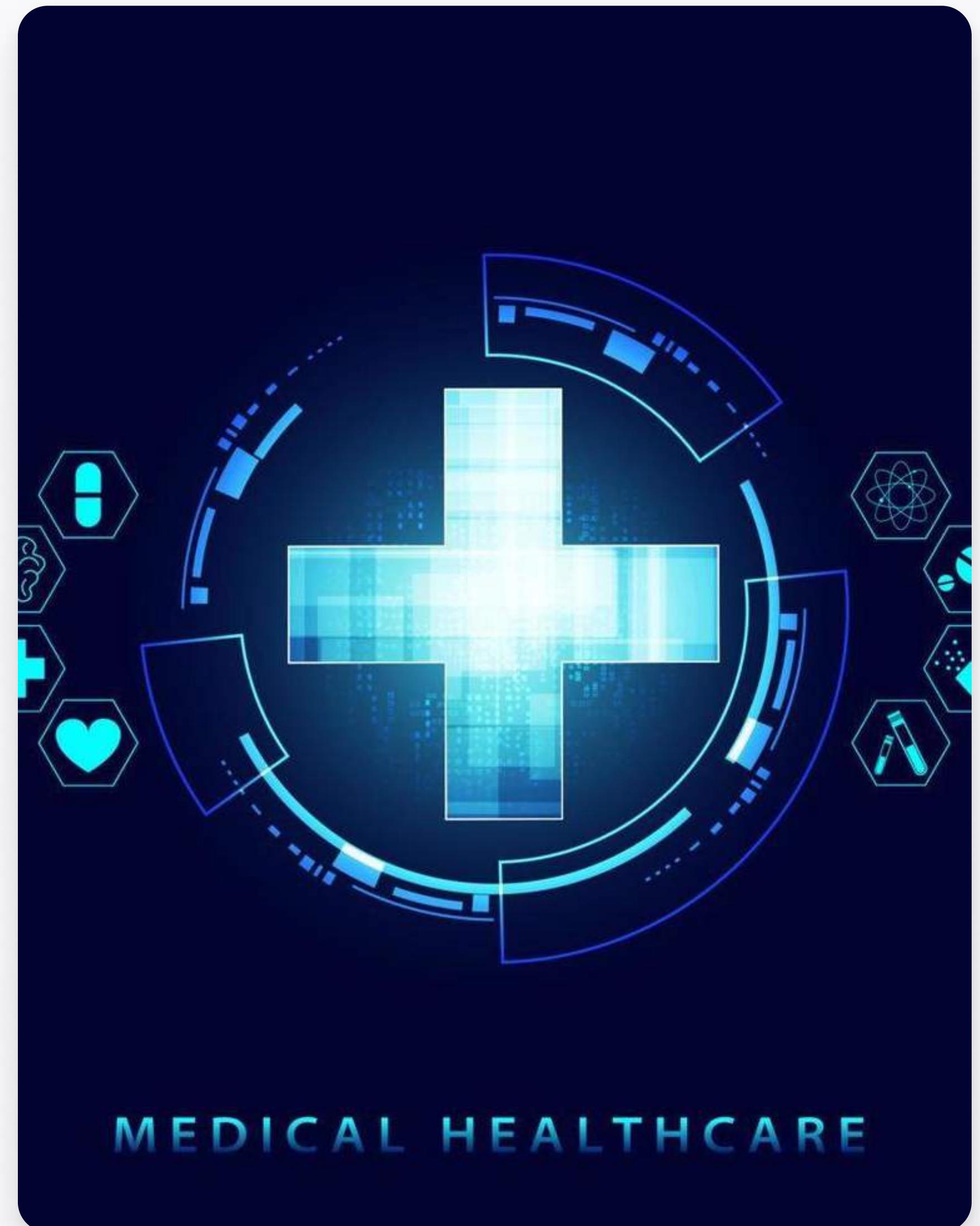


ABRIL 2025

# Projeto HC: Apoio à Avaliação de Toxicidade

Aprimorando a avaliação do paciente e a prescrição médica no processo quimioterápico

Entrega Final



# Quem nós somos?

Antes de começarmos...



**Centro de  
Informática**  
UFPE



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO



**Centro de  
Informática**  
UFPE



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO

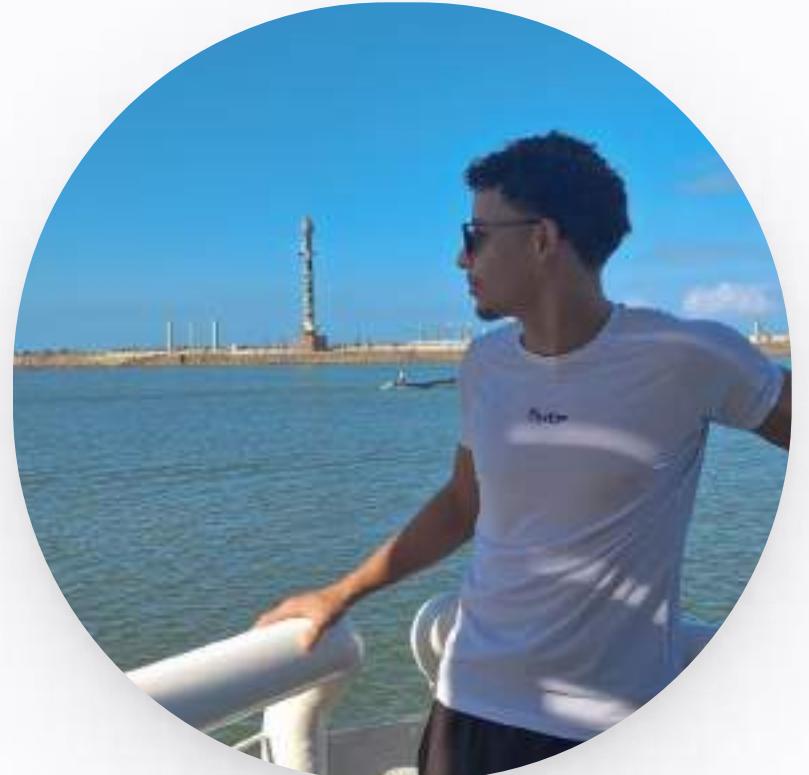
# Equipe



Arthur Santos



Daniel Dias



Eduardo Matos



Francesca Monteiro



Gabriel Mendonça



Guilherme Vinícius



Mateus Ataide



Victor Amarante

# Agenda

- 1. Abertura sobre o tema**
- 2. Motivações e Contexto**
- 3. Nossa solução**
- 4. Progresso da equipe**
- 5. Entregáveis**
- 6. Impactos e Futuro**
- 7. Encerramento**

# Uma das principais causas de mortalidade no mundo

o **câncer** apresenta elevação preocupante no número de casos no Brasil.

# Cenário do Câncer no Brasil

**704K**

**novos casos anuais, no triênio  
2023-2025**

Esse dados fazem parte da Estimativa 2023 – Incidência de Câncer no Brasil, divulgada pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA).

**Até 6**

**meses de espera para conseguir  
agendar a primeira consulta**

A demora no acesso à terapia necessária para tratar o câncer está no topo dos problemas enfrentados pelos pacientes.

**95%**

**dos pacientes passam por até quatro  
especialistas diferentes**

até conseguir fechar o diagnóstico. Os dados mostram ainda que **33% dos pacientes acometidos pela doença enfrentam uma espera de até dois anos**, desde os primeiros sintomas até a descoberta do câncer.

