desde que cada orientação seja fundamentada em análise estatística/modelagem do dataset.

Entregáveis

- **Relatório executivo (máx. 1 página, fonte Arial 12):**
 - Recomendações processuais/setoriais claras, concisas, cada uma com impacto estimado no tempo de entrega dos laudos (em horas).
 - Cada orientação deve indicar explicitamente o setor responsável.
 - Só pode conter recomendações matematicamente justificáveis com base nos dados fornecidos.
 - Deve buscar garantir que a soma das mudanças propostas atinja ou supere a redução de 10% no tempo médio de entrega.
- **Arquivo Jupyter Notebook (.ipynb):**
 - Todo o código e análise necessários para provar, estatística e conceitualmente, a validade das recomendações do relatório.
 - Inclua tratamento de dados, análise exploratória, justificativa da seleção de variáveis, modelagem estatística e simulação do impacto das recomendações.
 - O notebook deve ser claro, autoexplicativo e totalmente executável.

Orientação Extra

ATENÇÃO:

- **Cada equipe receberá, em sala de aula, uma orientação adicional, baseada na intuição do consultor de Feng Shui contratado pela esposa do CEO da Dasa.**
- Segundo o consultor, *modificações estéticas* (ex: cor da parede, disposição de móveis, elementos de decoração) podem contribuir para a redução do tempo de entrega dos laudos.
- Sua missão extra é **avaliar matematicamente a recomendação do consultor de Feng Shui** e, no notebook, **confirmar ou rejeitar** a orientação com base na análise dos dados.

Regras & Observações

- Só inclua recomendações que possam ser comprovadas matematicamente com os dados.
- Não aceite como fato a orientação do Feng Shui — só valide se os dados comprovarem!
- Linguagem do relatório: executiva, objetiva, orientada à ação e ao negócio.
- Notebook: foco na clareza, lógica, reproducibilidade e rigor matemático.
- Dicionário de dados completo disponível em anexo.

Dicionário de Dados (Dataset fornecido)

Variável	Tipo	Descrição
unidade	categórica	Nome da unidade de atendimento Dasa (ex: Unidade A, Unidade B, ...)
mes	categórica	Mês/ano da observação (ex: jan/2025)
tipo_exame	categórica	Tipo principal de exame realizado (sangue, urina, imagem, genético, covid, hormonal, alergia)
pacientes_dia	numérica	Número médio de pacientes atendidos por dia
exames_realizados	numérica	Número total de exames processados na unidade no mês
turno_mais_movimentado	categórica	Turno com maior movimento (manhã, tarde, noite)
temp_medio_exame	numérica	Tempo médio para realização do exame, em minutos
protocolo_emergencia	categórica	Indica se houve protocolo de emergência no período (sim/não)
direcao_centrifuga	categórica	Direção em que a centrífuga principal está voltada (leste, oeste, norte, sul)
quantidade_refrigeradores	numérica	Quantidade de refrigeradores presentes no laboratório (1 a 4)
alinhamento_refrigeradores	categórica	Arranjo dos refrigeradores no espaço (lado_a_lado, em_L, dispersos)
cor_parede_laboratorio	categórica	Cor predominante da parede do laboratório (laranja, azul, verde, etc.)
cor_parede_coleta	categórica	Cor da parede da sala de coleta (branca, amarela, azul_cobalto, laranja, roxa, verde)

aromatizador_eucalipto	categórica	Presença de aromatizador de eucalipto no laboratório (sim/não)
cheiro_ambiente	categórica	Cheiro predominante do ambiente (eucalipto, lavanda, café, nenhum)
musica_ambiente	categórica	Música tocando no laboratório (pagode_90s, jazz, rock, nenhuma)
cor_jaleco_funcionario	categórica	Cor do jaleco dos funcionários (verde_limao, branco, azul_bebe, vinho)
elemento_decorativo	categórica	Elemento decorativo no laboratório (vaso_bambu, samambaia, nenhum, cacto)
janela_virada_para	categórica	Direção para a qual a janela principal do laboratório está voltada (leste, oeste, norte, sul, nenhuma)
hora_inicio_turno	numérica	Hora de início do turno mais movimentado (5 a 12)
cpf_biomedico	numérica	CPF do biomédico responsável (campo fictício, gerado aleatoriamente)
mes_nascimento_biomedico	categórica	Mês de nascimento do biomédico responsável (jan, fev, ..., dez)
dia_fechamento	numérica	Dia do mês em que a unidade realiza o fechamento de rotina (1 a 31)
chefe_setor	categórica	Nome (ou número) do chefe do setor
tipo_refrigeracao	categórica	Tipo de refrigeração do laboratório (seca, umida, controlada, climatizada)
tempo_entrega_resultado	numérica	TARGET: Tempo em horas até a entrega do resultado ao paciente

Resumo Final

Sua missão:

1. Descobrir, provar e comunicar em 1 página quais mudanças processuais a Dasa deve adotar, com justificativa matemática, para garantir a redução de pelo menos 10% no tempo de entrega dos laudos.
2. E, claro, não cair em esoterismo se ele não for validado pelos dados!

Dúvidas? Só chamar! Bora ver quem vai ser o cientista de dados raiz ou só mais um seguidor do Feng Shui.