

Projetos Finais de Analytics - SENAI

Aqui estão os 26 projetos finais, cada um com uma persona, descrição, dor, user story e Definition of Done (DoD), organizados para facilitar o desenvolvimento completo de soluções em grupo.

🌟 Índice de Projetos por Setor



Life Sciences & Healthcare

1. Acidentes de Trabalho no Brasil
2. Internações Hospitalares por Causas Sensíveis
3. Qualidade do Ar nas Capitais Brasileiras
4. Consumo de Medicamentos no SUS
5. Desigualdade de Acesso à Educação
6. Análise de Crimes e Segurança Pública



Temas Transversais / Governo / Economia

7. Mobilidade Urbana e Transporte Público
8. Análise de Gastos Públicos Federais
9. Panorama de Desemprego por Região
10. Impacto da Pandemia na Economia
11. Desmatamento e Meio Ambiente



Banking, Finance & Insurance

12. Risco de Crédito e Perfil dos Endividados no Brasil
13. Reclamações e Sinistros em Seguros
14. Análise de Transações Suspeitas (AML)
15. Análise de Fraudes em Cartões

16. Retenção de Clientes em Seguros

 *Manufacturing*

17. Eficiência Energética em Plantas Industriais

18. Monitoramento de Paradas de Linha de Produção

19. Qualidade e Rastreabilidade de Lotes

20. Custo de Manutenção e Previsão de Quebra

21. Controle de Estoque e Demanda de Insumos

 *Commodities & Agronegócio*

22. Previsão de Produção Agrícola

23. Análise de Exportações de Grãos

24. Monitoramento de Preços no Mercado Futuro

25. Análise de Crédito Rural Concedido

26. Produtividade Agrícola por Município

Projeto 1: Acidentes de Trabalho no Brasil

Persona: Ana Paula, Analista de SST no Ministério do Trabalho

Dor: Falta de visibilidade dos setores com maior número de acidentes e seus custos associados.

User Story: “Como analista de SST, quero visualizar os dados de acidentes por setor econômico, localidade e tipo de lesão para direcionar políticas de prevenção.”

Descrição: Usar dados do gov.br e DATASUS para modelar acidentes de trabalho ao longo dos anos, com dimensões CNAE, CID, localidade e tempo.

DoD: - ETL completo a partir dos arquivos do gov.br

- Fato de acidentes com datas, regiões e causas
- Dash com filtros por estado, setor e ano
- Storytelling sobre os setores mais críticos

Projeto 2: Internações Hospitalares por Causas Sensíveis

Persona: Dr. Roberto, Gestor de Unidade Básica de Saúde

Dor: Não consegue justificar a alta taxa de internações evitáveis na região.

User Story: “Como gestor de UBS, quero entender as causas mais comuns de internações evitáveis para planejar melhor os recursos da unidade.”

Descrição: Usar SIH/SUS para mapear causas sensíveis à atenção básica.

DoD: - ETL dos arquivos do SIH/SUS

- Agrupamento por causa, UF e faixa etária
- Dash com ranking e série temporal
- Conclusões e recomendações para a gestão

Projeto 3: Qualidade do Ar nas Capitais Brasileiras

Persona: Camila, Consultora Ambiental em uma ONG

Dor: Dificuldade em demonstrar com dados o impacto da poluição urbana na saúde.

User Story: “Como consultora ambiental, quero visualizar histórico da qualidade do ar nas capitais e cruzar com dados de saúde para campanhas de conscientização.”

Descrição: Dados do OpenAQ e DATASUS (doenças respiratórias).

DoD: - Coleta via API OpenAQ

- Relacionamento com dados de internação
- Análise temporal e geográfica
- Dashboard interativo

Projeto 4: Consumo de Medicamentos no SUS

Persona: Henrique, Coordenador Farmacêutico Estadual

Dor: Medicamentos de alto custo com consumo desbalanceado entre regiões.

User Story: “Como coordenador farmacêutico, preciso visualizar o consumo de medicamentos de alto custo por região para ajustar a logística.”