**+ 12%**

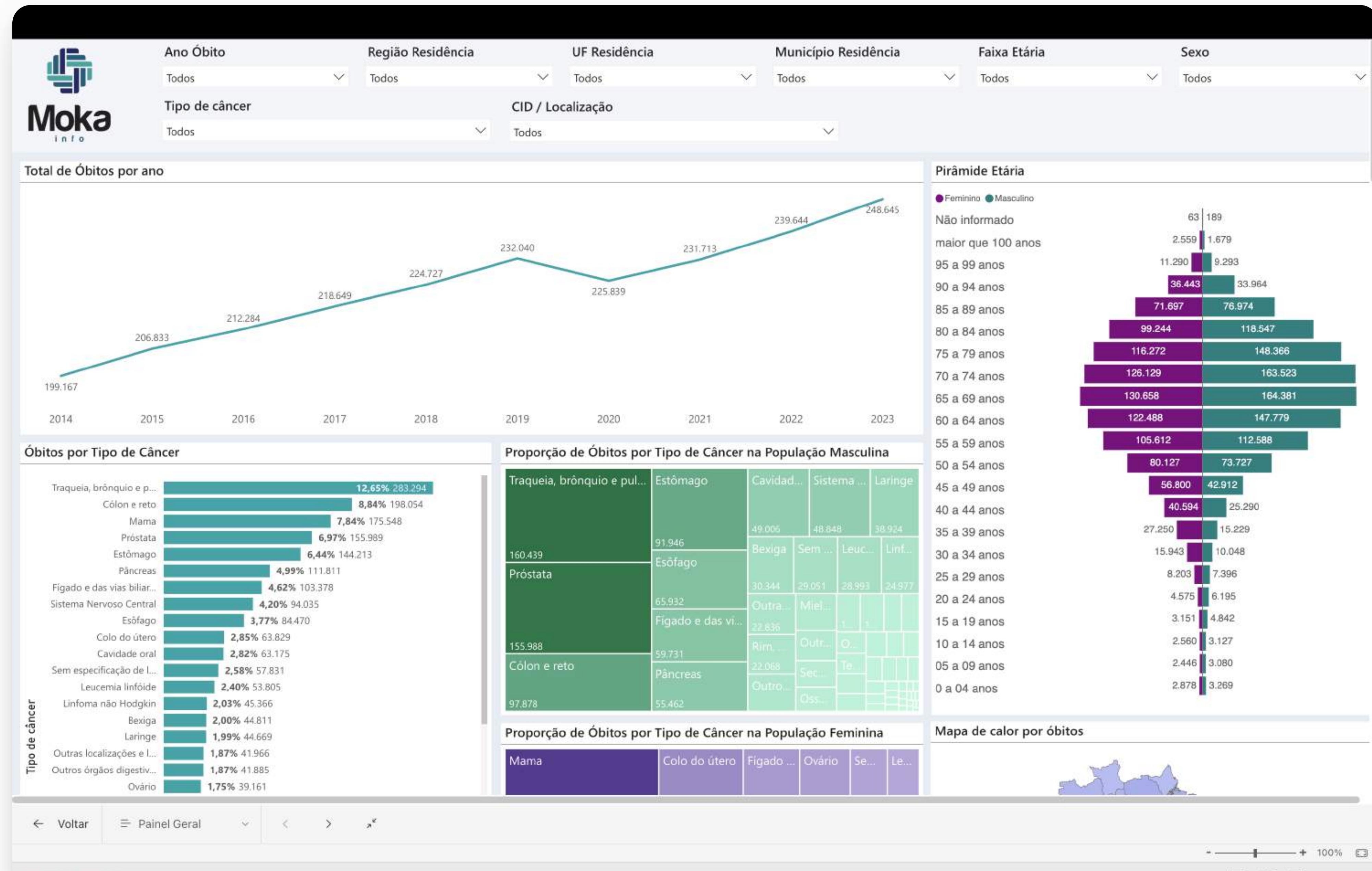
**novos diagnósticos entre os anos de  
2020 e 2023**

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), referência nacional em oncologia, **os números saltaram de 625 mil novos diagnósticos em 2020 para cerca de 700 mil em 2023**.

**+2K**

**pacientes oncológicos se consultam  
mensalmente**

Esse número é **alarmante**, considerando que a **demandas supera a capacidade de oferecer cuidados adequados** a cada um desses pacientes.



Fonte: <https://observatoriodeoncologia.com.br/indicadores/2024/indicadores-de-oncologia-em-geral/>

Estabelecimentos com RHC

**304**

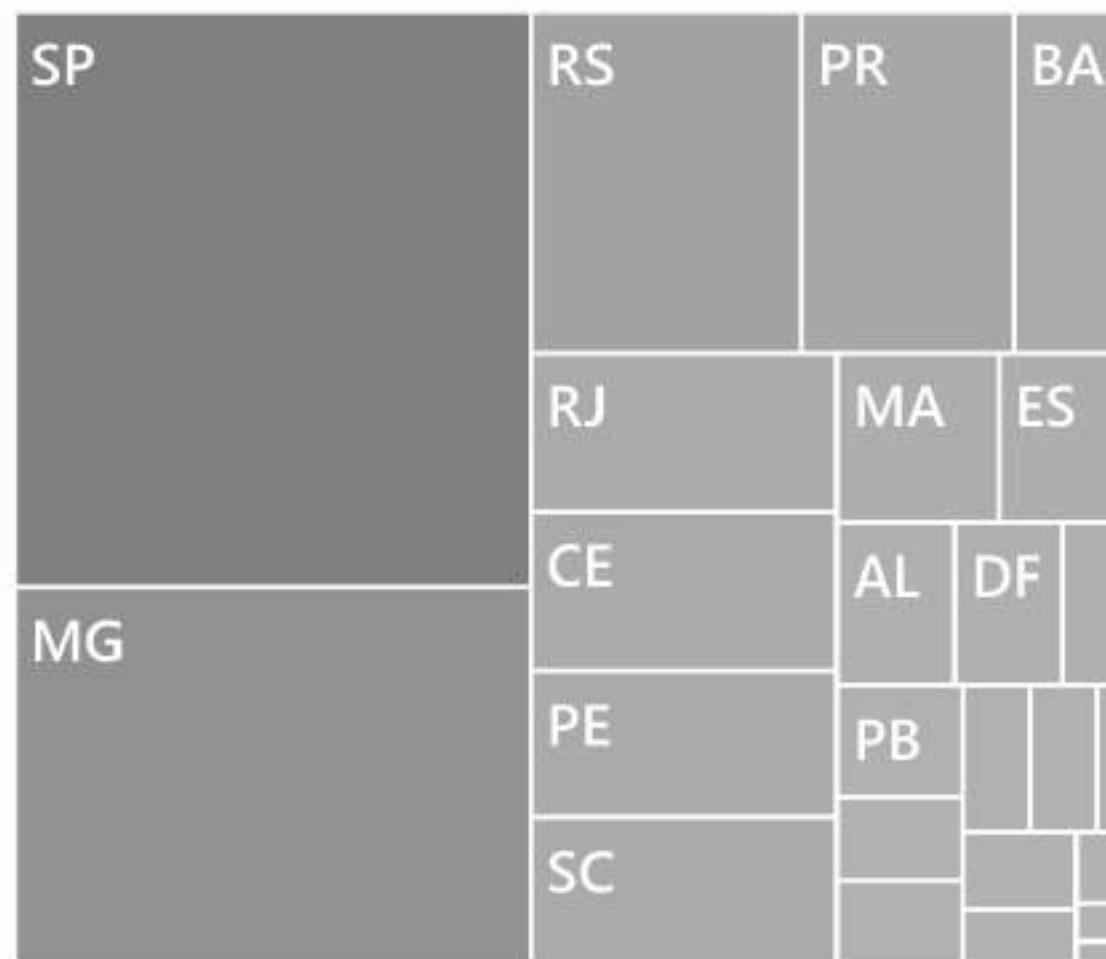
CACONs e UNACONs com RHC

**269**

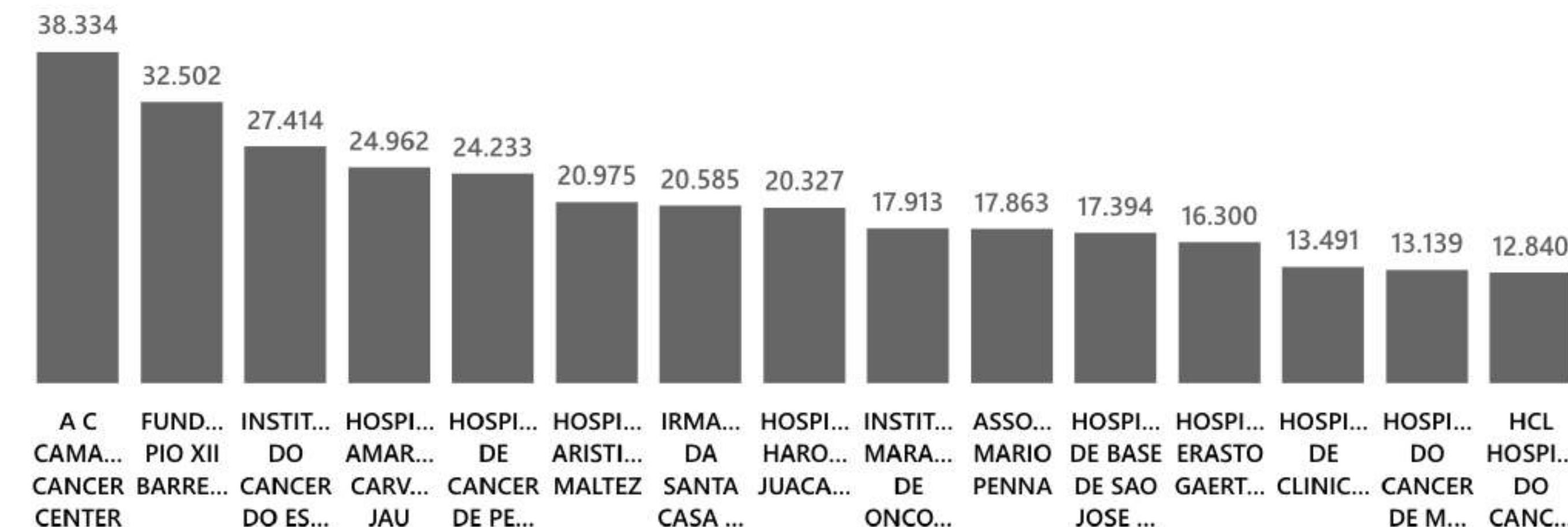
CACONs e UNACONs

% Estabelecimentos RHC  
dentre CACONs e UNACONs**84,6%**

Número de casos por UF



Número de casos por estabelecimento - Top 15



CNES	Estabelecimento	UF	Município	Contagem de registros
2077531	A C CAMARGO CANCER CENTER	SP	São Paulo - SP	38.334
2090236	FUNDACAO PIO XII BARRETOS	SP	Barretos - SP	32.502

