

PROJETO HC

APOIO À AVALIAÇÃO DE TOXICIDADE



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

EQUIPE



Arthur Santos



Daniel Martins



Eduardo Matos



Francesca
Monteiro



Gabriel Mendonça



Guilherme
Vinicius



Mateus Ataíde



Victor Amarante

AGENDA

1. Estado Atual
2. Problemas
3. Estado Melhorado
4. Implantação
5. Gestão
6. Planejado v Realizado
7. Lições Aprendidas

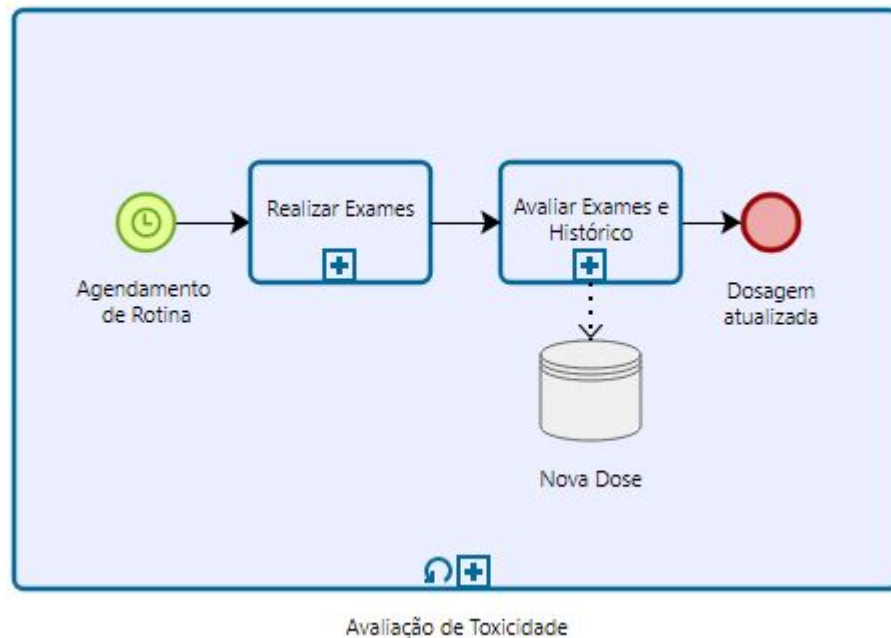
ESTADO ATUAL

Avaliação dos efeitos **negativos** do tratamento de quimioterapia; **ajuste de dosagem** para minimizar efeitos colaterais negativos e maximizar os efeitos positivos.

Ocorre ao longo de **todo** o tratamento do câncer; **avaliação rotineira**.

OBJETIVOS

Chegar na dose **exata** para o paciente.
Garantir o sucesso da químio.



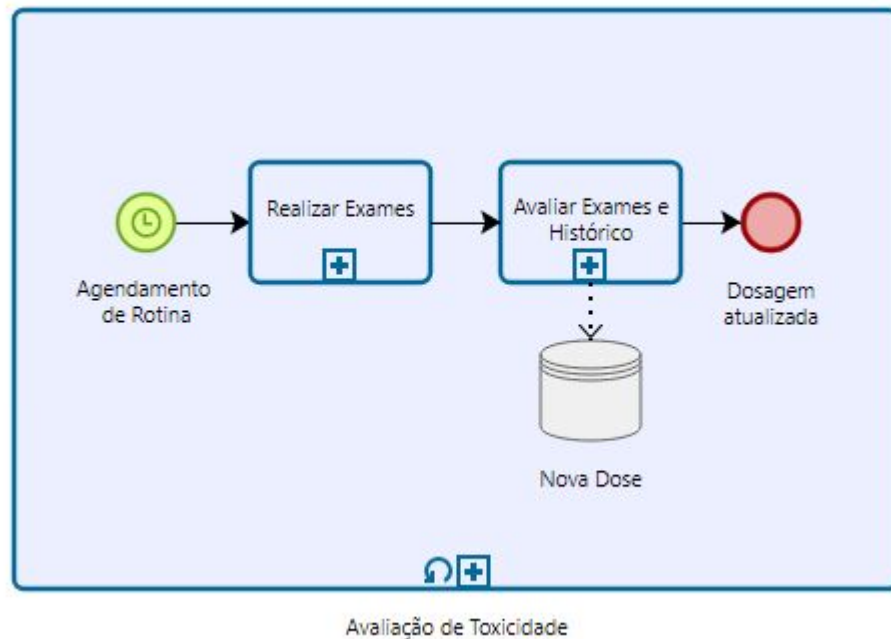
ESTADO ATUAL

Exames

Realizados por uma equipe multidisciplinar de médicos, enfermeiros e técnicos do HC.