Descrição: Usar dados do SIASUS.

DoD: - Extração dos dados de consumo

- Tabela fato de dispensas por medicamento e região
- Dash com filtros por princípio ativo e período
- Análise comparativa entre estados

Projeto 5: Desigualdade de Acesso à Educação

Persona: Marta, Diretora de Escola em Região Rural

Dor: Falta de infraestrutura escolar prejudica o desempenho.

User Story: “Como diretora escolar, quero mostrar a falta de recursos na minha região para buscar investimentos.”

Descrição: Usar dados do Censo Escolar e IDEB.

DoD: - Modelagem com variáveis de infraestrutura

- Cruzamento com desempenho

- Dash com comparativo rural x urbano
- Narrativa sobre desigualdades

Projeto 6: Análise de Crimes e Segurança Pública

Persona: Jonas, Secretário de Segurança Municipal

Dor: Não consegue priorizar as áreas mais críticas para alocar efetivo.

User Story: “Como gestor da segurança, preciso saber os bairros com maior nível de criminalidade para tomar decisões táticas.”

Descrição: Usar Atlas da Violência e boletins por bairro.

DoD: - Agrupamento por tipo de crime e localidade

- Geolocalização em mapas (ex: Folium)
 - Dash com evolução temporal e heatmap
 - Relatório de recomendação de ações
-

Projeto 7: Mobilidade Urbana e Transporte Público

Persona: Daniel, Planejador Urbano na Prefeitura

Dor: Linhas de ônibus subutilizadas ou com atraso constante.

User Story: “Como planejador, quero identificar linhas ineficientes para redesenhar a malha urbana.”

Descrição: Usar dados GTFS e GPS de ônibus.

DoD: - Cálculo de médias de atraso e uso por linha

- Gráficos de desempenho
- Dash com filtro por linha, região e horário
- Proposta de otimização

Projeto 8: Análise de Gastos Públicos Federais

Persona: Tereza, Repórter de Economia

Dor: Falta de visualização clara sobre como o dinheiro é gasto.

User Story: “Como repórter, quero mostrar os órgãos com maiores gastos e em que estão investindo.”

Descrição: Usar dados do Portal da Transparência.

DoD: - Download e ETL dos gastos

- Modelo com hierarquia de órgãos e funções
- Dash com árvore de gastos e filtros por ano
- Storytelling com foco em áreas críticas

Projeto 9: Panorama de Desemprego por Região

Persona: Felipe, Consultor de RH

Dor: Difícil encontrar profissionais com perfis compatíveis em algumas regiões.

User Story: “Como consultor de RH, preciso saber onde está o maior número de profissionais disponíveis por setor.”

Descrição: Dados da PNAD Contínua.

DoD: - ETL de dados de emprego

- Agrupamento por setor e UF
- Dash com visualização temporal e mapa
- Conclusões com sugestão de mobilidade profissional

Projeto 10: Impacto da Pandemia na Economia

Persona: Letícia, Economista em um think tank

Dor: Faltam dashboards claros sobre o impacto econômico da pandemia.

User Story: “Como economista, quero mostrar as variações econômicas entre 2019 e 2022 causadas pela COVID.”

Descrição: Usar séries históricas do IBGE.

DoD: - Coleta e limpeza de séries econômicas

- Dash com linhas temporais e variáveis macroeconômicas
- Análise de cenários

Projeto 11: Desmatamento e Meio Ambiente

Persona: Bruna, Especialista em Sustentabilidade

Dor: Difícil justificar urgência de ações ambientais sem dados visuais.

User Story: “Como especialista, quero mostrar a evolução do desmatamento com evidências visuais para engajar stakeholders.”

Descrição: Dados do INPE - PRODES/DETER.

DoD: - ETL das áreas desmatadas

- Agrupamento por bioma e UF
- Dash com mapas, filtros por ano
- Relatório com áreas críticas

Projeto 12: Risco de Crédito e Perfil dos Endividados no Brasil

Persona: Carla, Gerente de Risco em uma fintech

Dor: Falta visibilidade sobre os grupos de maior risco de inadimplência.