[Voltar](#)[Painel Geral](#)

129%



## Registros Hospitalares de Câncer (RHC)

Localização primária

Todos

Tipo de caso

Todos

Ano

Todos

UF

PE

Município

Todos



Estabelecimentos com RHC



8

CACONs e UNACONs com RHC

7

CACONs e UNACONs

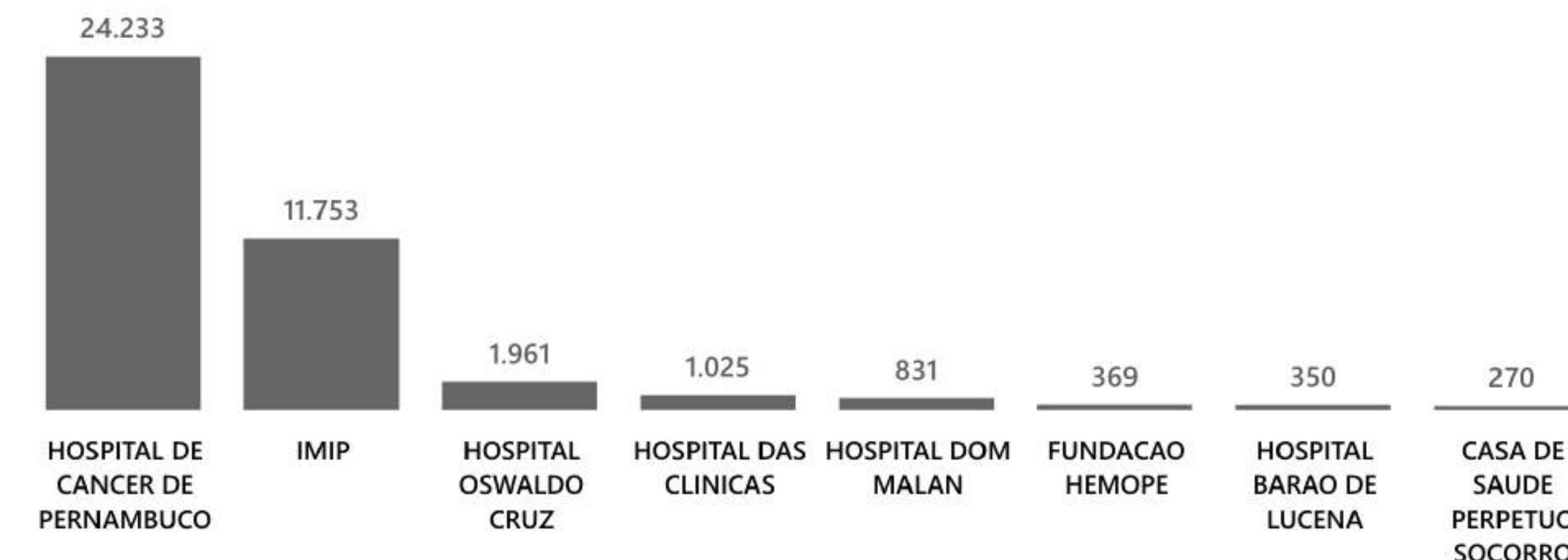
% Estabelecimentos RHC  
dentre CACONs e UNACONs

100,0%

Número de casos por UF



Número de casos por estabelecimento - Top 15



CNES	Estabelecimento	UF	Município	Contagem de registros
582	HOSPITAL DE CANCER DE PERNAMBUCO	PE	Recife - PE	24.233
434	IMIP	PE	Recife - PE	11.753

[Voltar](#)[Painel Geral](#)

129%





# Por trás dos números, existem pessoas

Quem é impactado por esse problema?



**É por quem o sistema existe...**



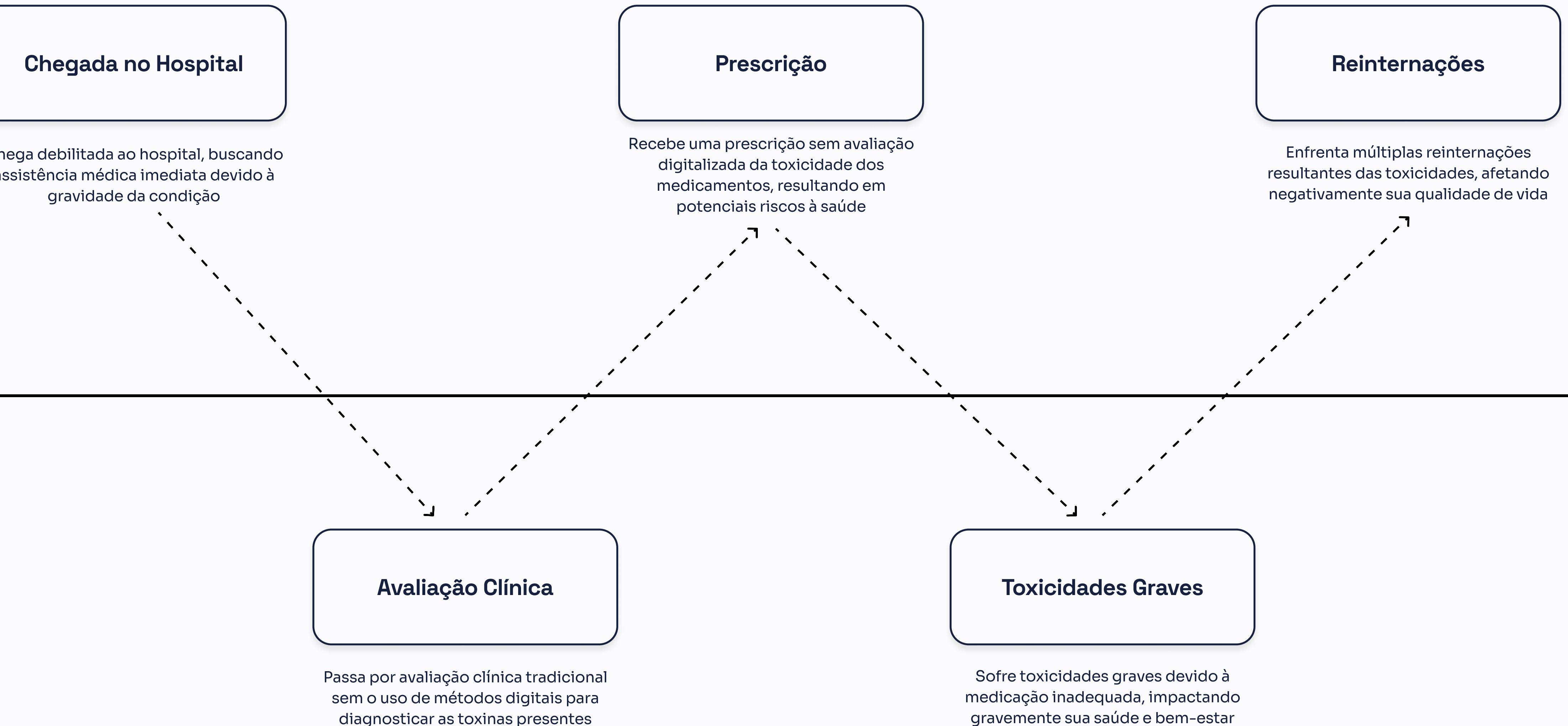
## Dona Maria

72 anos, paciente oncológica

Enfrenta não só o câncer, mas os  
**efeitos colaterais** do tratamento:  
fadiga, náuseas, quedas, internações

Cada **ajuste errado** na dose é um  
**sofrimento** a mais

# O desafio real na jornada dos pacientes



**Por que isso importa?**

## R\$ 4 bilhões

o custo total do tratamento oncológico atingiu, representando 3% do orçamento da saúde, em 2022

<https://www.intramed.net/content/104555>

**65%**

dos pacientes frágeis têm toxicidade grave

<https://www.onconews.com.br/site/noticias/ultimas/toxicidade-relacionada-a-quimioterapia-qualidade-de-vida-e-funcionamento-fisico-em-pacientes-idosos.html>



Medicamentos desperdiçados geram perdas financeiras

[https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/\\_visaemdebate/article/view/2054](https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/_visaemdebate/article/view/2054)

**Não se trata apenas de tecnologia. Trata-se de cuidar melhor das pessoas e usar melhor os recursos de um sistema que já está no limite.**

# Qual o nosso desafio?

De acordo com as informações apresentadas

## Entender o problema...

Como podemos aprimorar a previsão da toxicidade à quimioterapia em pacientes oncológicos, de modo a apoiar de maneira mais eficaz a tomada de decisão clínica por médicos e enfermeiros, garantindo um tratamento mais seguro e personalizado?