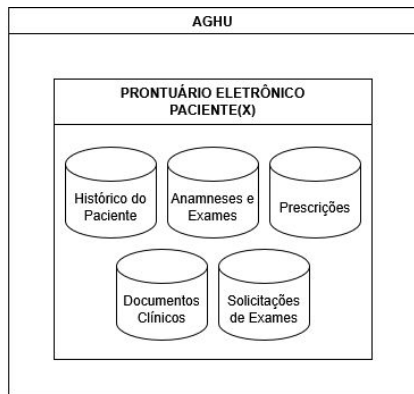
Ajuste de Dose

Com base nos resultados e histórico do paciente, um único médico receita a nova dose.

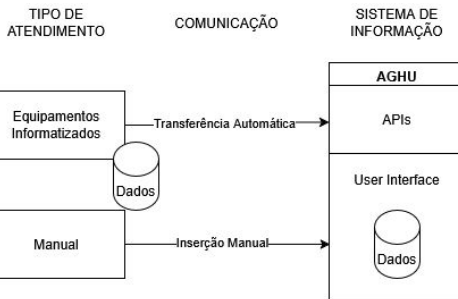


ESTADO ATUAL

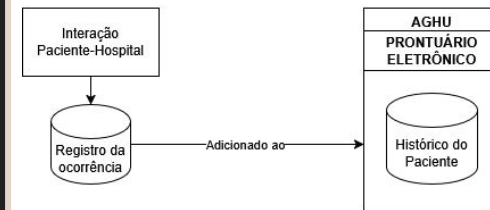
APLICATIVO DE GESTÃO PARA HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS



Sistema de Gestão Hospitalar



Resultados dos Exames



Histórico do Paciente

PROBLEMAS



PROBLEMAS

PRIORIZAÇÃO

GUT

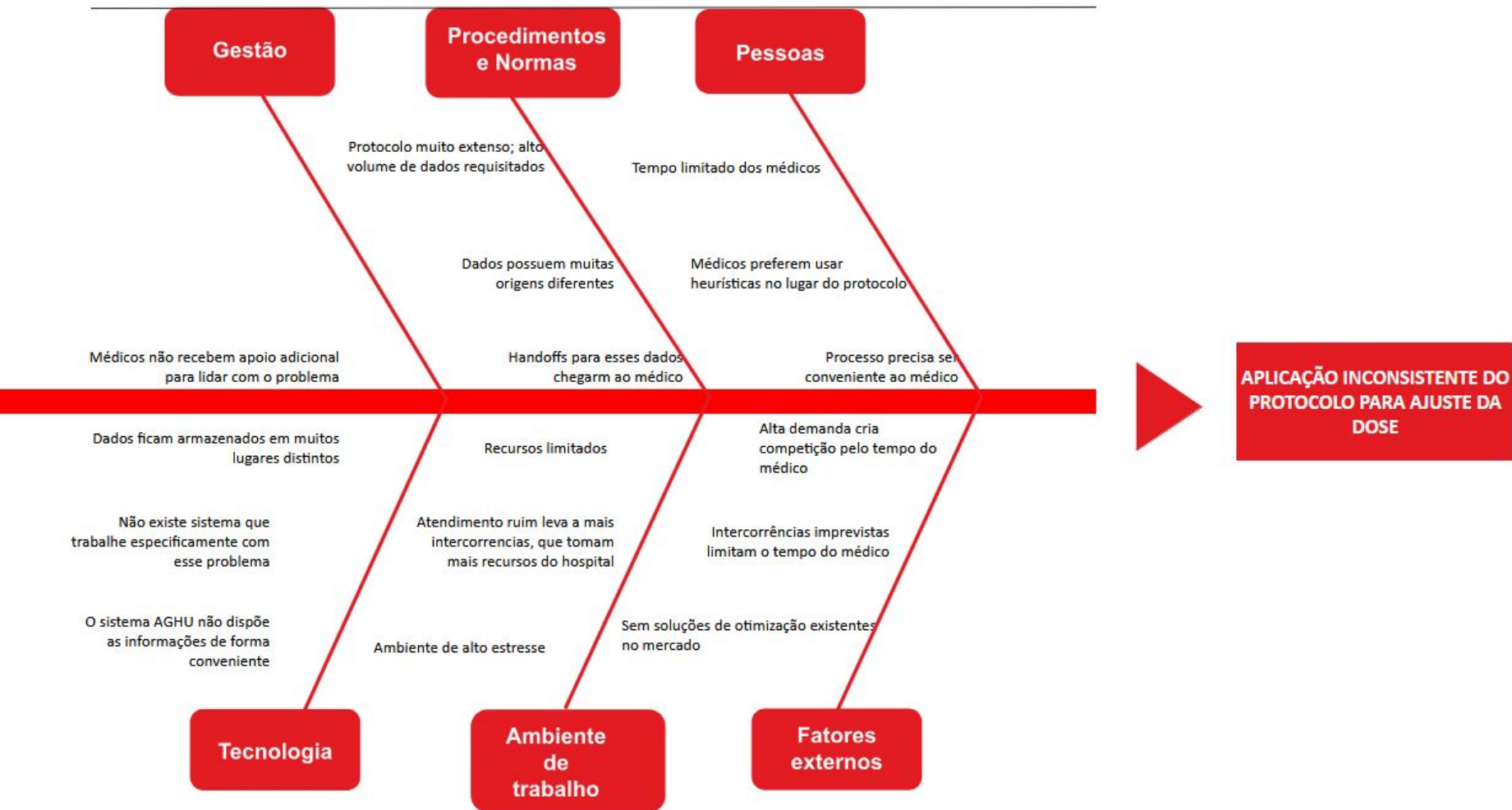
Muitos problemas redundantes e correlacionados na análise GUT.

