

## DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

(Questionário desenvolvimento de produtos - Sistema de Informação)

### 1. PROBLEMA CENTRAL

Qual problema você está tentando resolver? Descreva-o em uma única frase?.

R:

Gestores de saúde do setor privado, como hospitais, clínicas e consultorias, carecem de acesso a análises integradas e visualizações de dados públicos de saúde, o que os impede de tomar decisões estratégicas baseadas em evidências para otimizar serviços, identificar oportunidades de mercado e melhorar o atendimento ao paciente.

### 2. PÚBLICO-ALVO INICIAL

Quem sofre com esse problema de forma mais aguda? (Seja específico).

R:

Nosso público-alvo inicial são os gestores estratégicos de hospitais e redes de clínicas privadas no Brasil, pois são eles que enfrentam a maior pressão por eficiência, crescimento e otimização de recursos. Dentro dessas organizações, os papéis que mais sentem essa dor são:

- Diretor de Planejamento Estratégico ou Expansão: Responsável por decidir onde abrir novas unidades, quais especialidades investir ou como se posicionar em uma nova região. Sem dados demográficos e epidemiológicos consolidados, essas decisões são baseadas em intuição, aumentando o risco do investimento.
- Gerente de Marketing e Inteligência de Mercado: Encarregado de criar campanhas para atrair pacientes. Sem entender as tendências de saúde de uma localidade (ex: aumento de doenças respiratórias no inverno, picos de determinada condição crônica), suas ações são genéricas e pouco eficazes.
- Analista de Dados ou de BI: Frequentemente sobrecarregado com a tarefa manual de coletar, limpar e cruzar dados de fontes governamentais dispersas como portais de dados abertos. Nossa ferramenta automatiza esse trabalho exaustivo, liberando-o para focar em análises de maior valor.

### 3. VALIDAÇÃO DO PROBLEMA

Como você sabe que esse problema é real?

Pesquise em sites oficiais de notícias/ fóruns e threads na internet, entrevistas, relatos que podem confirmar a existência e a gravidade desse problema

R:

A validação da existência e gravidade deste problema se baseia em três pilares fundamentais:

1. A Fragmentação Estrutural dos Dados Públicos de Saúde no Brasil: Uma análise do ecossistema de dados governamentais revela que informações cruciais para a gestão estratégica de saúde — como dados epidemiológicos, demográficos e socioeconômicos — encontram-se dispersas em múltiplas plataformas não integradas, como IBGE, DATASUS e portais de dados abertos. Essa fragmentação impõe uma barreira técnica e um custo operacional significativo para qualquer organização que deseje extrair inteligência desses dados, tornando a análise completa e integrada uma tarefa exaustiva e complexa.



2. O Sucesso Comprovado de "Health Techs" que Resolvem Dores Similares: O mercado brasileiro de saúde tem demonstrado uma forte receptividade a soluções tecnológicas que otimizam processos e apoiam a tomada de decisão. Um exemplo notável é o do instituto NoHarm, que desenvolveu uma ferramenta de inteligência artificial para auxiliar farmacêuticos na análise de prescrições médicas. Ao resolver um problema de sobrecarga de informação e risco, a NoHarm foi adotada por 200 hospitais no Brasil. Este caso valida a tese de que as instituições de saúde, incluindo as privadas, estão dispostas a investir em tecnologia que converte dados complexos em suporte à decisão, agilizando processos e melhorando a qualidade do serviço.

3. A Necessidade de Gestão Baseada em Evidências como Vantagem Competitiva: No setor privado, a competição por pacientes e a pressão por eficiência operacional exigem que as decisões estratégicas sejam fundamentadas em dados concretos. A capacidade de identificar áreas vulneráveis, antecipar surtos de doenças ou compreender o perfil de saúde de uma região permite um direcionamento muito mais eficaz de investimentos em expansão, campanhas de marketing e desenvolvimento de novos serviços. A ausência de uma ferramenta que facilite essa análise deixa os gestores dependentes de intuição, aumentando os riscos e diminuindo a competitividade.