**Suporte Clínico Contínuo e  
Decisões Baseadas em Dados**



**Mais Assertividade no  
Diagnóstico e Prognóstico**

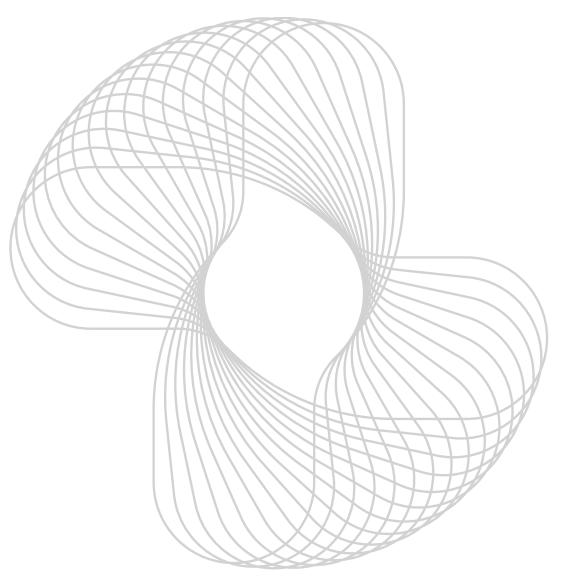


Como podemos aprimorar a **visão da toxicidade à quimioterapia** em pacientes oncológicos, de modo a apoiar de maneira mais eficaz a **tomada de decisão clínica** por médicos e enfermeiros, garantindo um **tratamento mais seguro e personalizado?**

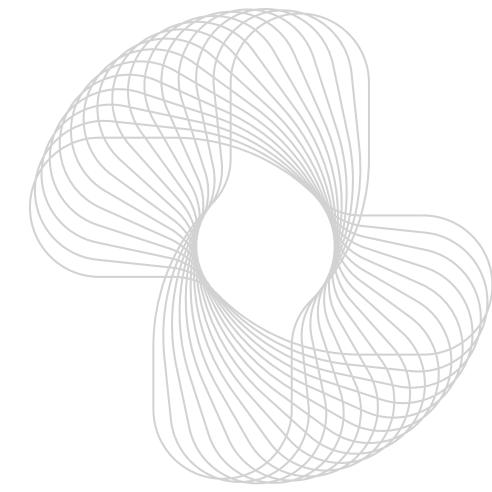
**Melhoria na Qualidade de Vida**



**Redução de Toxicidades**



**ProtoScan**



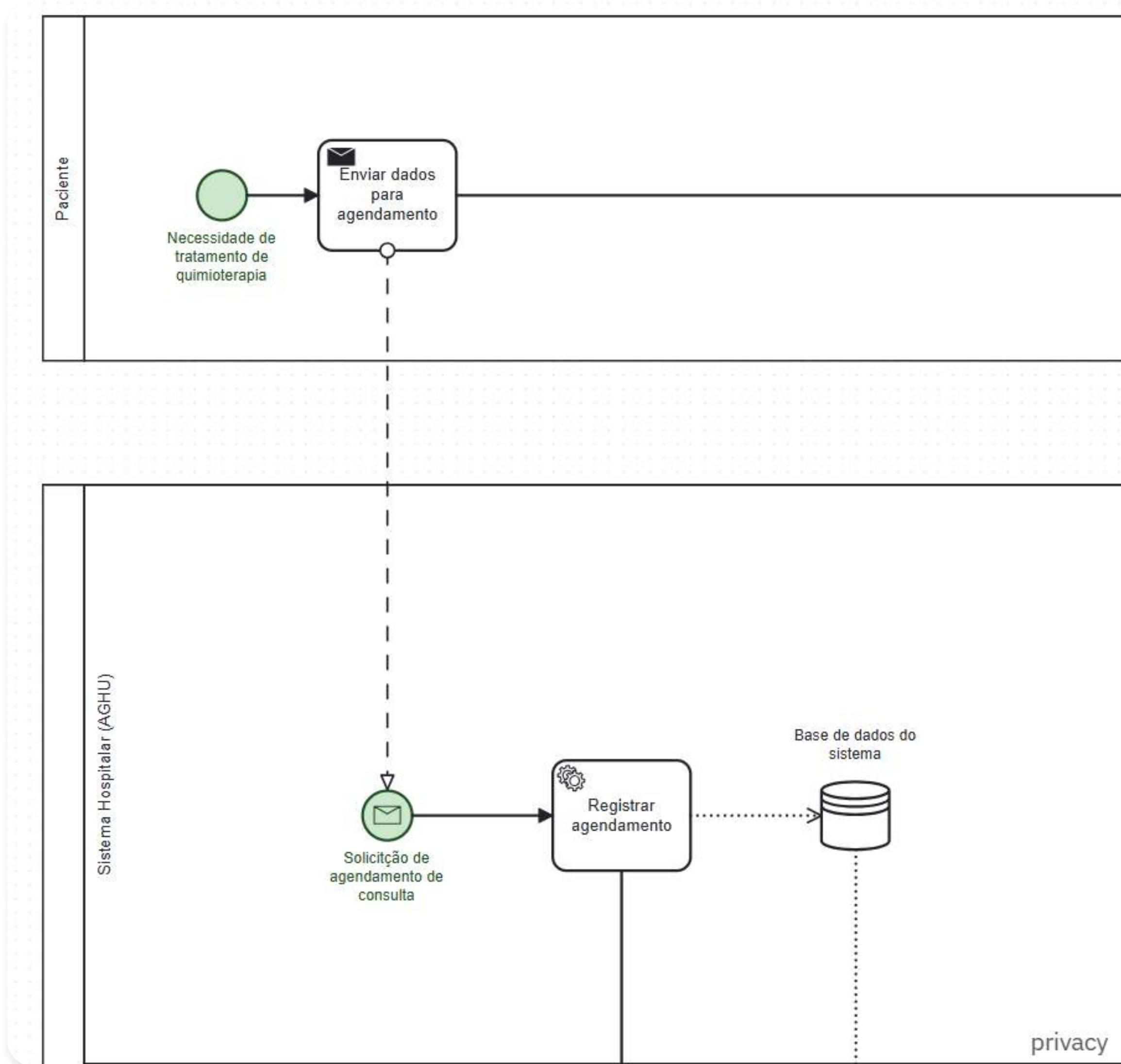
# ProtoScan



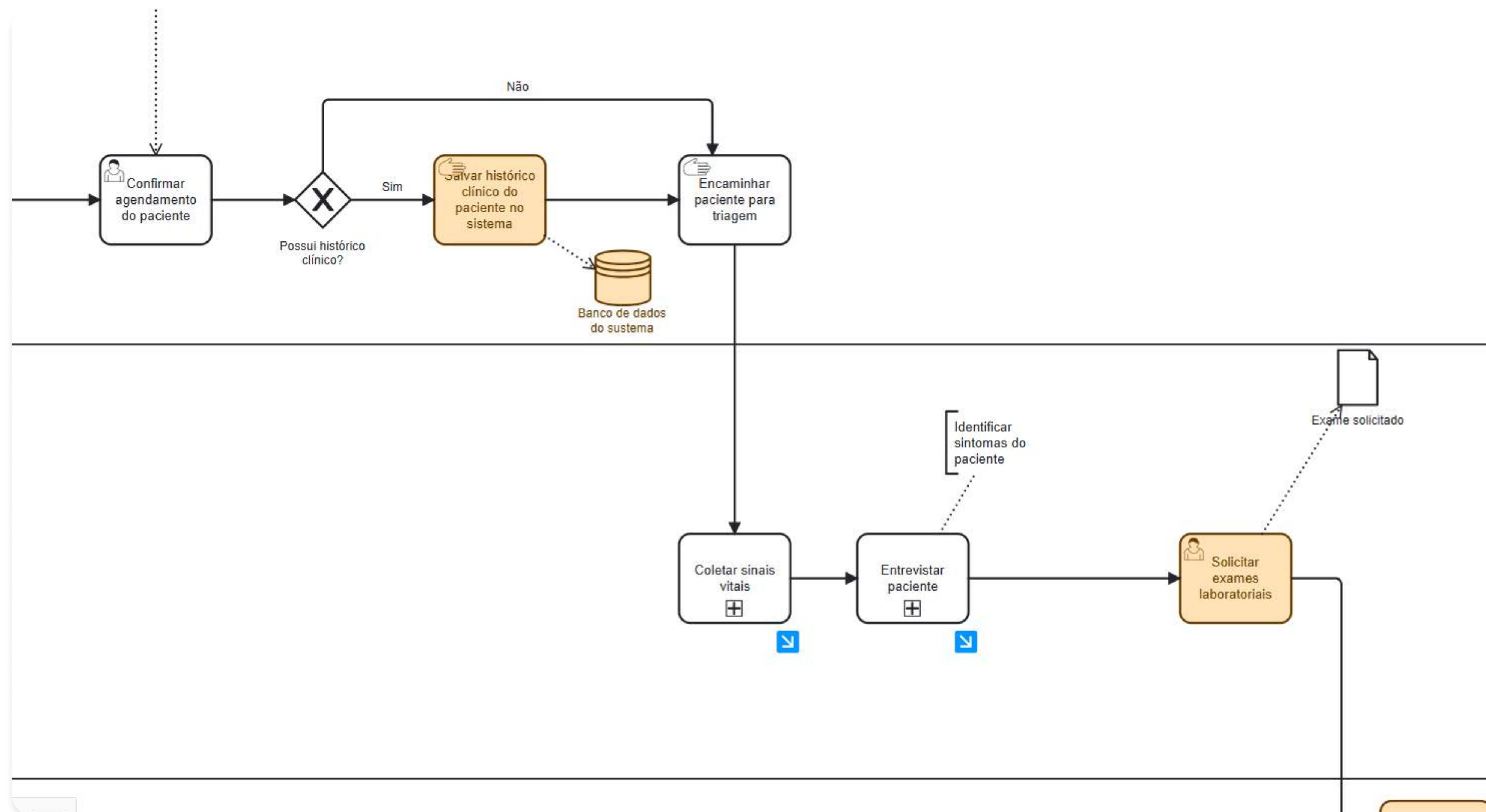
Acesse o ProtoScan!