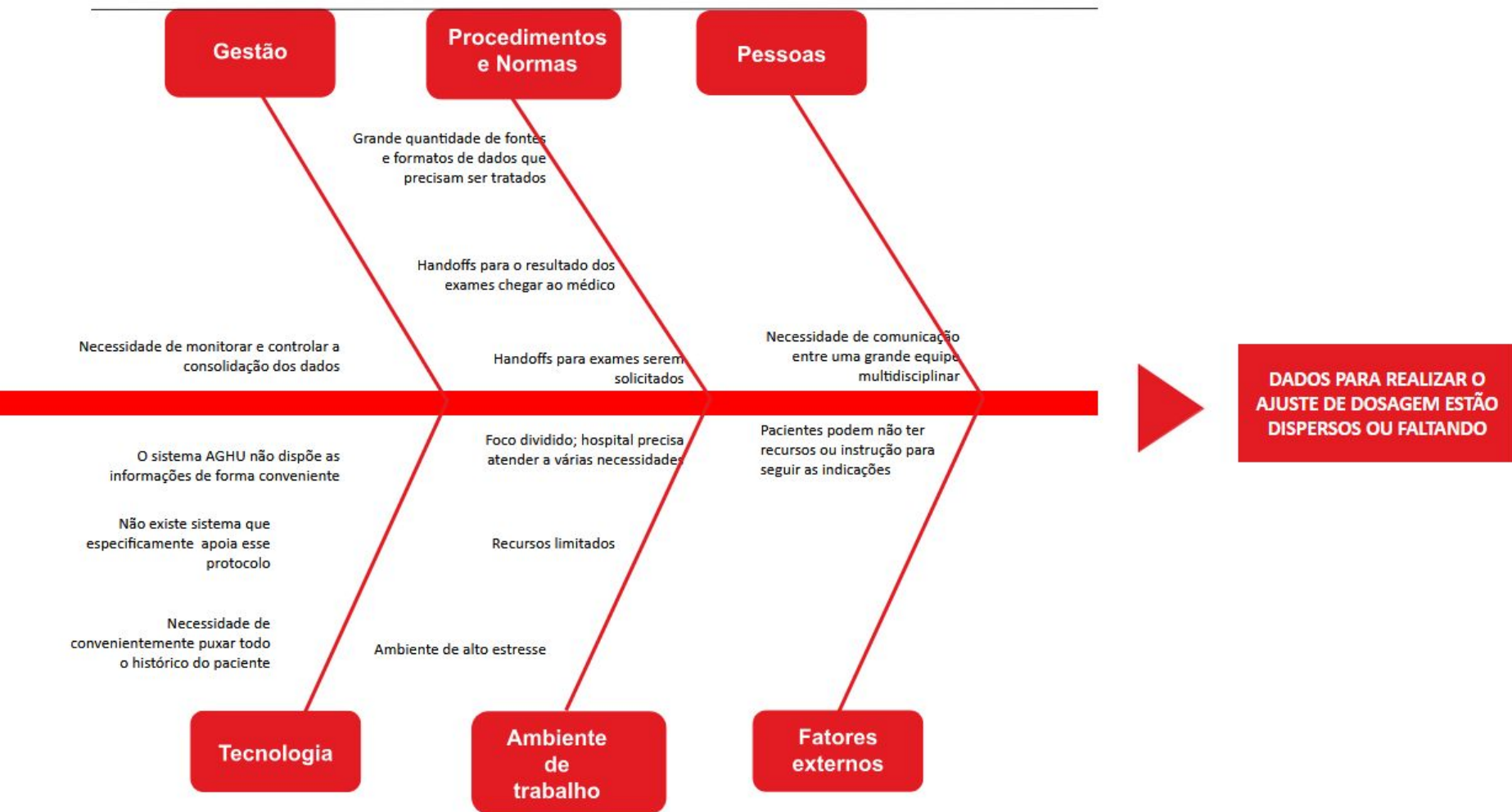
Dores do Cliente

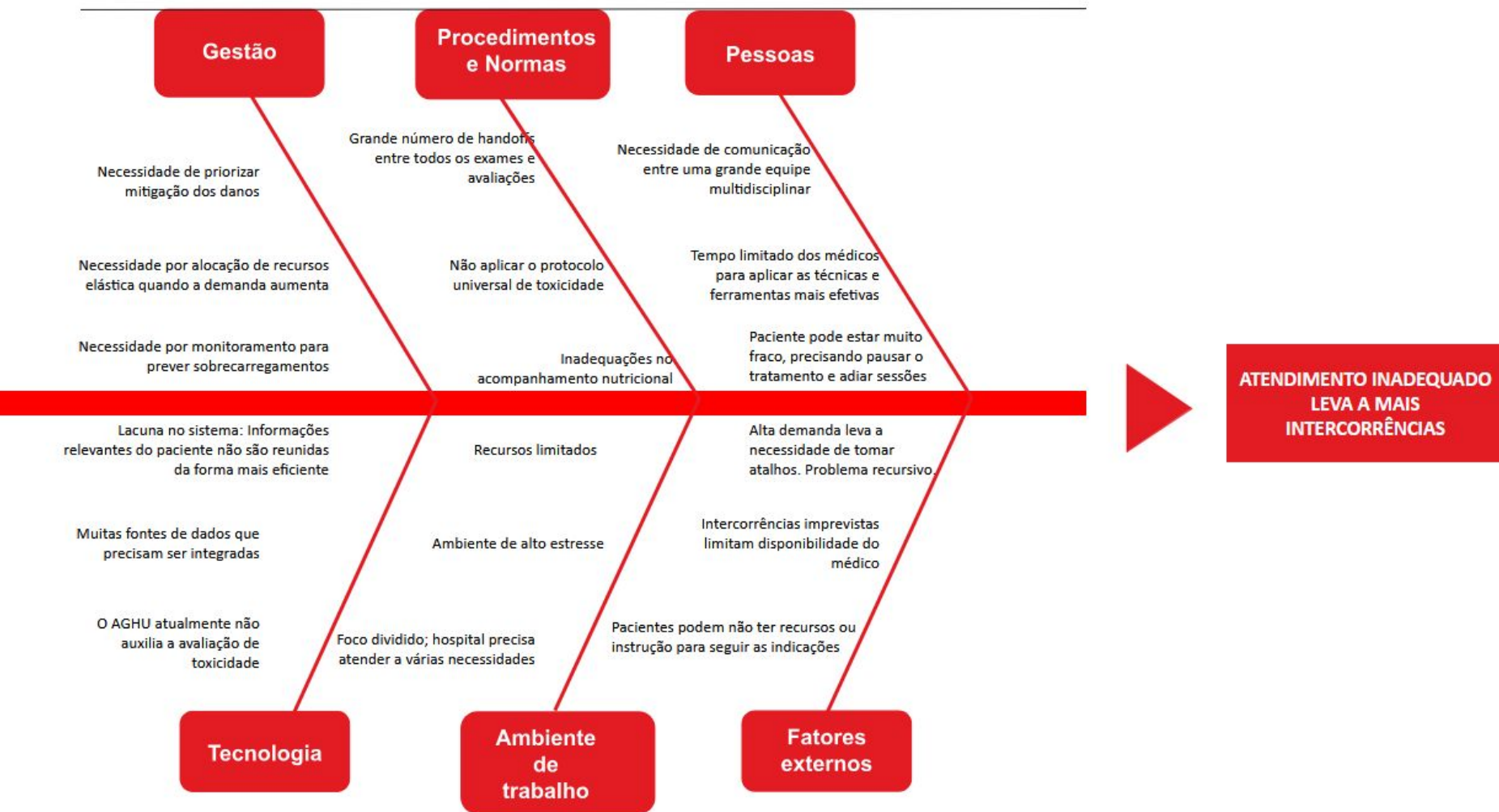
Ouvimos ao cliente para priorizar problemas solucionáveis e que agreguem valor real.