#### 4. ANÁLISE DE MERCADO

Essa solução já existe? Alguma empresa ou aplicativo já resolve esse problema?
Pesquise em sites oficiais de notícias, fóruns, threads na internet, entrevistas e relatos que podem confirmar a existência e a gravidade desse problema.
Em que seu produto é diferente? (Diferencial)

R:

Sim, existem soluções que resolvem problemas similares de análise de dados no setor de saúde. As fontes não citam um concorrente direto que integre dados públicos para gestão privada, mas apresentam um exemplo relevante que valida o mercado.

Um caso notável é o do instituto NoHarm, que criou uma ferramenta de inteligência artificial para auxiliar farmacêuticos na análise de prescrições médicas, resolvendo um problema de sobrecarga de informação e risco.

O nosso diferencial está no foco e na abrangência:

- Enquanto o NoHarm atua em um nicho clínico e operacional (análise de prescrições), nosso produto foca na análise estratégica de mercado para gestores.
- Nossa solução se destaca por centralizar e integrar múltiplas fontes de dados públicos (como DATASUS e IBGE) para fornecer uma visão macro, algo que outras plataformas não fazem de forma completa.

#### 5. DEFINIÇÃO DE SOLUÇÃO DO PRODUTO

Liste as TRÊS funcionalidades absolutamente essenciais para resolver o problema central. Justifique por que começar por essas funcionalidades (use o conceito/ matriz de esforço vs. impacto).

O PRODUTO	
Proposta de valor	Nós ajudamos <b>[PÚBLICO]</b> a <b>[BENEFÍCIO]</b> através de <b>[DIFERENCIAL]</b>
Funcionalidades Principais (MVP)	1.
	2.

	3.
--	----

R:

Para construir um Produto Mínimo Viável (MVP) que resolva o problema central dos gestores de saúde do setor privado, as três funcionalidades essenciais são:

1. **Dashboard Interativo com Georreferenciamento:** Um painel visual que centraliza e exibe dados de saúde em um mapa interativo do Brasil. Os gestores poderiam aplicar filtros por região (estado, município) para visualizar indicadores-chave, como número de leitos, prevalência de doenças e perfil da população.

◦ **Justificativa (Alto Impacto, Alto Esforço):** Esta funcionalidade ataca diretamente a dor do Diretor de Planejamento Estratégico, que precisa decidir onde investir. Um mapa de calor, por exemplo, pode revelar "vazios assistenciais" ou áreas com alta demanda por uma especialidade específica, tornando a decisão de expansão baseada em evidências. Sem essa visualização, o produto não resolve o problema central de transformar dados brutos em inteligência estratégica. Por ser a interface principal, o esforço de desenvolvimento é alto, mas seu impacto é o mais imediato e valioso, colocando-o no quadrante "Fazer Agora" da matriz.

2. **Análise de Tendências Epidemiológicas:** Uma ferramenta que permite visualizar a evolução de doenças e condições de saúde ao longo do tempo através de gráficos temporais. O sistema analisaria dados históricos do DATASUS e SINAN para identificar padrões sazonais e surtos.

◦ **Justificativa (Alto Impacto, Médio Esforço):** Esta funcionalidade é crucial para o Gerente de Marketing e Inteligência de Mercado, que precisa criar campanhas eficazes. Saber que há um pico anual de doenças respiratórias em uma cidade permite o lançamento de uma campanha preventiva, otimizando recursos. A capacidade de antecipar demandas é uma vantagem competitiva chave. O esforço é médio, pois depende da modelagem dos dados já integrados. É uma funcionalidade de altíssimo impacto para a tomada de decisão proativa.

3. **Relatórios Demográficos e Socioeconômicos por Região:** Uma funcionalidade que gera relatórios consolidados com dados do IBGE, como pirâmide etária, renda média e nível de escolaridade de uma localidade específica.

◦ **Justificativa (Alto Impacto, Baixo Esforço):** Esta é a camada de dados fundamental que dá contexto a todas as outras análises. Sem entender o perfil da população, os dados de saúde ficam incompletos. Para o Analista de BI, automatiza um trabalho exaustivo de coleta manual. O esforço para integrar esses dados, que muitas vezes estão bem estruturados (como em arquivos CSV), é relativamente baixo em comparação com os outros itens. O impacto, no entanto, é altíssimo, pois enriquece todas as outras funcionalidades.

Essas três funcionalidades foram escolhidas porque, juntas, formam um MVP coeso que entrega valor tangível para todos os perfis do nosso público-alvo inicial.