# Impacto da nossa solução no processo atual

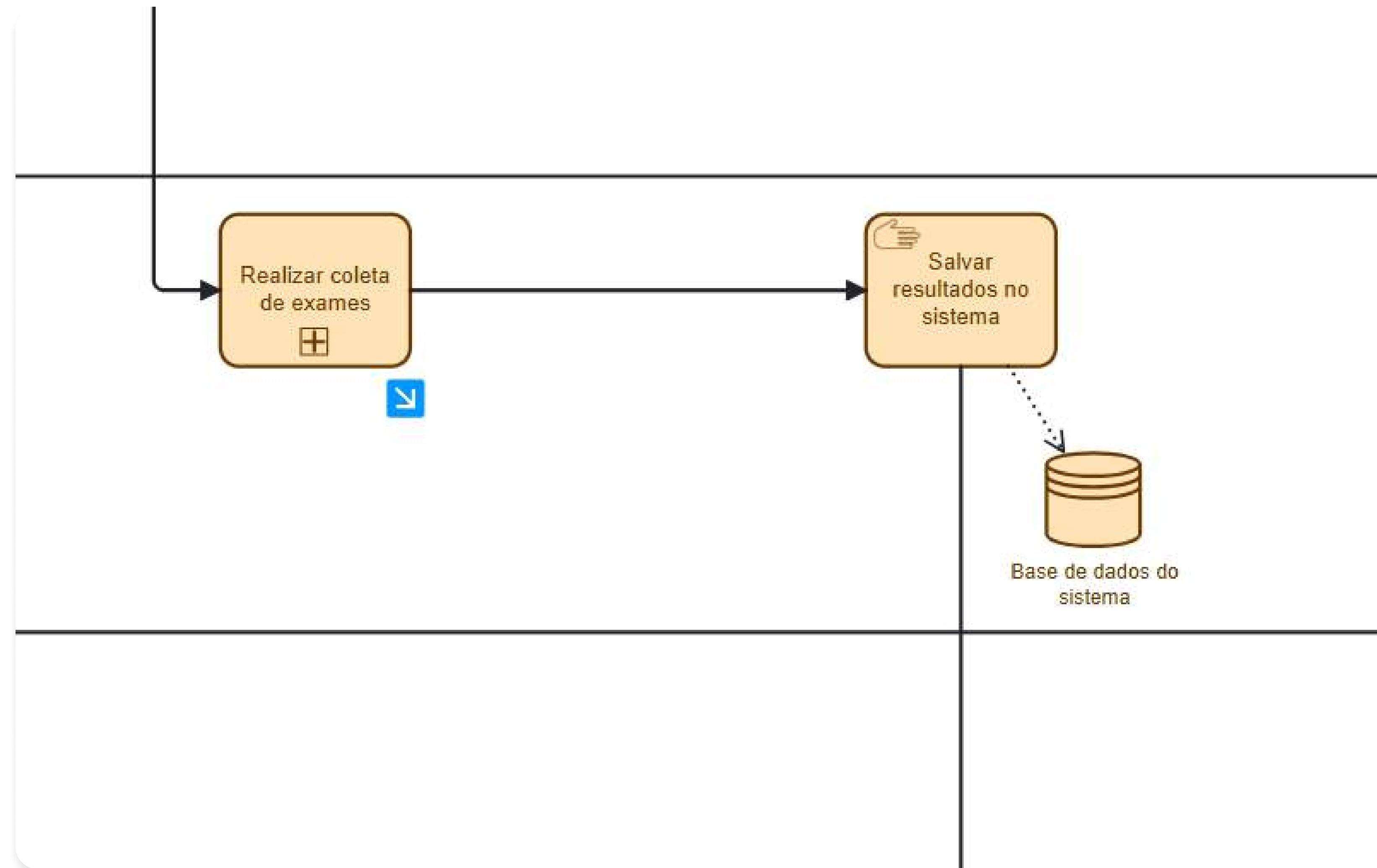
## Impacto da solução no processo (TO-BE)



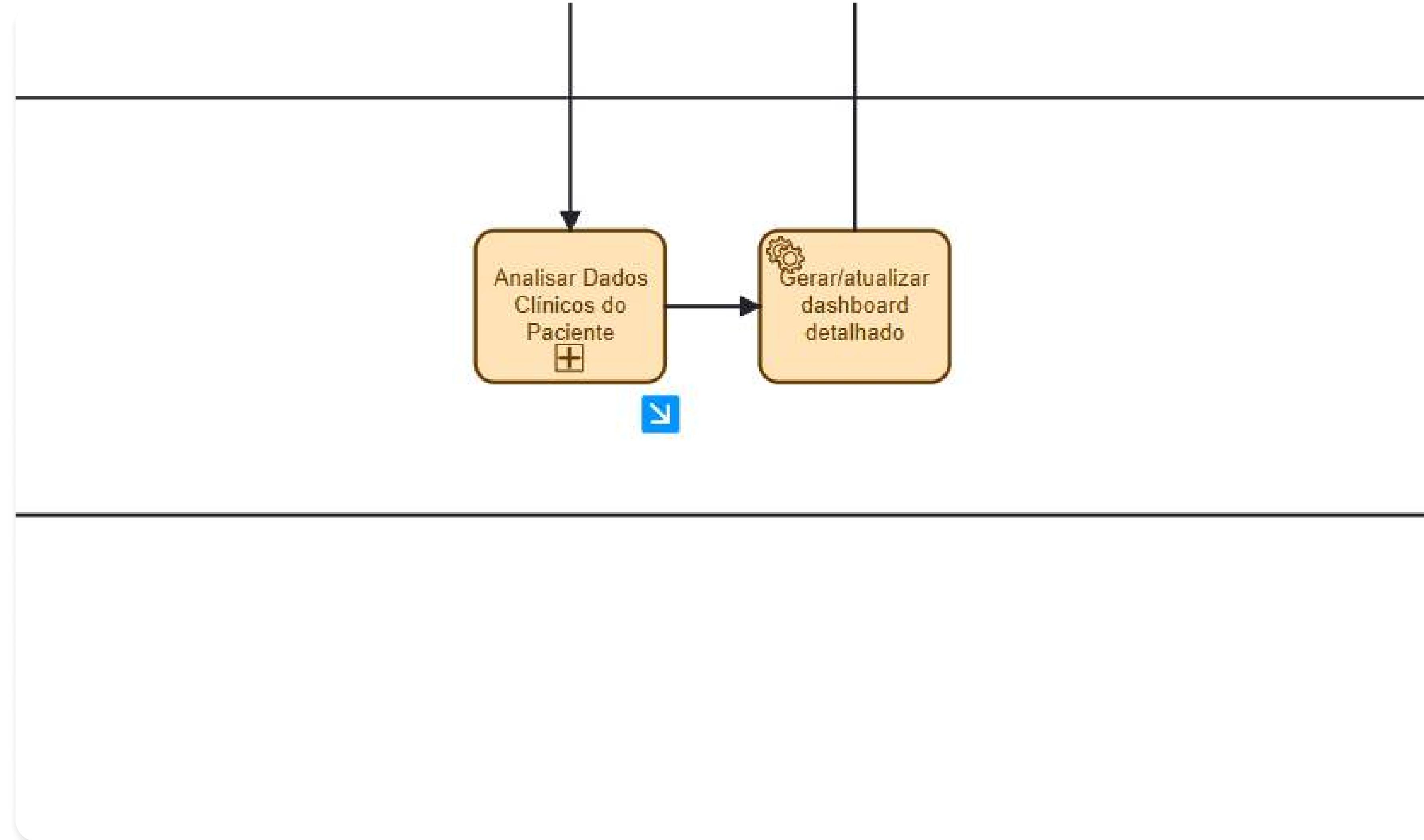
# Impacto da solução no processo (TO-BE)