CÁLCULO DA MATRIZ GUT					
Problemas	Gravidade	Urgência	Tendência	Valor	Classificação
Handoff dos resultados de exames	1	1	1	1	17
Dados dispersos	5	3	2	30	6
Dificuldades de comunicação com o paciente leigo	5	1	2	10	10
Gargalo no recolhimento de dados para o ajuste de dose	5	3	3	45	5
Gargalo na disponibilidade de atendimento para exames	5	1	3	15	8
Aplicar o protocolo demanda muito tempo do médico	5	4	3	60	3
Protocolo não é aplicado consistentemente	5	4	4	80	1
N de atendimentos emergenciais sobrecarregam o hospital	5	1	3	15	8
Recursos limitados pela alta demanda	5	2	3	30	6
HC não possui equipe própria de desenvolvimento	1	1	2	2	16
Disponibilidade limitada de tempo dos médicos	5	4	3	60	3
Atender a expectativas existentes de UX do médico	2	2	1	4	15
Necessidade de integrar com o AGHU	3	2	1	6	12
Necessidade de se adequar ao protocolo	5	4	4	80	1
Regulações de software para serviços médicos	3	2	1	6	12
Conformidade com o LGPD	3	2	1	6	12
Garantia de correitude para sistema crítico	5	2	1	10	10

Aplicação da matriz gut







PROBLEMAS

REVISÃO

O Protocolo Universal de Toxicidade é ignorado

Porque? Substituem ele por decisões heurísticas de qualidade inferior

Porque? Ele é considerado inviável para ser posto em prática

Porque? É difícil analisar a alta quantidade de parâmetros demandados

Porque? Os dados necessários estão dispersos

Porque? O AGHU não consolida esses dados de maneira útil para o médico

PROPOSTA DE SOLUÇÃO

- **Dashboard** para consolidar os dados do prontuário eletrônico, os resultados dos exames e o histórico do paciente
- Apresenta os dados de maneira **acessível, simples e legível** para o médico.
- **Poupa tempo**, permitindo que o reajuste da dosagem se baseie no protocolo.
- Garante assim **qualidade no tratamento**, reduzindo número de internações adicionais.

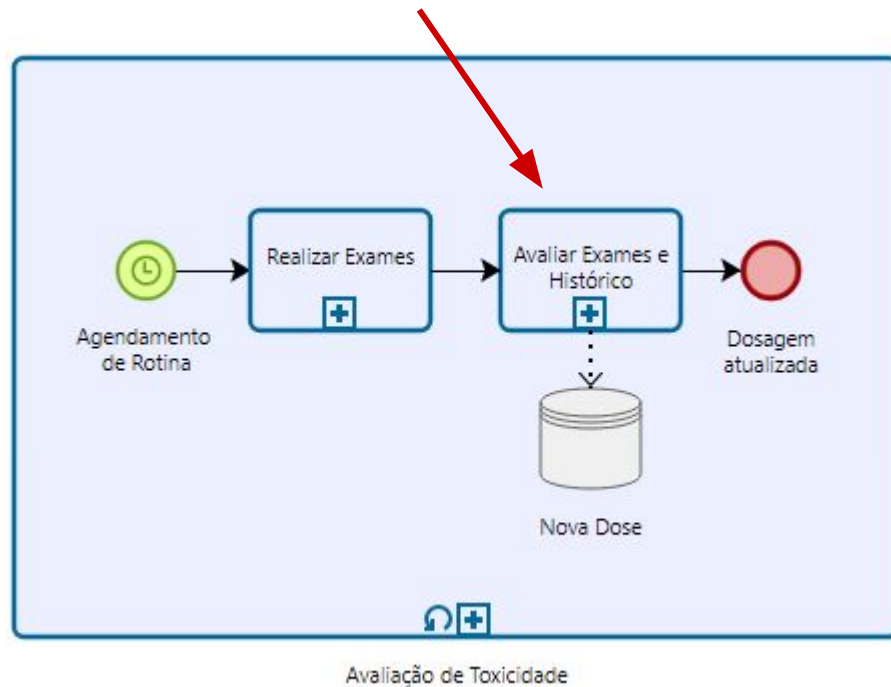
ESTADO MELHORADO

Processo seguiria a **mesma** estrutura, mas agora com a adição de nosso Dashboard ao AGHU.