## 6. MATRIZ IMPACTO X ESFORÇO

Perguntas Chaves para validar a escolha de MVP:

1. Sem essa funcionalidade, o produto ainda resolve o problema central? Se a resposta for "não", é alto impacto.



2. Podemos testar essa hipótese de negócio sem essa funcionalidade? Se a resposta for "sim", ela pode ser deixada para depois.
3. O usuário pagaria ou usaria o produto só com essas funcionalidades? Essa é a pergunta que o MVP deve responder.

MATRIZ IMPACTO X ESFORÇO		
IMPACTO (+)	FAZER AGORA	PROGRAMAR PARA FAZER
	-	-
	-	-
IMPACTO (-)	FAZER QUANDO DER	NÃO FAZER
	-	-
	-	-

R:

Validando a escolha das três funcionalidades acima com base nas perguntas-chave:

1. Sem essa funcionalidade, o produto ainda resolve o problema central?

◦ A resposta para as três funcionalidades é não.

▪ Sem o Dashboard com Georreferenciamento, os gestores não teriam a visão espacial necessária para decisões de expansão e alocação de recursos, que é o cerne do problema.

▪ Sem a Análise de Tendências, o produto perderia seu poder preditivo, oferecendo apenas uma "foto" estática em vez de uma ferramenta de planejamento proativo.

▪ Sem os Relatórios Demográficos, faltaria o contexto essencial para entender por que certas tendências de saúde ocorrem, tornando a análise superficial.

◦ Como a resposta é "não" para todas, elas são confirmadas como sendo de Alto Impacto.

2. Podemos testar essa hipótese de negócio sem essa funcionalidade?

◦ A hipótese de negócio central é que gestores do setor privado pagarão por uma ferramenta que facilita a tomada de decisão estratégica com base em dados públicos.

◦ Não seria possível testar essa hipótese de forma eficaz sem essas três funcionalidades. Elas representam, em conjunto, a proposta de valor mínima. Remover qualquer uma delas enfraqueceria a solução a ponto de os gestores não perceberem valor suficiente para justificar o investimento, invalidando o teste. Portanto, elas não podem ser deixadas para depois.

3. O usuário pagaria ou usaria o produto só com essas funcionalidades?

◦ Esta é a pergunta que o MVP deve responder, e nossa hipótese é sim.

◦ Um Diretor de Planejamento que está prestes a aprovar um investimento multimilionário em uma nova clínica veria um valor imenso em uma ferramenta que, mesmo com apenas essas três funções, reduz o risco dessa decisão. O custo da assinatura ou licença seria ínfimo comparado ao potencial prejuízo de uma má escolha de localização ou de especialidades.

◦ A combinação de "onde" (georreferenciamento), "o quê" (tendências epidemiológicas) e "para quem" (dados demográficos) constitui uma solução robusta e suficiente para justificar o uso e o pagamento.

## 7. ARQUITETURA E TECNOLOGIA

Qual stack tecnológica você pretende usar? Justifique brevemente.
---

Quais APIs públicas ou tecnologias emergentes poderiam ser integradas para agregar valor?
---

R:

O stack tecnológico escolhido para o produto é centrado em Python, aproveitando seu robusto ecossistema para análise de dados e desenvolvimento web. A arquitetura será composta por:

- **Processamento e Análise de Dados:** Pandas, numpy. e pyspark. Utilizaremos a biblioteca Pandas para o processo de ETL. E caso haja necessidade de lidar com grandes volumes de dados, na escala de terabytes, usaremos, podemos usar PySpark, que permite o processamento distribuído de grandes datasets.
- **Back-end e API:** Flask. Ao separar o produto nessas camadas de processamento de exposição de dados, a API fica bem simples, servindo majoritariamente como um ponto de consulta aos dados extraídos pela camada de processamento para o banco de dados. Dada a simplicidade da ap usaremos um framework mais leve, poderia ser também FASTAPI, mas o Flask irá subrir as necessidades para esse caso.
- **Front-end:** Usaremos Nextjs por ser um framework robusto e estar alinhado com as experiencias do time, reduzindo assim a curva de aprendizado..

Justificativa da Escolha: Esta arquitetura baseada em Python é altamente coesa. Ela permite que a mesma linguagem seja usada desde a extração e processamento de dados massivos até a entrega das informações via API, o que simplifica o desenvolvimento, a manutenção e a contratação de pessoal técnico.