## Impacto da solução no processo (TO-BE)

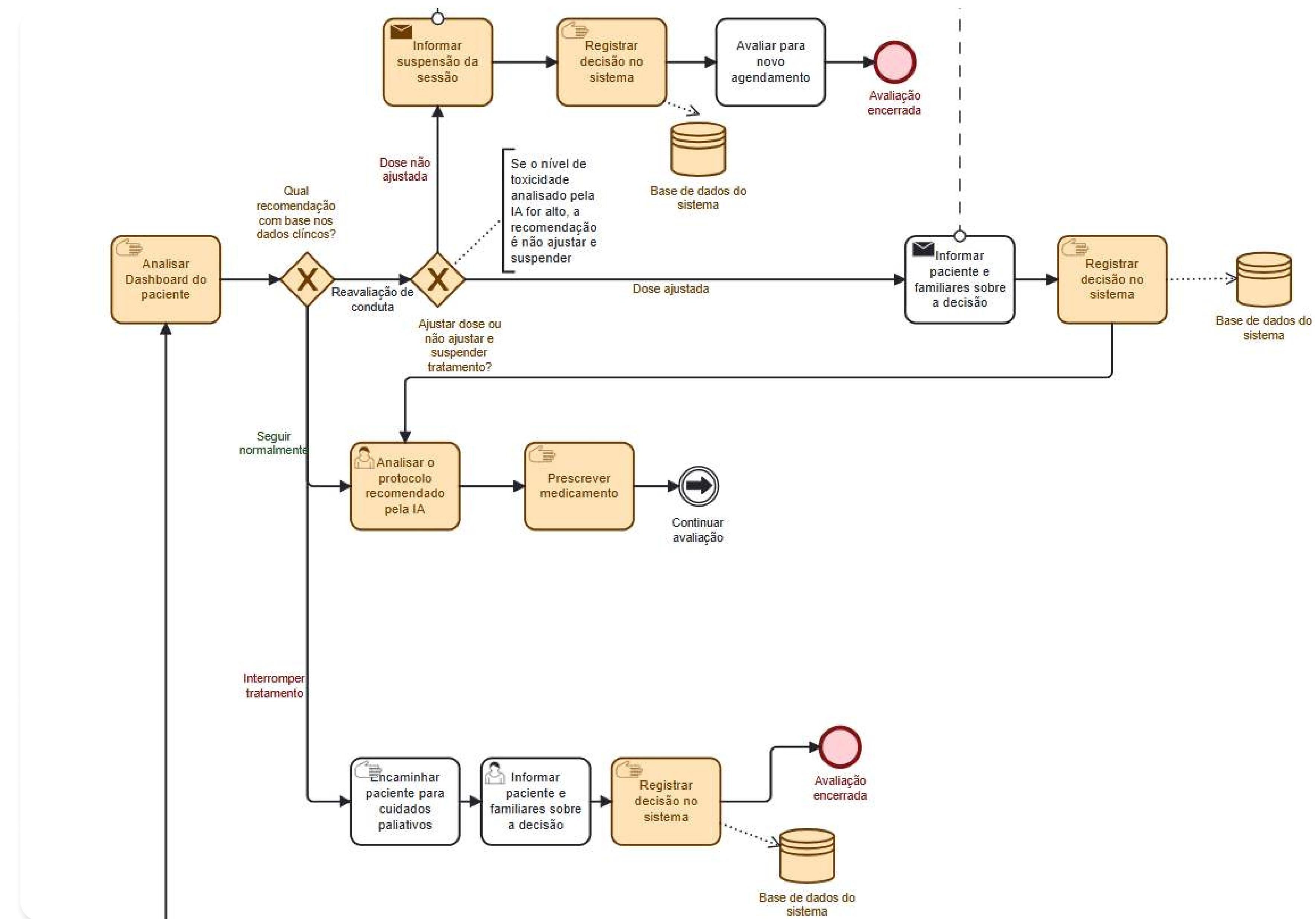


## Impacto da solução no processo (TO-BE)

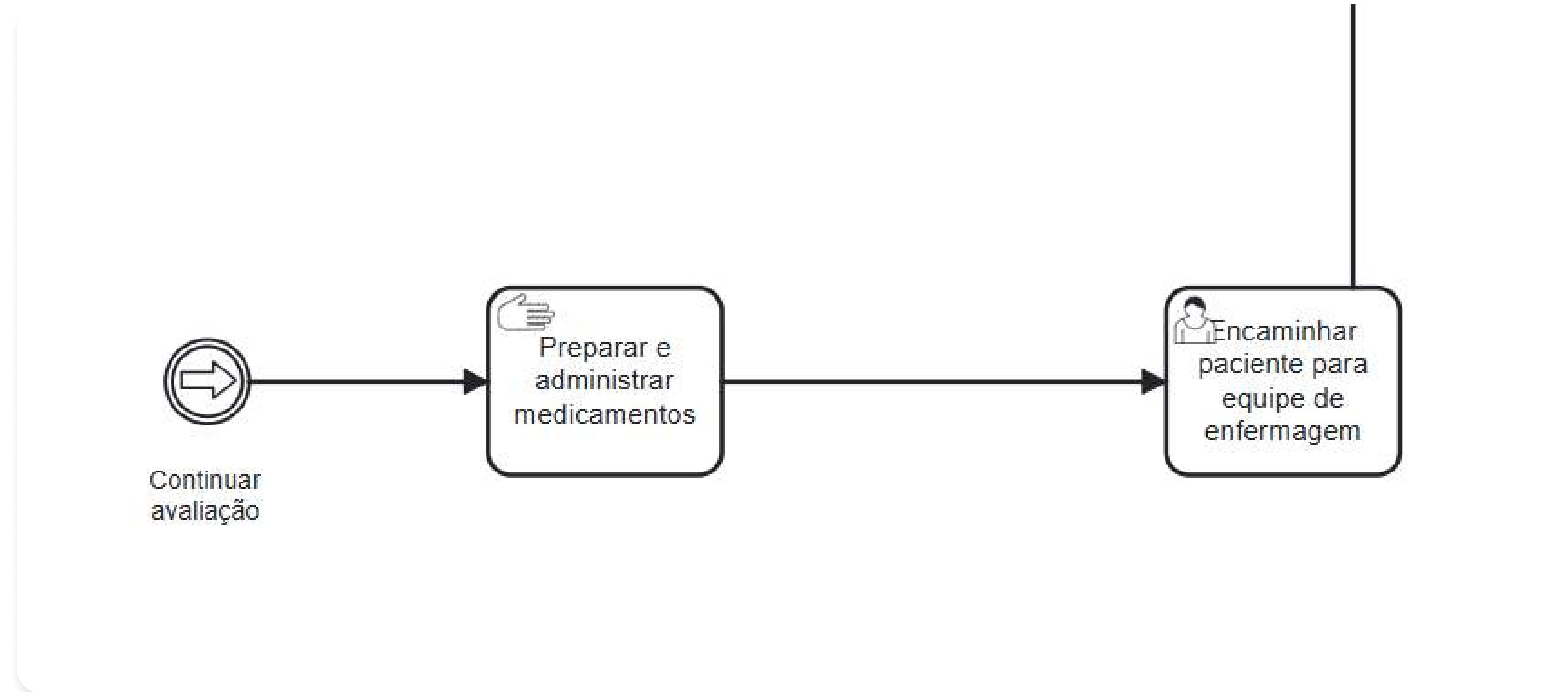


# Impacto da solução no processo (TO-BE)

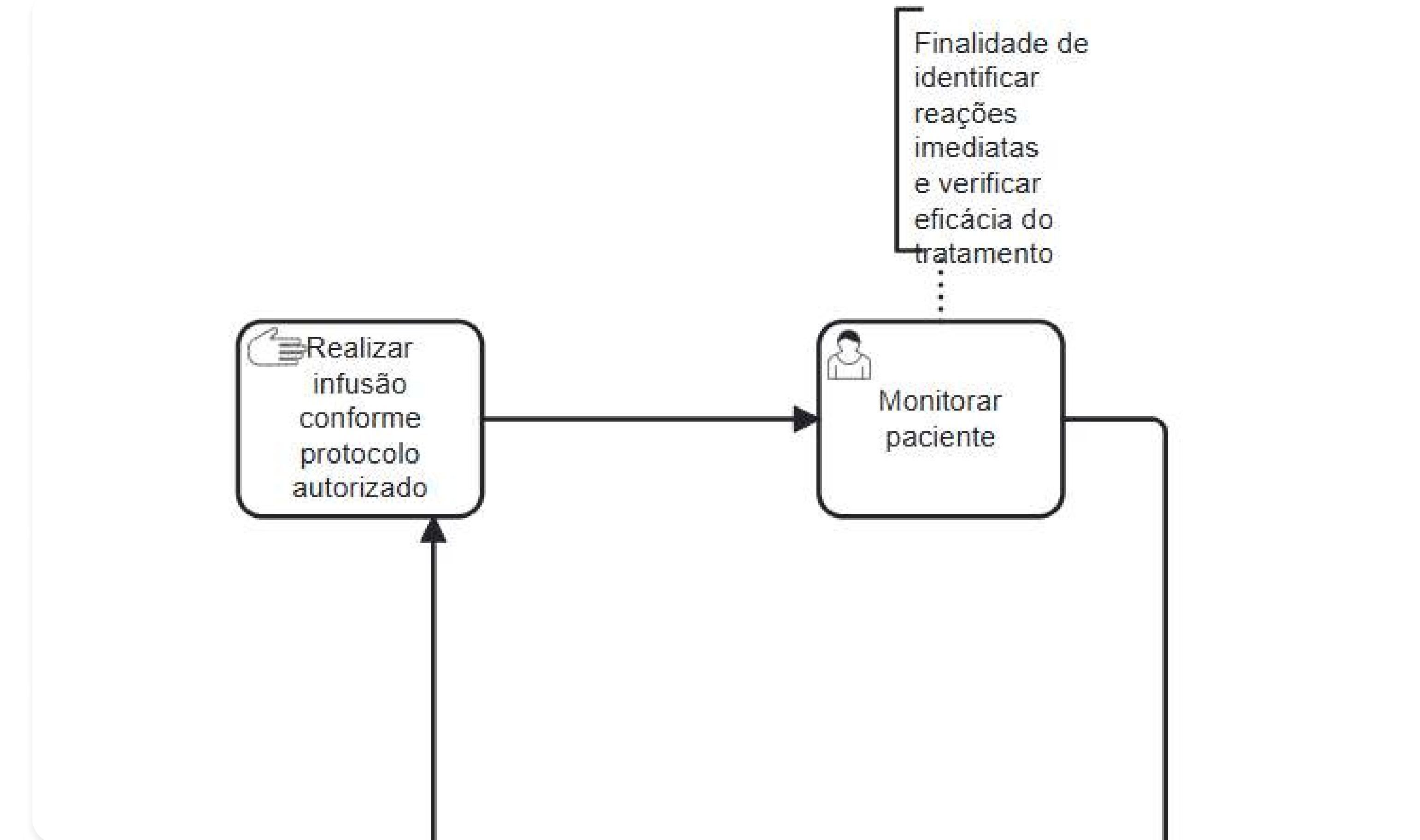
Médico oncologista →



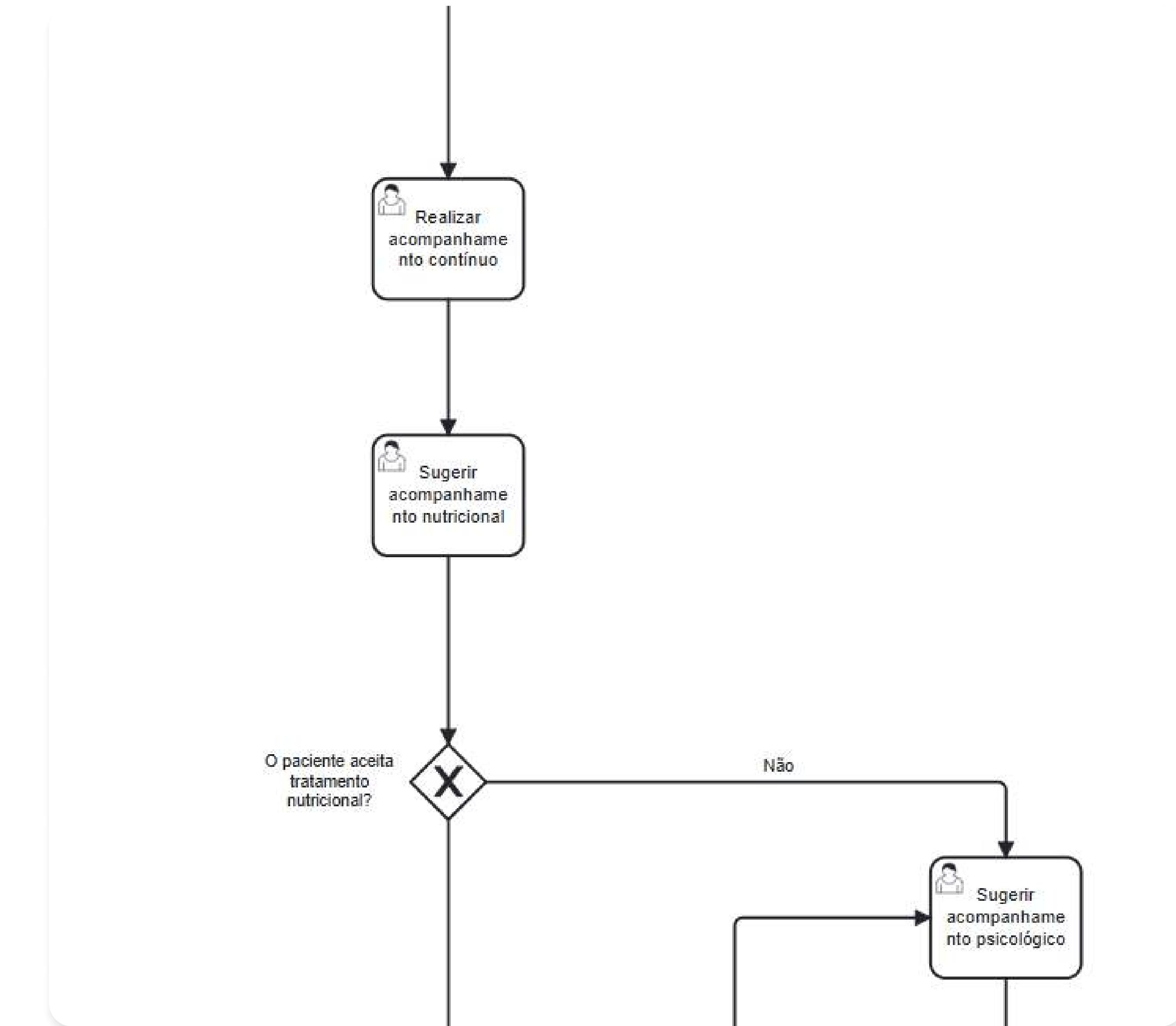
## Impacto da solução no processo (TO-BE)



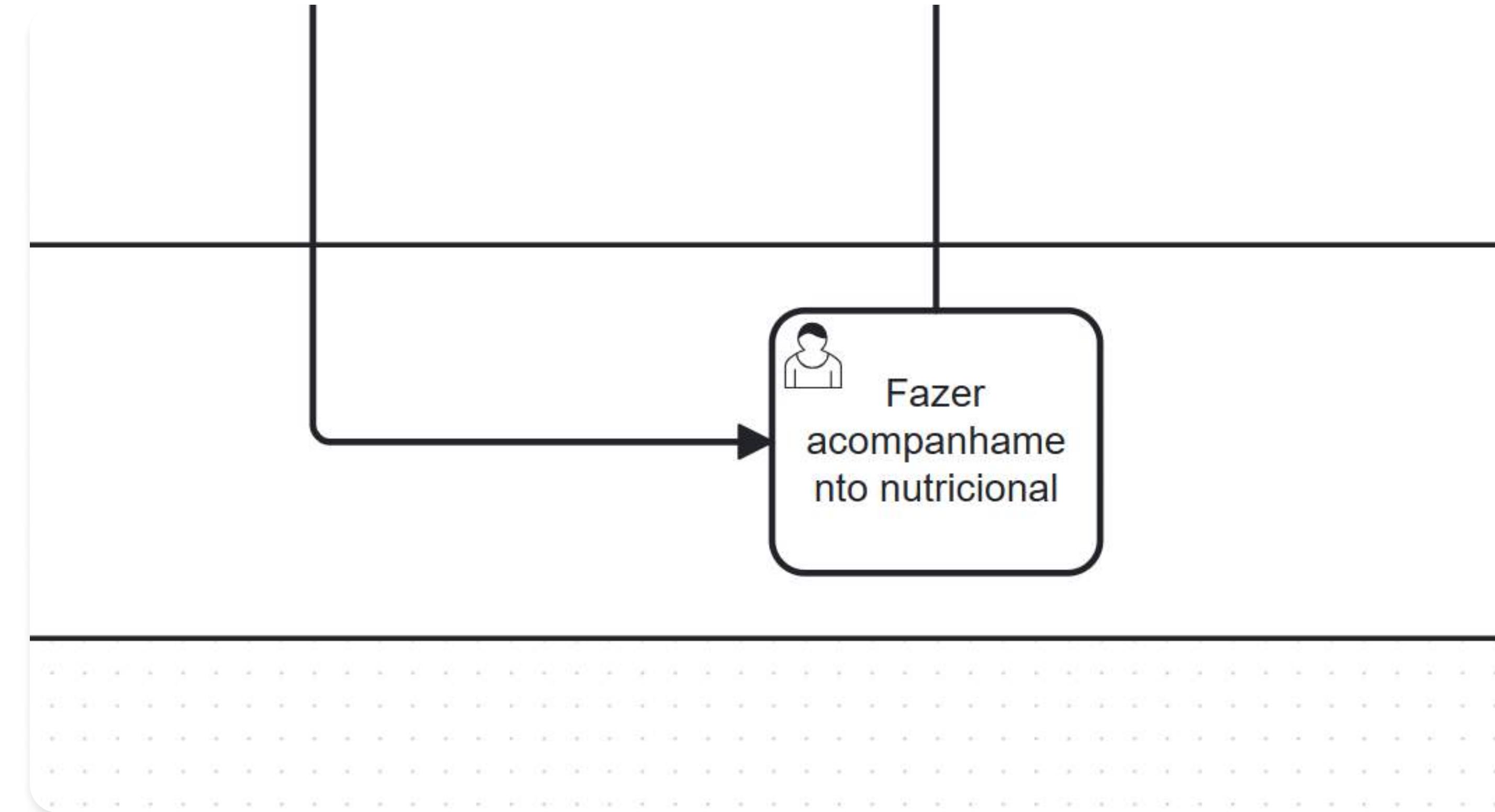
## Impacto da solução no processo (TO-BE)