O Dashboard usará o AGHU como fonte de dados, se **integrando ao sistema** em uso no HC.

A presença do Dashboard **auxilia** o processo existente, garantindo a aplicação do protocolo ao sanar as dores reportadas pelos médicos com o processo atual.

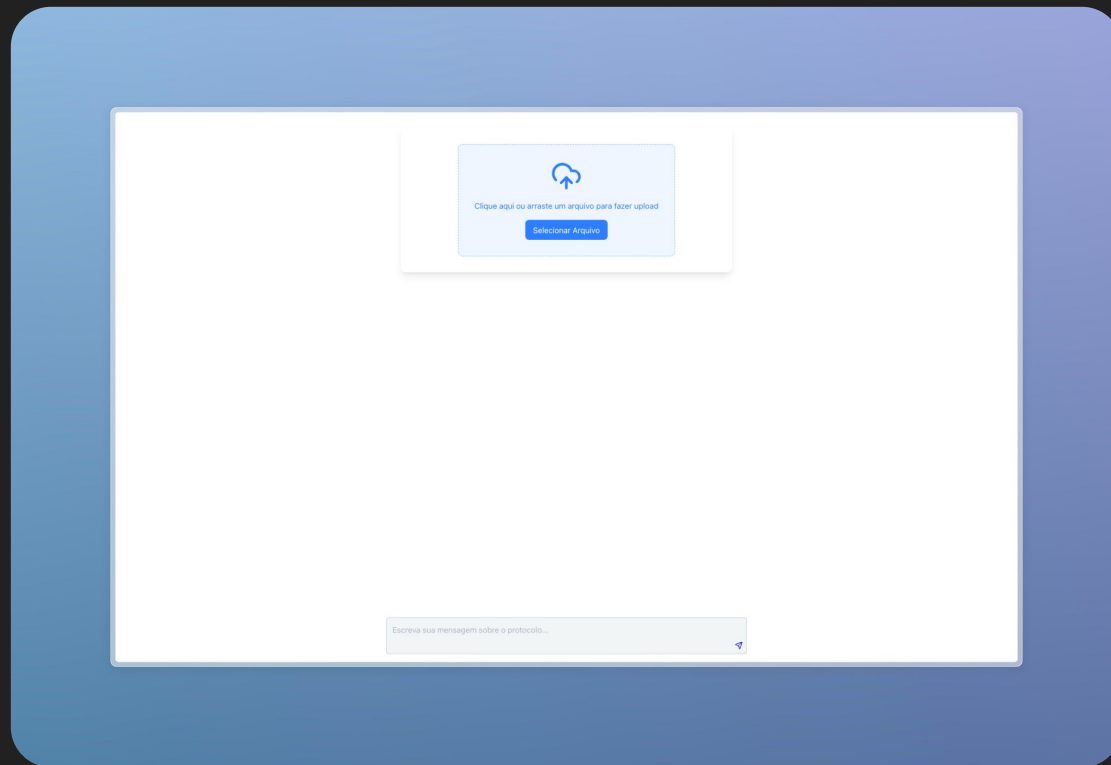
É eliminada a necessidade do médico de tomar atalhos nessa etapa