APIs Públicas e Tecnologias Emergentes:

- **APIs Públicas:** A principal proposta de valor do produto é a integração de dados de diversas fontes governamentais. Portanto, a integração com as APIs e portais de dados abertos é fundamental. As fontes prioritárias incluem:
  - DATASUS e SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação).
  - IBGE (para dados demográficos e socioeconômicos).
  - e-SUS Notifica e outras plataformas de notificação de saúde. O acesso a essas APIs é um ponto crítico, e um dos riscos do projeto é a limitação de acesso, que seria mitigado com parcerias e priorização de dados já disponíveis.
- **Tecnologias Emergentes (Inteligência Artificial):** A tecnologia emergente com maior potencial para agregar valor é a Inteligência Artificial (IA) para análise preditiva. Inspirados por casos de sucesso como o do instituto NoHarm, que usa IA para suporte à decisão na análise de prescrições, podemos aplicar modelos de Machine Learning para:
  - Antecipar surtos de doenças: Utilizando dados históricos para prever picos sazonais ou regionais, permitindo que os hospitais se preparem de forma proativa.
  - Identificar áreas vulneráveis: Cruzar dados de saúde com socioeconômicos para identificar regiões com maior risco e ajudar na alocação de recursos. A IA seria implementada como uma ferramenta de suporte à decisão, para agilizar a análise dos gestores, e não para substituir o julgamento humano, seguindo uma abordagem ética.

## 8. MODELO DE NEGÓCIO

Como o produto vai gerar receita? (Assinatura, transação, anúncios, freemium, etc.).
--

Justifique brevemente a escolha.

R:

O produto adotará um Modelo Híbrido, combinando duas principais fontes de receita para atender às diferentes necessidades e escalas do nosso público-alvo, os gestores de saúde do setor privado. As duas modalidades serão:

1. Modelo de Assinatura (SaaS - Software as a Service):

- Como funciona: Clientes pagarão uma taxa mensal ou anual para acessar a plataforma completa, que será hospedada na nuvem. Serão oferecidos diferentes planos (ex: Básico, Intermediário e Avançado), cada um com funcionalidades e limites de uso específicos para atender a diferentes necessidades.

- Público-alvo desta modalidade: Este formato é ideal para clínicas individuais, hospitais de pequeno e médio porte ou consultorias de saúde. Para eles, o modelo de assinatura evita um alto investimento inicial em infraestrutura e garante acesso contínuo a atualizações e suporte técnico.

2. Modelo de Licenciamento Corporativo:

- Como funciona: Clientes maiores pagarão uma taxa única (ou com renovação anual) para obter uma licença de uso do software, com a opção de instalá-lo em seus próprios servidores (on-premise). Este modelo permitirá um maior nível de personalização da plataforma para se adaptar às necessidades específicas da instituição.

- Público-alvo desta modalidade: Este modelo é pensado para grandes redes de hospitais e operadoras de saúde, que geralmente possuem políticas de segurança de dados mais rígidas e preferem ter maior controle sobre o software que utilizam.

Justificativa da Escolha:

- Alinhamento com o Valor Contínuo: O produto oferece valor contínuo através de dados atualizados e análises de tendências. Um modelo de receita recorrente (assinatura/licenciamento anual) reflete essa entrega constante de valor e garante a sustentabilidade financeira para manter a plataforma atualizada e inovadora.
- Flexibilidade e Acessibilidade de Mercado: Oferecer tanto SaaS quanto licenciamento nos permite atender a todo o espectro do nosso público-alvo. Hospitais menores podem começar com um plano de assinatura acessível, enquanto grandes corporações podem fazer um investimento maior em troca de controle e personalização.
- Modelo de Negócio Orientado ao Lucro para o Setor Privado: Embora existam modelos de negócio admiráveis sem fins lucrativos no setor de health tech, como o do instituto NoHarm que cobra de hospitais privados para oferecer sua solução gratuitamente ao SUS, nosso produto é direcionado a um mercado competitivo. Gestores do setor privado buscam vantagem competitiva e otimização de investimentos. Eles estão dispostos a pagar por ferramentas que gerem retorno financeiro, justificando um modelo de negócio comercial e orientado ao lucro, ao contrário do NoHarm, cujo propósito não era interessante para investidores privados.