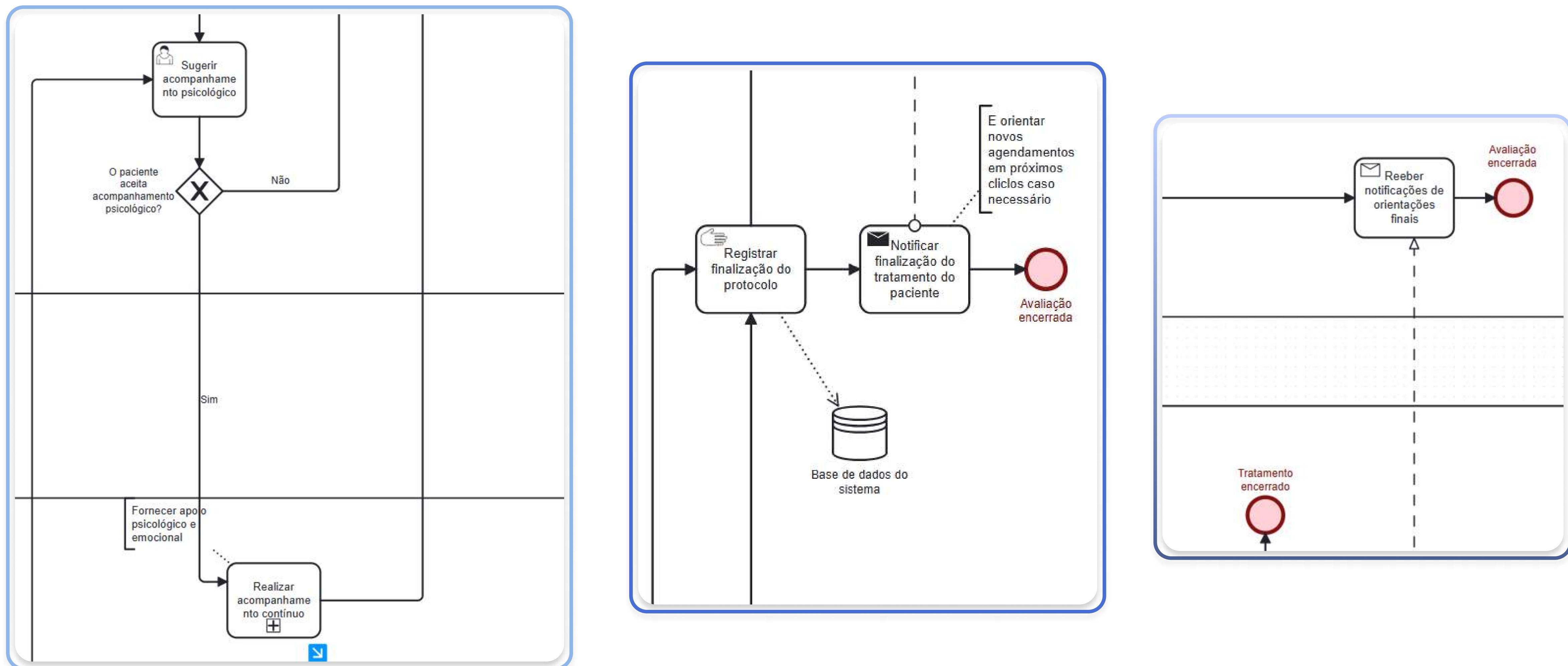
## Impacto da solução no processo (TO-BE)



## Impacto da solução no processo (TO-BE)



## Impacto da solução no processo (TO-BE)



**Como podemos garantir que a  
solução esteja funcionando na  
prática e gerando valor real?**

# Indicadores de Desempenho

## Estratégico

**Indicador:** Intervalo entre sessões quimioterápicas

**Finalidade:** Monitorar a regularidade do tratamento quimioterápico, avaliando se os intervalos estão sendo cumpridos conforme o plano terapêutico.

## Tático

**Indicador:** Índice de conformidade com protocolos clínicos

**Finalidade:** Medir o grau de adesão dos profissionais aos protocolos clínicos estabelecidos para o tratamento oncológico, buscando padronização e eficácia

## Operacional

**Indicador:** Nível de aderência às recomendações da IA

**Finalidade:** Avaliar a aceitação e aplicação das recomendações geradas pela IA, refletindo a integração da ferramenta na rotina clínica

# Impactos Esperados

Tomada de decisão  
baseada em dados

Maior adesão aos  
protocolos clínicos

Maior regularidade no  
tratamento oncológico

```
graph TD; A[Tomada de decisão baseada em dados] --> C[Monitorar o nível de toxicidade dos pacientes para evitar pausas no tratamento e melhorar sua qualidade de vida.]; B[Maior adesão aos protocolos clínicos] --> C; C[Maior regularidade no tratamento oncológico] --> C;
```

**Monitorar o nível de toxicidade dos pacientes para evitar pausas no tratamento e melhorar sua qualidade de vida.**

**Qual metodologia utilizamos?**

# Metodologia utilizada

## Gerenciamento das Tasks



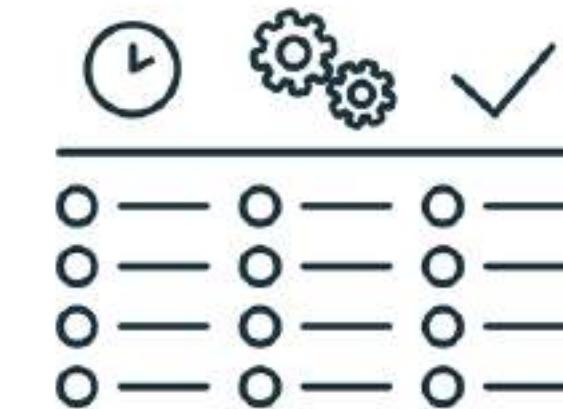
Centralização e disposição das informações encontradas.

## Repositório



Para entregas das tarefas das disciplinas em conjunto

## Metodologia Utilizada



KANBAN

Priorização contínua das tasks e foco no fluxo de trabalho

# Metodologia utilizada



Aa Task name	Disciplina	Data de Entrega	Seleção	Status	URL
Termo de Encerramento do Projeto	PGP		Github	In progress	classroom.google.com/c/N...
Relatório de Post-Mortem/Lições Aprendidas	PGP		Github	In progress	classroom.google.com/c/N...
Atualizar todas as tasks no dia da apresentação	PGP		Notion	Not started	classroom.google.com/c/N...
Apresentar a solução	PGP		Slide	In progress	classroom.google.com/c/N...
Modelo To-Be	GPN		Github	Done	classroom.google.com/c/N...
Planilha de Indicadores	GPN		Github	In progress	docs.google.com/spr...84968
Impacto da solução no processo (TO-BE)	GPN		Slide	In progress	classroom.google.com/c/N...
3 indicadores de desempenho do processo	GPN		Slide	Not started	classroom.google.com/c/N...
Narrativa/Story Telling	GPN		Slide	In progress	classroom.google.com/c/N...
Atividade 4	SGE			Validar	classroom.google.com/c/N...
Atualizar Plano de Implantação	SGE PGP		Github	Not started	classroom.google.com/c/N...
Reflexão sobre o Ciclo de Aprendizagem 2	SGE	26/03/2025 23:59		Done	classroom.google.com/c/N...

O que planejamos e o que  
realizamos?

# Planejado X Realizado

Reuniões com mais frequência

Atividades realizadas previamente

Foco maior na idealização e finalização do protótipo

## Planejado X Realizado



# **Nossos pontos fortes e melhorias**

# **Pontos fortes e melhorias**

## **Pontos fortes**

Engajamento

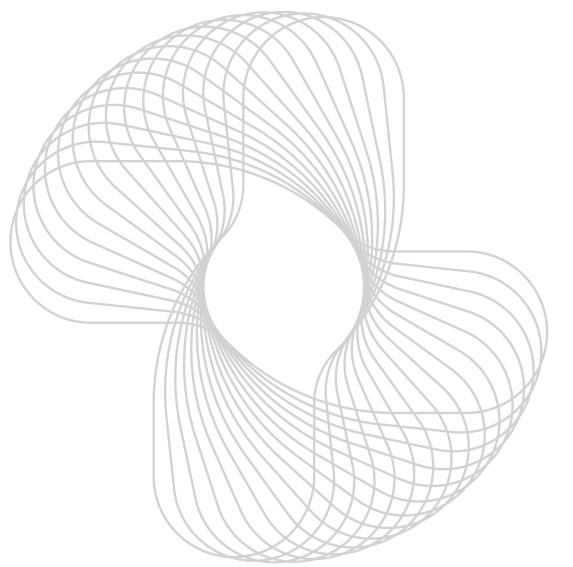
Autonomia

Clareza

## **Melhorias**

Maior reflexão

Feedbacks



**ProtoScan**