User Story: “Como gerente de risco, quero identificar perfis de alto risco de inadimplência para melhorar nossos modelos de concessão de crédito.”

Descrição: Usar dados da Serasa/Open Data e BACEN.

DoD: - ETL dos dados por faixa etária, região e dívida

- Clustering de perfis
- Dash com análise de risco regional
- Propostas de regra de crédito

Projeto 13: Reclamações e Sinistros em Seguros

Persona: Marcelo, Diretor de Atendimento de uma seguradora

Dor: Muitos clientes reclamando dos mesmos problemas, sem resposta rápida.

User Story: “Como gestor, quero entender os tipos mais comuns de sinistros e reclamações para revisar nossos processos.”

Descrição: Usar dados da SUSEP e consumidor.gov.br.

DoD: - Extração por tipo de seguro e motivo

- Dash com taxa de resolução, sinistros por estado
- Tempo médio de resolução
- Propostas de melhoria de SLA

Projeto 14: Previsão de Produção Agrícola (Commodities)

Persona: Luiz, Analista de Mercado Agrícola

Dor: Dificuldade em antecipar quebras de safra e variações de produção.

User Story: “Como analista, quero estimar a produção de grãos com base em históricos e clima para orientar investidores.”

Descrição: Usar CONAB, IBGE e INMET.

- DoD:** - ETL da produção e clima
- Modelo de regressão (sklearn)
 - Dash com previsão e comparativos safras
 - Painel explicativo por cultura

Projeto 15: Eficiência Energética em Plantas Industriais

Persona: Eduardo, Engenheiro de Operações Industriais

Dor: Alto custo de energia e falta de KPIs confiáveis.

User Story: “Como engenheiro, quero monitorar o consumo de energia nas unidades para otimizar custos e sustentabilidade.”

Descrição: Usar dados simulados ou EPE/MMA.

- DoD:** - ETL de consumo por máquina, unidade e turno
- Modelagem dimensional
 - Dash com alertas e KPI por planta
 - Sugestões de redução de consumo

Projeto 16: Análise de Transações Suspeitas (AML)

Persona: Renata, Analista de Compliance Bancário

Dor: Incapacidade de identificar movimentações irregulares de forma automatizada.

User Story: “Como analista de compliance, quero identificar padrões de movimentações atípicas para prevenir lavagem de dinheiro.”

Descrição: Dataset simulado de transações bancárias.

- DoD:** - ETL de transações com filtros por valor e frequência
- Algoritmo de detecção de anomalias
 - Dash com alertas por conta
 - Visualização de rede de contas suspeitas

Projeto 17: Análise de Fraudes em Cartões

Persona: Juliano, Coordenador de Prevenção a Fraudes

Dor: Fraudes pequenas passam despercebidas e se acumulam.

User Story: “Como coordenador, quero identificar padrões de fraude com base nas

transações para agir preventivamente.”

Descrição: Dataset simulado com transações e flags de fraude.

DoD: - ETL com limpeza e normalização de transações

- Modelagem simples com regressão ou árvore
- Dash com principais variáveis explicativas e alerta de risco por perfil

Projeto 18: Retenção de Clientes em Seguros

Persona: Larissa, Gerente de Produto em uma seguradora

Dor: Cancelamentos recorrentes sem identificar os motivos.

User Story: “Como gerente, quero prever clientes propensos ao churn para acionar o time comercial.”

Descrição: Dados simulados com perfil e histórico de clientes.

DoD: - Feature engineering (tempo de contrato, sinistros, idade)

- Classificação com sklearn
- Dash com indicadores e ranking de churn por perfil

Projeto 19: Monitoramento de Paradas de Linha de Produção

Persona: Sérgio, Supervisor de Produção de uma fábrica de eletrodomésticos

Dor: Perda de produtividade por paradas não previstas e falta de rastreabilidade.

User Story: “Como supervisor, quero identificar quando e por que as linhas estão parando para reduzir o tempo de inatividade.”

Descrição: Dados simulados ou sensores conectados (dataset sintético).

DoD: - Ingestão de logs de paradas por máquina e turno

- Classificação de causas
- Dash com alertas e tendências
- Relatório com top 5 causas por unidade

Projeto 20: Qualidade e Rastreabilidade de Lotes

Persona: Flávia, Gerente de Qualidade de uma indústria farmacêutica

Dor: Dificuldade em associar desvios de qualidade aos processos de origem.

User Story: “Como gestora, quero rastrear todo o ciclo de um lote para identificar pontos críticos de falha.”

Descrição: Dados de produção e qualidade (sintético).

DoD: - ETL dos eventos por lote, etapa e máquina

- Dash com visualização de rastreio
- Cruzamento com dados de não conformidade
- Painel com indicadores de qualidade por fornecedor

Projeto 21: Custo de Manutenção e Previsão de Quebra

Persona: Rogério, Líder de Engenharia de Manutenção

Dor: Estouro de orçamento por quebras inesperadas e manutenções emergenciais.

User Story: “Como engenheiro, quero prever falhas antes que elas ocorram, com base no histórico de manutenção.”

Descrição: Dados de sensores, manutenção corretiva/preventiva (simulado).

DoD: - Histórico por tipo de falha e tempo de uso

- Análise preditiva simples (regressão logística)
- Dash com indicadores por equipamento
- Recomendação de ciclos de manutenção

Projeto 22: Controle de Estoque e Demanda de Insumos

Persona: Beatriz, Analista de Planejamento de Produção

Dor: Sobras ou falta de insumos causam desperdício ou parada de produção.

User Story: “Como analista, quero prever a demanda de insumos com base nas ordens de produção para ajustar o estoque.”

Descrição: Dados simulados de ordens e consumo.

DoD: - Modelagem com lead time e consumo médio

- Dash com curva ABC, projeção de demanda
- Alerta de ruptura ou excesso
- Comparativo entre previsão e real

Projeto 23: Análise de Exportações de Grãos

Persona: Tatiane, Especialista em Comércio Exterior

Dor: Incapacidade de prever gargalos logísticos e entender destinos prioritários.

User Story: “Como especialista, quero entender a evolução das exportações por tipo de grão e destino para sugerir ajustes na estratégia logística.”

Descrição: Dados da COMEX STAT e MAPA.

DoD: - Extração e agregação por produto e país

- Série histórica
- Dash com filtro por ano, cultura e destino
- Insights sobre sazonalidade e crescimento

Projeto 24: Monitoramento de Preços no Mercado Futuro

Persona: Rafael, Trader de Commodities

Dor: Decisões de compra e venda mal informadas por falta de histórico consolidado.

User Story: “Como trader, quero visualizar a flutuação de preços no mercado futuro para soja, milho e café para tomar decisões melhores.”

Descrição: Usar B3 e CEPEA.

DoD: - Série histórica por commodity

- Comparativo entre mercado futuro e spot
- Dash com gráficos de candle e indicadores
- Sinalização de oportunidades de hedge

Projeto 25: Análise de Crédito Rural Concedido

Persona: Clóvis, Gerente de Agência Bancária Rural

Dor: Muitos pedidos reprovados por inconsistência de dados.

User Story: “Como gerente, quero entender o perfil de crédito rural aprovado para

orientar os produtores antes do pedido.”

Descrição: Dados do Banco Central e MAPA.

DoD: - Perfil por cultura, tamanho de propriedade e idade

- Dash com aprovação por UF e modalidade

- Filtros interativos

- Regras simplificadas de concessão

Projeto 26: Produtividade Agrícola por Município

Persona: Silvia, Técnica Agrícola da Emater

Dor: Falta de evidência de boas práticas entre municípios vizinhos.

User Story: “Como técnica agrícola, quero comparar a produtividade entre municípios para difundir boas práticas.”

Descrição: Usar IBGE SIDRA e CONAB.

DoD: - Extração e modelagem por cultura e município

- Dash com rankings, mapa e filtros

- Indicadores de produtividade por hectare

- Painel de comparação entre municípios