## 9. VALIDAÇÃO E MERCADO

Hipóteses para Testar: Quais são as suposições mais arriscadas sobre o seu produto?

R: Com base na análise das fontes, as suposições mais críticas e arriscadas sobre o produto são aquelas que, se invalidadas, poderiam comprometer todo o modelo de negócio. As principais são:

1. A Hipótese do Valor (O Problema é um "Remédio" e não uma "Vitamina"):

- Suposição: Gestores estratégicos de hospitais e clínicas privadas percebem a falta de dados integrados como um problema urgente e de alto custo, e não apenas como uma inconveniência.

Acreditamos que eles veem valor suficiente para buscar ativamente uma solução que os ajude a tomar decisões baseadas em evidências.

- Risco: O maior risco de mercado é que os gestores, embora reconheçam o problema, não o considerem uma "dor" aguda o suficiente para justificar a contratação de uma nova ferramenta. Eles podem estar satisfeitos com seus métodos atuais (intuição, relatórios manuais de analistas de BI), considerando a solução um "nice-to-have" (vitamina) em vez de um "must-have" (remédio).

## 2. A Hipótese de Disposição de Pagamento:

- Suposição: Organizações de saúde privadas alocarão orçamento e pagarão uma assinatura ou licença por uma plataforma que analisa dados que são, em sua origem, públicos e gratuitos.

- Risco: Clientes em potencial podem ter resistência a pagar por um serviço que processa dados públicos. A percepção de que "a informação é pública" pode levar a uma objeção de preço, mesmo que o valor do produto esteja na integração, análise e visualização, que economizam tempo e geram insights. O sucesso do instituto NoHarm com hospitais privados valida que eles pagam por tecnologia que resolve problemas, mas o problema deles era operacional e diário, enquanto o nosso é mais estratégico e de menor frequência.

## 3. A Hipótese da Viabilidade Técnica e Acesso aos Dados:

- Suposição: É tecnicamente viável coletar, limpar, integrar e manter atualizadas as diversas fontes de dados governamentais (DATASUS, IBGE, SINAN, e-SUS, etc.) de forma confiável, escalável e em tempo real.

- Risco: Este é um risco técnico crítico. A integração de múltiplas fontes de dados é um grande desafio. As APIs governamentais podem ter acesso limitado, instabilidade ou restrições de uso. Se não conseguirmos garantir a qualidade e a atualização constante dos dados, a proposta de valor central do produto — oferecer insights rápidos e confiáveis — será comprometida.

Essas três hipóteses (o problema é agudo, os clientes pagarão pela solução e é tecnicamente viável construí-la) são as mais críticas e precisam ser testadas e validadas nas próximas fases do desenvolvimento.

## 10. EXPERIMENTOS DE VALIDAÇÃO E MERCADO

Como será seu MVP? (Protótipo, landing page, versão simplificada, etc.).
--

Quais métricas (KPIs) você vai acompanhar para saber se o MVP foi bem-sucedido?
---

R: O nosso MVP já existe e está funcional no endereço [sasi.net.br](http://sasi.net.br). Ele consiste em uma plataforma web que inclui uma landing page para apresentação do produto e módulos que já permitem a visualização de dados com mapas, filtros de pesquisa e outras funcionalidades interativas.

Este MVP é exatamente o que as fontes definem como um Produto Mínimo Viável: um produto com os recursos estritamente necessários para ser lançado e testar o conceito no mercado, permitindo validar as hipóteses mais arriscadas antes de investir no desenvolvimento de todos os recursos desejáveis.

Com o MVP já no ar, o foco agora se desloca totalmente para a coleta de dados através das seguintes métricas-chave (KPIs) para medir seu sucesso:

### 1. Métricas de Engajamento (Validando a Hipótese de Valor):

- Taxa de Ativação: Dos usuários que se cadastram, quantos de fato utilizam os filtros, geram um mapa ou exportam um relatório? Isso nos dirá se eles encontram valor imediato.

- Frequência de Uso: Com que frequência os usuários retornam? Para uma ferramenta estratégica, mesmo um uso mensal pode ser um bom sinal.

- Taxa de Retenção: Qual percentual de usuários continua acessando a plataforma após uma semana e um mês? Isso mede a aderência da solução ao problema.