EVOLUÇÃO DA SOLUÇÃO

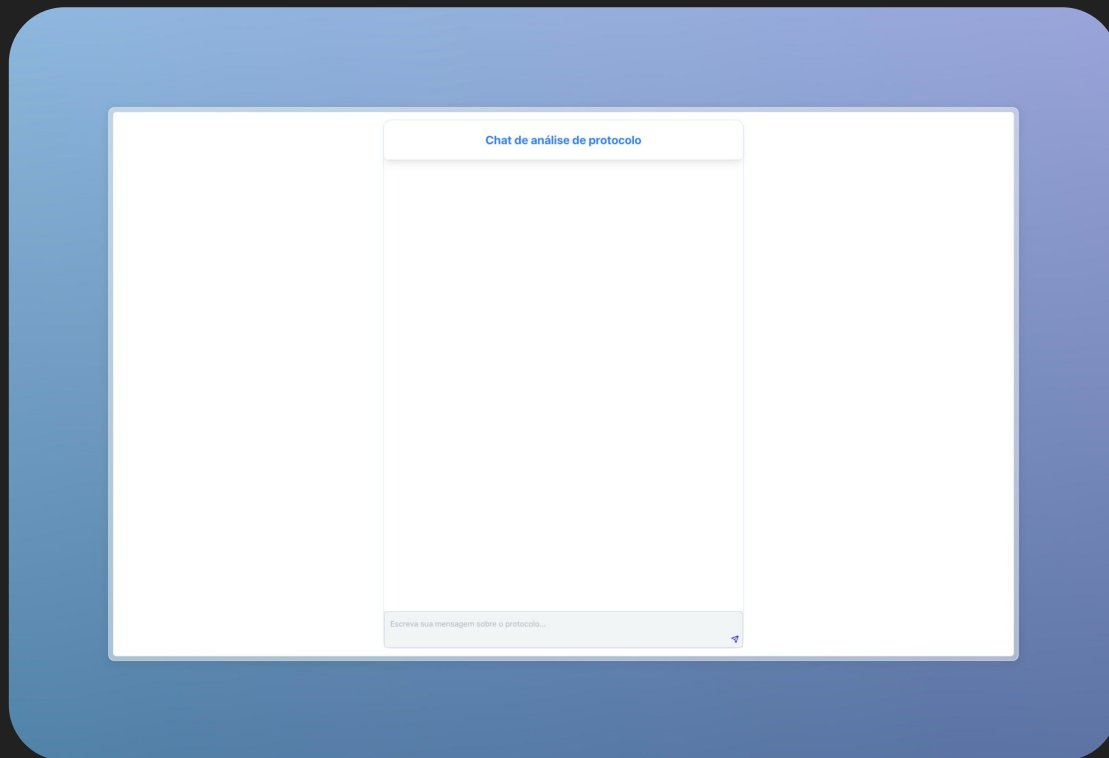
POC do Projeto

Tela de Upload dos Documentos



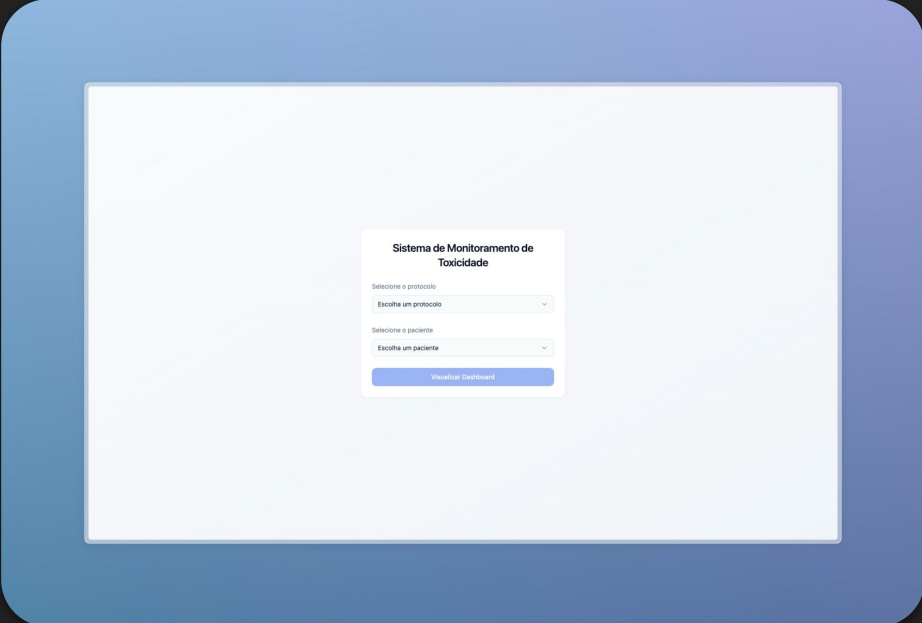
POC do Projeto

Tela de Chat com o modelo de IA, para análise do protocolo



Protótipo (v1) do Projeto

Tela inicial para o médico escolher o Protocolo de Tratamento e o Paciente para Monitoramento de Toxicidade