### 2. Métricas de Validação de Negócio (Validando a Hipótese de Pagamento):

- Taxa de Conversão: Se houver um plano pago ou um convite para uma "demonstração premium", qual a porcentagem de usuários que avança nesse funil?



◦ Solicitações de Funcionalidades: Os usuários estão pedindo por recursos mais avançados? Isso pode indicar que eles veem valor e estariam dispostos a pagar por mais. Com o seu MVP já funcional, a próxima pergunta do questionário se torna a sua tarefa mais imediata. Vamos respondê-la.

## 11. FEEDBACK LOOP

Como você vai coletar feedback dos primeiros usuários?

R:

Agora que o protótipo do SASI está acessível, a coleta de feedback é a prioridade máxima para validar as hipóteses e orientar os próximos passos do desenvolvimento. A estratégia será baseada em um ciclo contínuo e multifacetado:

### 1. Entrevistas Qualitativas com Usuários-Alvo:

◦ Vamos recrutar ativamente gestores de hospitais, analistas de BI e gerentes de marketing do setor para sessões de usabilidade. Nessas sessões, daremos a eles tarefas específicas para completar usando o SASI (ex: "Identifique os 3 municípios com maior incidência de dengue no seu estado") e observaremos suas dificuldades e percepções. O objetivo é entender se o produto é intuitivo e se realmente resolve a dor deles.

### 2. Formulários e Pesquisas In-App:

◦ Implementaremos um botão visível de "Feedback" dentro da plataforma para que os usuários possam reportar problemas ou sugerir melhorias facilmente.

◦ Após um certo tempo de uso, podemos exibir uma pesquisa de Net Promoter Score (NPS) para medir a satisfação e a probabilidade de recomendação.

### 3. Análise de Dados de Uso (Analytics):

◦ Ferramentas de análise de comportamento do usuário (como Hotjar ou Google Analytics) serão usadas para rastrear anonimamente como os usuários interagem com a plataforma. Mapas de calor (heatmaps) e gravações de sessão nos mostrarão quais funcionalidades são mais usadas, onde os usuários clicam e em que ponto eles abandonam a navegação.

### 4. Canal Direto de Comunicação:

◦ Criaremos um canal de comunicação direto, como um grupo de WhatsApp ou um e-mail dedicado, para um grupo seletivo de "early adopters". Isso cria uma comunidade e facilita um fluxo de feedback mais rápido e informal.

Este conjunto de ações garantirá que não apenas coletemos dados quantitativos (KPIs), mas também o "porquê" por trás deles, permitindo refinar o produto de forma contínua e alinhada às reais necessidades do mercado.

## 12. ESTRATÉGIA DE AQUISIÇÃO DE USUÁRIOS

Quais são as melhores estratégias para divulgar um MVP e fazer pessoas descobrirem seu produto?

R:

Com o MVP do SASI já funcional, a estratégia de aquisição de usuários deve ser focada em alcançar nosso público-alvo específico — gestores estratégicos, gerentes de marketing e analistas de BI do setor de saúde — nos canais onde eles buscam informação e soluções. A abordagem combinará marketing de conteúdo, relacionamento direto e parcerias estratégicas.

As melhores estratégias, com base nas fontes, são:

### 1. Marketing de Conteúdo e Demonstrações Diretas:



- **Apresentações e Webinars:** Realizar demonstrações online ao vivo da plataforma para gestores e pesquisadores do setor de saúde. Essa é uma forma eficaz de mostrar o valor prático do SASI, permitindo que o público-alvo veja em tempo real como a ferramenta resolve seus problemas de análise de dados.

- **Mídias Especializadas:** Divulgar o SASI em revistas, sites e blogs focados em gestão de saúde pública e tecnologia. Isso posiciona o produto como uma solução relevante e inovadora perante um público já qualificado.

## 2. Relacionamento e Presença no Setor:

- **Participação em Eventos do Setor:** Marcar presença em feiras e congressos de saúde para gerar interesse e alcançar um público especializado. Essa foi a principal estratégia de divulgação do instituto NoHarm, que conseguiu difundir sua solução participando de conferências de hospitais, mesmo sem verba para marketing.

- **Parcerias Estratégicas:** Formar alianças com instituições de saúde e pesquisa, como Butantan e Fiocruz. Essas parcerias não só ampliam a visibilidade, mas também conferem uma enorme credibilidade ao SASI, validando sua utilidade e robustez. O sucesso do NoHarm também foi impulsionado por parceiros que apoiaram e divulgaram o projeto por causa de seu propósito.

## 3. Canais de Acesso e Divulgação:

- **Plataforma Online (Website):** Utilizar o site [sasi.net.br](http://sasi.net.br) como o principal canal, onde os gestores podem acessar o sistema diretamente. A landing page deve comunicar claramente a proposta de valor e facilitar o cadastro para testes.

- **Parcerias com Órgãos Públicos:** Embora o foco inicial do produto seja o setor privado, estabelecer parcerias com órgãos públicos pode garantir uma adoção mais ampla e integrada no futuro, servindo como um canal de validação e credibilidade.

Essas estratégias combinadas visam construir uma base de "early adopters", validar o produto com o mercado real e iniciar um ciclo de crescimento orgânico, semelhante ao que foi bem-sucedido em outros casos do setor de health tech.

## 13. RISCOS TÉCNICOS E ÉTICOS

Quais são os possíveis riscos de escalabilidade, segurança ou privacidade?
--

Como seu produto lida com os dados dos usuários de forma ética?
---

R: A análise dos riscos técnicos e éticos é fundamental, especialmente em um produto que lida com dados de saúde. Dividimos a resposta em duas partes: os riscos técnicos e as questões éticas.

### Riscos Técnicos e Planos de Mitigação

#### 1. Segurança e Privacidade de Dados:

- **Risco:** Embora o SASI utilize principalmente dados públicos, a plataforma em si armazena informações sobre seus clientes (gestores, hospitais privados), seus padrões de uso e as análises que realizam. Um vazamento dessas informações poderia expor as estratégias de negócio dos nossos clientes.

- **Mitigação:** A infraestrutura do produto prevê custos para hospedagem segura de servidores e a implementação de certificados de segurança SSL/TLS para garantir a criptografia dos dados em trânsito. Além disso, a arquitetura com o framework Django foi escolhida por sua robustez e foco em segurança, ajudando a prevenir vulnerabilidades comuns.

#### 2. Escalabilidade e Complexidade na Integração de Dados:

- **Risco:** O maior desafio técnico do SASI é a integração de múltiplas fontes de dados governamentais, que são heterogêneas e de grande volume. À medida que o número de usuários e a quantidade de dados crescem, a plataforma pode enfrentar problemas de lentidão e performance.

- **Mitigação:** A estratégia inicial é começar com dados em formatos mais simples, como CSV, que são mais fáceis de processar, enquanto se trabalha na integração de fontes mais complexas. A escolha de tecnologias como PySpark na arquitetura foi feita especificamente para permitir o processamento distribuído e escalável de grandes volumes de dados.

### 3. Dependência e Acesso a Fontes Externas:

- Risco: O funcionamento do SASI depende criticamente do acesso contínuo e estável às APIs e portais de dados governamentais. Existe o risco de que essas APIs tenham acesso limitado, sofram instabilidade ou mudem suas políticas de uso, o que poderia inviabilizar funcionalidades chave do produto.

- Mitigação: O plano de mitigação inclui estabelecer parcerias estratégicas com órgãos governamentais para garantir o acesso aos dados e priorizar o desenvolvimento de funcionalidades que utilizem as fontes de dados mais estáveis e disponíveis.

#### Questões Éticas e de Privacidade

A abordagem ética do SASI é inspirada diretamente pelos princípios vistos em casos de sucesso como o do instituto NoHarm.

#### 1. Uso de Dados Públicos e Anonimizados:

- O SASI lida, em sua essência, com dados públicos e agregados, não com prontuários ou informações de identificação de pacientes individuais. Isso mitiga significativamente os riscos de privacidade que seriam associados a dados clínicos sensíveis.

#### 2. A Ferramenta como Suporte à Decisão Humana:

- O princípio ético central do SASI é atuar como uma ferramenta de suporte à decisão, e não como um substituto para o julgamento humano. A plataforma organiza e apresenta dados para que os gestores possam tomar decisões mais informadas, mas a responsabilidade final pela decisão estratégica continua sendo do profissional. Isso evita o risco de "terceirizar" decisões críticas para um algoritmo.

#### 3. Transparência e Rastreabilidade:

- Seguindo a premissa de que a IA deve sempre explicar suas referências, o SASI deve ser transparente sobre suas fontes de dados. Os usuários precisam saber de onde vêm as informações (DATASUS, IBGE, etc.) para que possam confiar nos insights gerados e entender o contexto de cada análise.

#### 4. Conformidade com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados):

- Embora não esteja explicitamente mencionado nas fontes, é fundamental que a plataforma esteja em conformidade com a LGPD. Esta informação não vem diretamente das fontes, mas é uma exigência legal no Brasil. Isso significa que todos os dados coletados dos próprios usuários da plataforma (dados de cadastro, logs de acesso, etc.) devem ser tratados com transparência, consentimento e segurança, garantindo seus direitos de privacidade.

## Canvas de Desenvolvimento de Produto - SI

*Preencha visualmente os blocos abaixo)*

### 1. PROBLEMA

• Dor urgente?  
Gestores de saúde carecem de acesso a análises integradas e visualizações de dados públicos de saúde, o que os impede de tomar decisões estratégicas baseadas em evidências.

### 2. PÚBLICO-ALVO

• Quem é o usuário?  
Gestores estratégicos de hospitais e redes de clínicas privadas no Brasil.



---

• Validação?

A necessidade de gestão baseada em evidências é uma vantagem competitiva crucial no setor privado.

• Contexto?

Enfrentam pressão por eficiência, crescimento e otimização de recursos.

---

• Soluções atuais?

---

---

**3. PROPOSTA DE VALOR**

• Elevator Pitch:

Nós ajudamos gestores estratégicos de saúde do setor privado a tomar decisões baseadas em evidências para otimizar serviços e identificar oportunidades de mercado através da centralização e integração inédita de dados.

---

**4. SOLUÇÃO (MVP)**

• Funcionalidades essenciais:

Dashboard Interativo com Georreferenciamento, Análise de Tendências Epidemiológicas e Relatórios Demográficos e Socioeconômicos por Região.

---

• Stack tecnológica:

Arquitetura baseada em Python para processamento, Flask (ou FastAPI) para Back-end/API, e Next.js para Front-end.

---

**5. CANAIS**

• Como alcançar usuários?

Apresentações e Webinars online ao vivo. Participação em Eventos/Feiras e Parcerias Estratégicas

---

**6. MODELO DE RECEITA**

• Tipo: (X) SaaS, ( ) Transação

---

• Onde?

Mídias especializadas em gestão de saúde e tecnologia.

• Justificativa:

Atende clínicas e hospitais de pequeno/médio porte, garantindo receita recorrente e evitando alto investimento inicial.

---

**7. VANTAGEM COMPETITIVA**

• Diferencial único?

---

**8. MÉTRICAS-CHAVE (KPIs)**

• Aquisição

---



---

Centralização e integração inédita e automatizada de dados públicos de saúde, liberando o analista para focar em análises de maior valor

Número de leads gerados por webinars/eventos; Taxa de Conversão (ex: de teste grátis para assinatura paga);

---

• Tech Edge?

Aplicação de Inteligência Artificial (IA) para análise preditiva (antecipar surtos) e identificação de áreas vulneráveis.

• Retenção:

Taxa de Churn (cancelamento), Frequência de Uso da plataforma/dashboard, Valor Médio do Pedido (KPIs básicos de sucesso)

---

## 9. RISCOS CRÍTICOS

---

• Técnicos:

Complexidade na integração de múltiplas fontes de dados abertos (DATASUS, IBGE, etc.); Acesso limitado algumas bases governamentais;

Forte acoplamento a fatores como tempo de atualização e disponibilidade dessas bases públicas

---

• Mercado:

Lentidão na adoção ou dificuldade em manter o financiamento externo para expansão.

Dependência de financiamento de fontes de fomento no estágio inicial

---

• Éticos:

Garantia da privacidade e segurança dos dados dos usuários; Uso ético da IA, que deve funcionar apenas como suporte à decisão humana e sempre explicar suas referências.

Garantir qualidade das informações usadas na tomada de decisão estratégica, impactando fortemente a população dependente de determinados serviços de saúde.

---