Sistema de Monitoramento de Toxicidade

Selecione o protocolo

Escolha um protocolo

Selecione o paciente

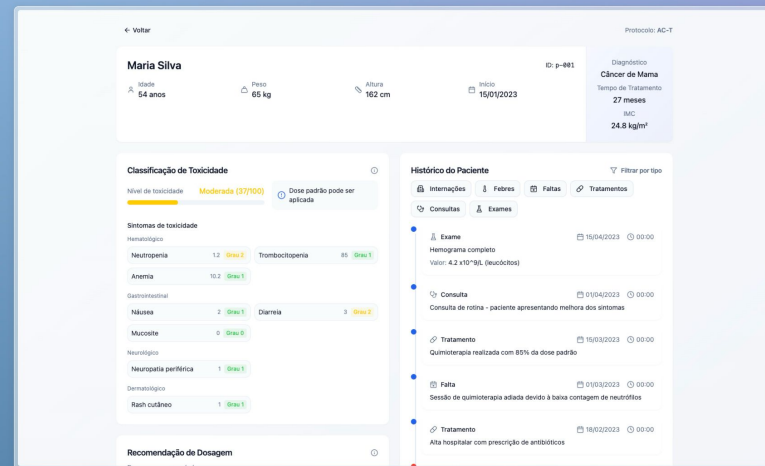
Escolha um paciente

Visualizar Dashboard

Protótipo (v1) do Projeto

Dashboard contendo informações sobre:

- **Paciente:** idade, peso, altura e data de nascimento;
- **Classificação de Toxicidade** com base em múltiplos fatores, incluindo sintomas reportados, resultados de exames e histórico do paciente;
- **Histórico do paciente** com filtragem;
- **Recomendação de Dosagem** calculada com base no nível de toxicidade atual do paciente e outros fatores individuais.



EVOLUÇÃO DA SOLUÇÃO

Sistema de Monitoramento de Toxicidade

Selecione o protocolo

Escolha um protocolo

Selecione o paciente

Escolha um paciente

Visualizar Dashboard

Voltar

Maria Silva

ID: p-891

Idade: 54 anos | Peso: 65 kg | Altura: 162 cm | Data: 15/01/2023

Protocolo: AC-T

Diagnóstico: **Câncer de Mama**

Tempo de Tratamento: **27 meses**

IMC: **24.8 kg/m²**

Classificação de Toxicidade

Nível de toxicidade: **Moderada (37/100)** | Dose padrão pode ser aplicada

Síntomas de toxicidade

Hematológico			
Neutropenia	1.2 Grau 3	Trombocitopenia	85 Grau 1
Anemia	10.2 Grau 1		
Gastrointestinal			
Náusea	3 Grau 1	Diarreia	3 Grau 2
Mucosite	0 Grau 0		
Neurológico			
Neuropatia periférica	1 Grau 1		
Dermatológico			
Rash cutâneo	1 Grau 1		

Recomendação de Dosagem

Histórico do Paciente

Filter por tipo

Interações | Febres | Falhas | Tratamentos

Consultas | Exames

- Exame
Hemograma completo
Valor: 4.2 x10⁹/L (leucócitos)
15/04/2023 00:00
- Consulta
Consulta de rotina - paciente apresentando melhora dos sintomas
01/04/2023 00:00
- Tratamento
Quimioterapia realizada com 85% da dose padrão
15/03/2023 00:00
- Falta
Sessão de quimioterapia adiada devido à baixa contagem de neutrófilos
01/03/2023 00:00
- Tratamento
Alta hospitalar com prescrição de antibióticos
18/02/2023 00:00

IMPLANTAÇÃO

Piloto com foco em validação clínica e aceitação dos usuários, aproveitando forças internas e mitigando fraquezas com treinamentos.

Organização tem maturidade, mas pode ser inflexível. Vimos os benefícios da adoção da solução e o cliente está envolvido em sua elaboração. Sistema pode ser considerado urgente. Não existiriam muitos sistemas temporários. Acesso aos dados garantido pelo AGHU. Existe interesse no aprimoramento do sistema e recursos tecnológicos são adequados.



GESTÃO DO PROJETO

TAREFAS

Kanban & Notion

ARTEFATOS

Notion e Github

COMUNICAÇÃO

Whatsapp (interno)

Whatsapp (stakeholders externos)

Google Meet (reuniões internas)

Google Meet (reuniões com stakeholders)



PLANEJADO V REALIZADO

- I Proposta de solução alinhada com o cliente
- II Idealização e prototipação
- III Validação com o cliente
- IV Ajuste no plano de implantação

Todos os nossos objetivos foram realizados.



LIÇÕES APRENDIDAS

O que deu certo:

- Clareza na organização e distribuição de tarefas
- Adaptabilidade
- Adequação a feedbacks
- Autonomia no desenvolvimento do projeto

O que pode melhorar:

- Contato com o cliente
- Reuniões mais padronizadas
- Seguir mais ferramentas na organização de tarefas
- Gestão de prazos



Obrigado!

Espero que tenham gostado!



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO