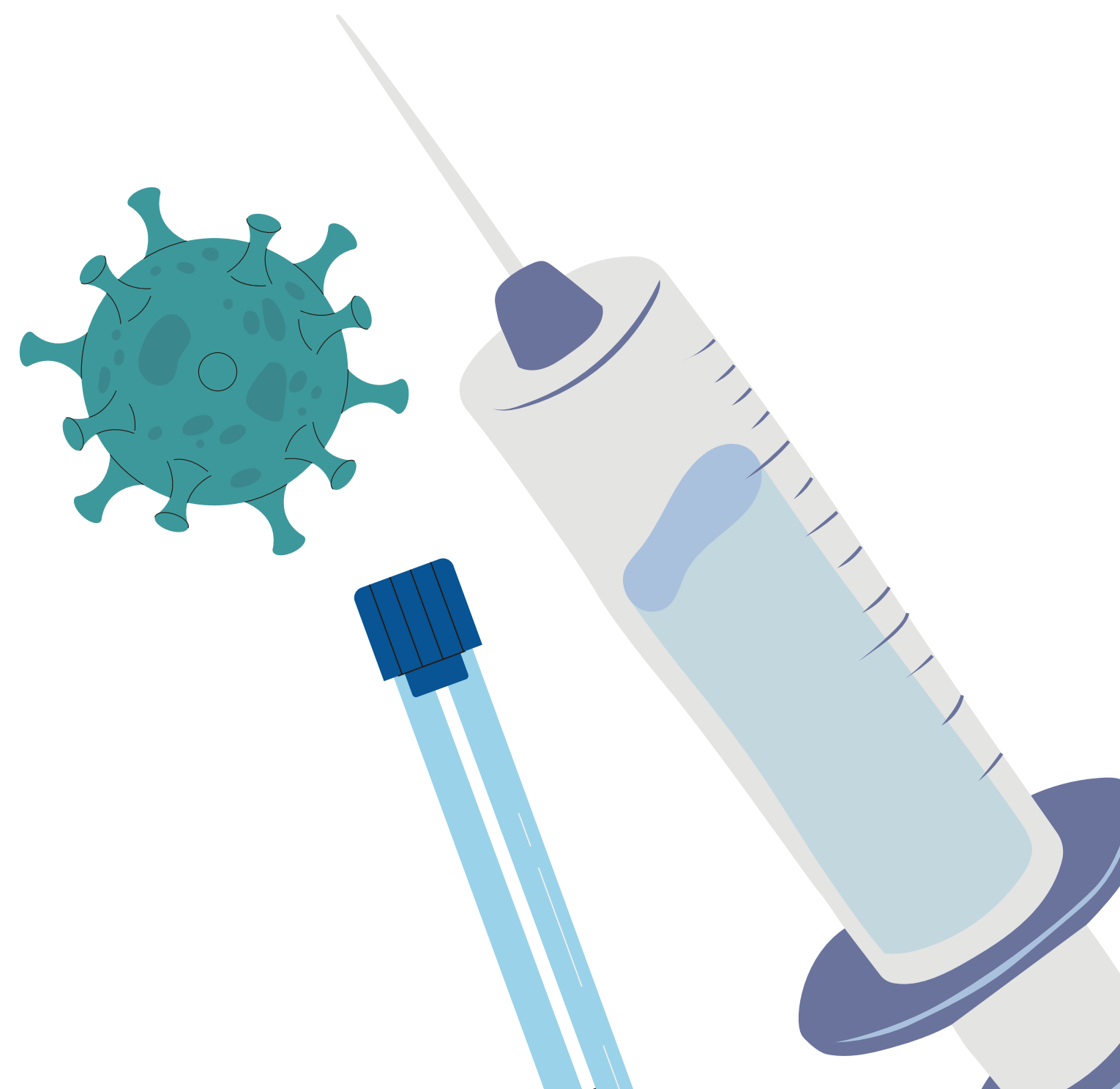
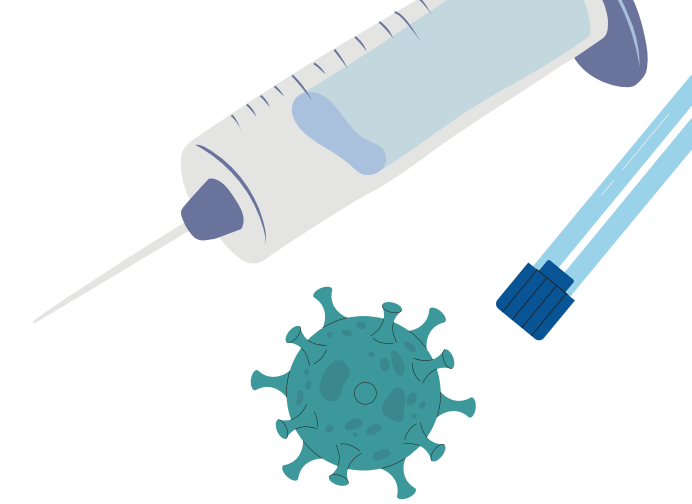


Monitoramento de Temperatura e Segurança no Armazenamento de **VACINAS**



Qual o problema?

FALHAS NO ARMAZENAMENTO



Falhas no armazenamento/ transporte de vacinas, que levam a prejudicar sua eficácia, consecutivamente levando a perda das mesmas. Também falhas no quesito segurança, que ocasionam em extravios ou furtos das mesmas.

“Na cidade de Vila Velha (ES), foram descartadas 547 doses de vacinas contra a covid-19 em razão de uma falha no sistema de refrigeração de câmara fria.”

Fundação Oswaldo Cruz

“No Mato Grosso, 320 frascos para tentar conter os efeitos da pandemia em uma comunidade indígena – um público considerado de risco”

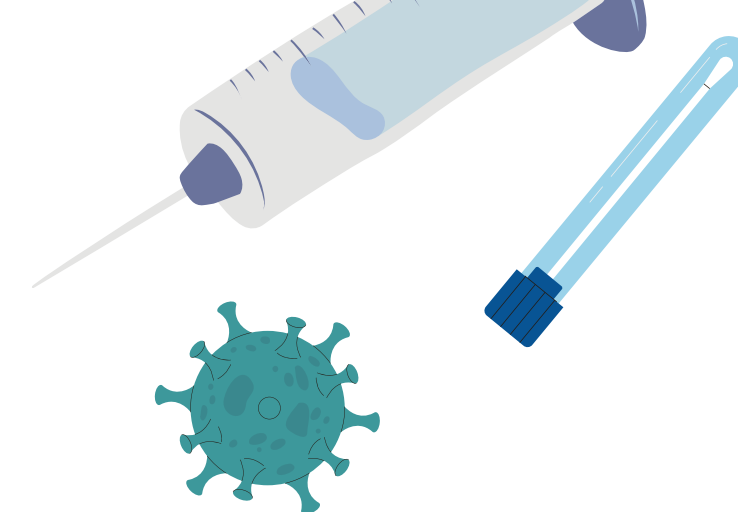
BBC

“A Prefeitura de Lucas do Rio Verde esclarece que registrou Boletim de Ocorrência, nesta terça-feira (22), após constatar a ausência de 84 doses da vacina contra a Covid-19 da marca AstraZeneca.”

Prefeitura Lucas do Rio Verde

Quem sofre?

POPULAÇÃO / EMPRESA / GOVERNO



População



Quando a população deixa de ser vacinada, possibilita a circulação de agentes infecciosos, favorecendo o aparecimento de doenças. Isso não compromete apenas quem deixou de tomar vacinas, mas também quem não pode ser imunizado. Ou seja: é algo que coloca a saúde de todos em risco.

População



A má gestão de armazenagem das vacinas leva à ineficácia das mesmas, e tal desregulamentação pode acontecer em qualquer momento, seja na fabricação, estocagem, transporte ou armazenamento. Levando o cliente final a cogitar ineficiência da marca e preferindo recorrer a outra.

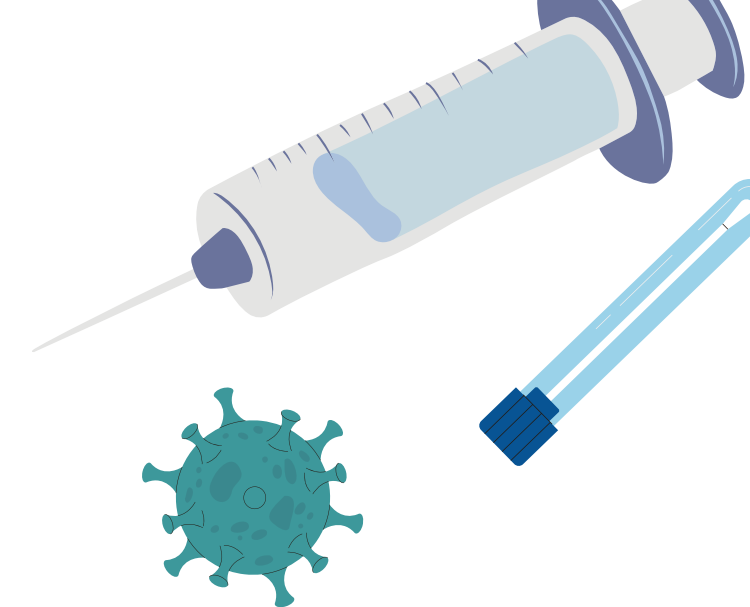
Governo



Há um grande investimento de capital por parte governamental para a aquisição das vacinas. Portanto a perda das mesmas gera um prejuízo de re-investimento.

Custo?

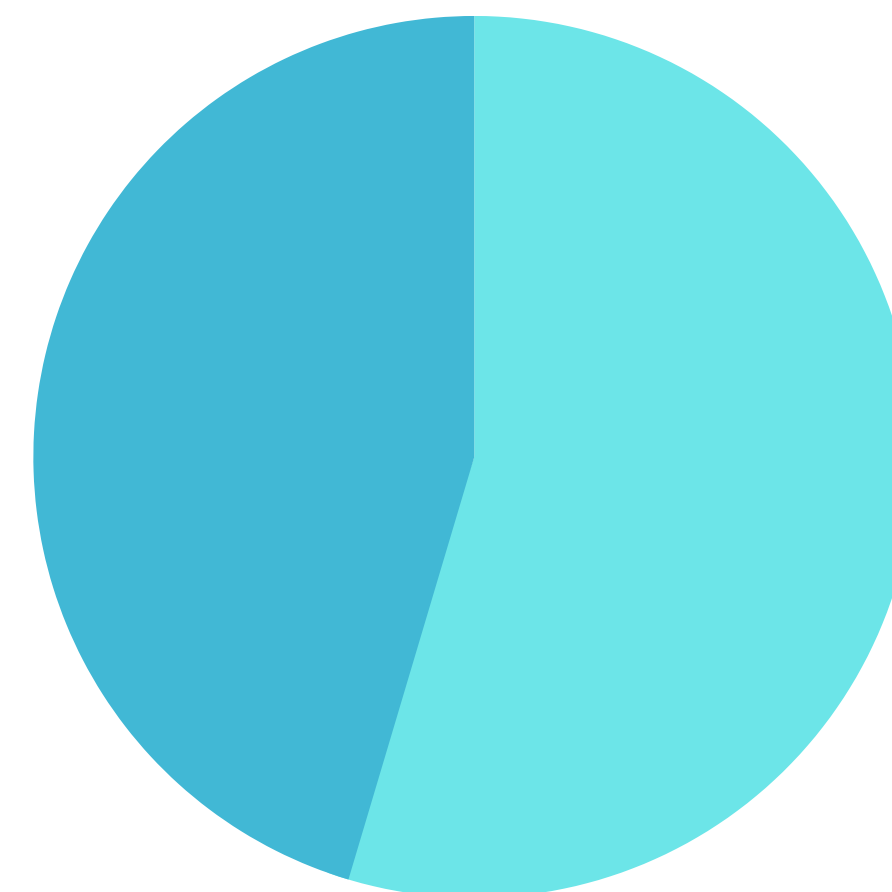
GRANDE PREJUÍZO FINANCEIRO



“Uma investigação sobre as taxas de perda e utilização de doses de vacinas (frascos multidoses e monodose) em Porto Alegre traz dados de perda de vacinas fora pandemia

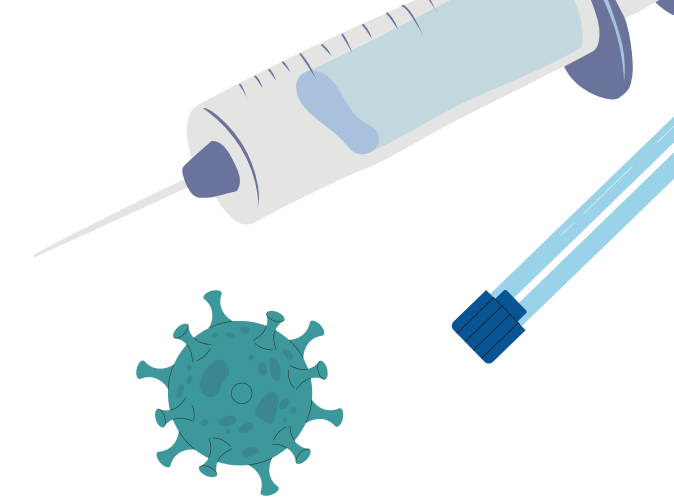
Das nove vacinas estudadas, o desperdício médio foi de 962.013 doses, que representaram aproximadamente R\$ 3,5 milhões.”
UERGS

Monodose
R\$1.079.143



Multidose
R\$1.298.159

Visto exemplos citados anteriormente, é possível observar que tal situação é recorrente e os prejuízos financeiros também.



SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade é uma característica ou condição de um processo ou de um sistema que permite a sua permanência

RESIDUOS HOSPITALARES

Um estudo publicado pela World Health Organization constatou que o lixo gerado diretamente pelo descarte de frascos perdidos de vacinas, podem gerar diversas contaminações no solo consecutivamente, afetando questões da sustentabilidade. Além da reprodução da vacina, e de seus insumos.

Os lixos gerados pela população que fica doente em razão da não vacinação também afeta a sustentabilidade, apontando 7,5 kg/dia por pessoa de lixo hospitalar gerado por contaminação do covid-19 complementa estudo.



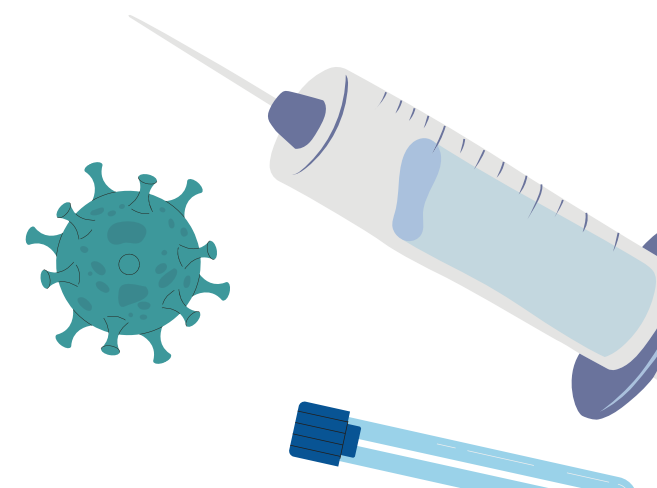
Aumentar ou Diminuir?

GESTÃO E INVESTIMENTOS

Levando em consideração que para a dar um fim a tais perdas é de extrema necessidade que fatores de gestão e investimentos em soluções eficazes no ramo da saúde estejam atrelados para alcançar tal objetivo, e de acordo com dados do Senado Notícias:

"O orçamento previsto para a área da Saúde no próximo ano é o mais baixo desde 2014."
Senado Notícias

Sendo assim, tal problema tende a aumentar.

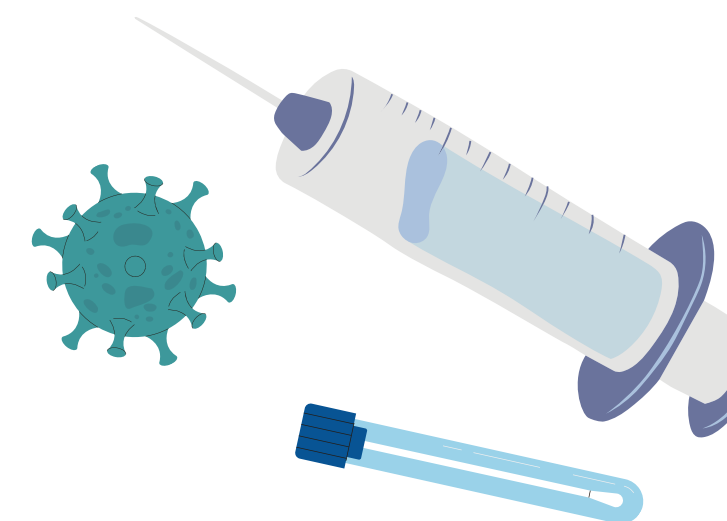


Movimento?

MÉTODOS E SOLUÇÕES

Não há movimentos categóricos relacionados a tal adversidade, porém, alguns métodos e soluções foram criados para mitigar perdas como:

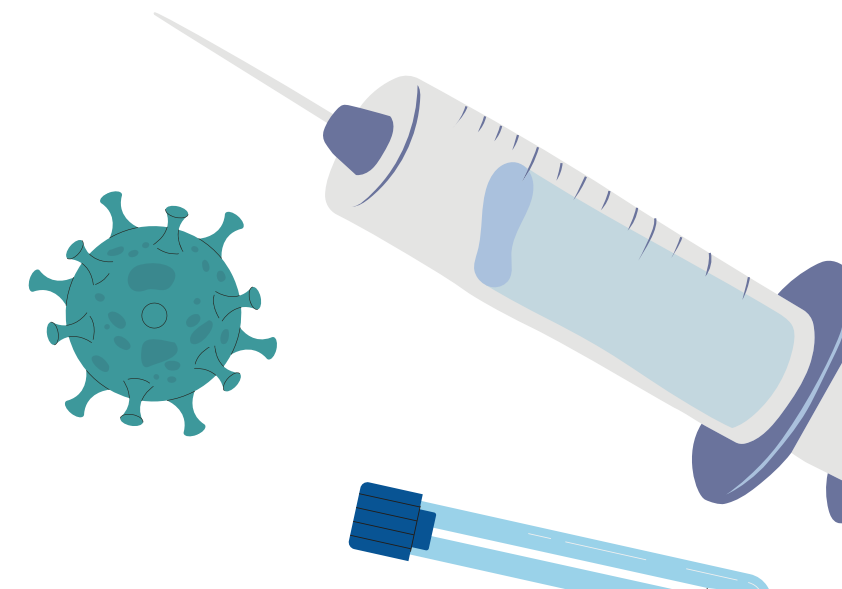
- **Monitoramento 24hrs pessoalmente por agentes oficiais da ANVISA**
- **Técnicas Individuais**
- **Sistemas IoT para monitoramento**



Proposta de Solução

VacSense

Sensor que possibilita a verificação de temperatura e presença, por meio de dados do ambiente onde se armazenam os frascos de vacina, juntamente atrelado a um site onde será possível a verificação dos mesmos.



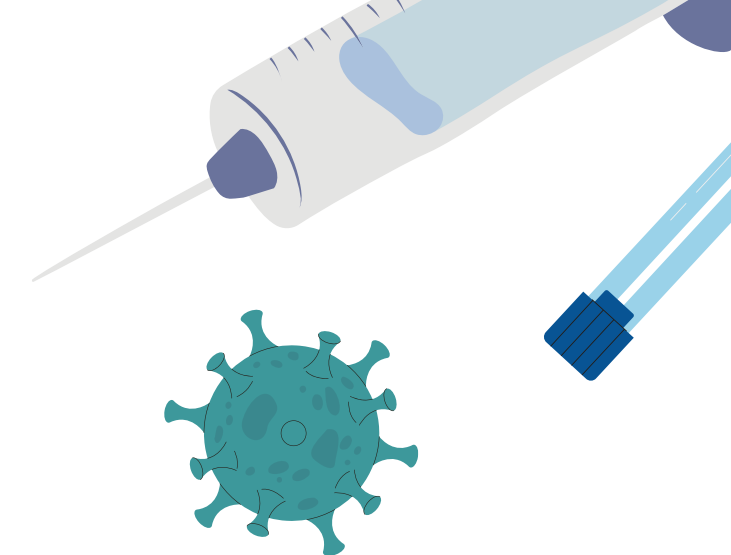
trabalhamos e que pode ser usada até para salvar vidas.

Objetivo e Justificativa

OBJETIVO

Projeto tem como objetivo verificar questões de refrigeração e segurança no armazenamento de vacinas

JUSTIFICATIVA



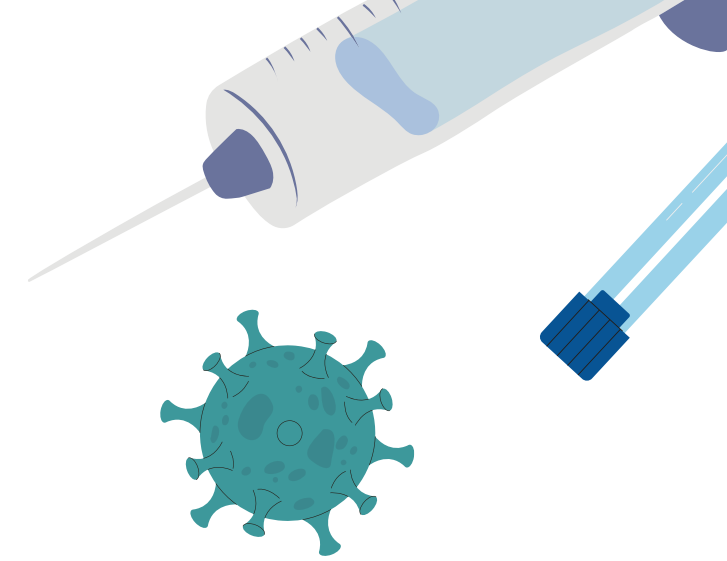
CLIENTES



**Instalações
Hospitalares**



**Fabricantes
de Vacinas**



Funcionalidades

FUNCIONALIDADES

Sistema IoT



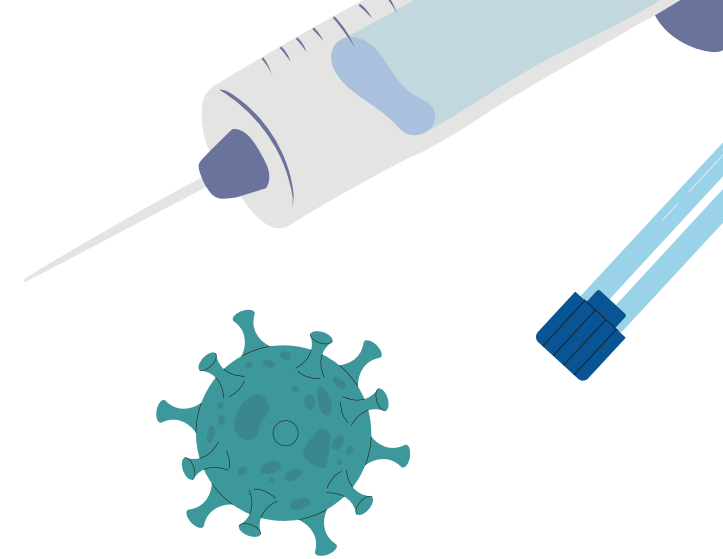
Sistema de medição
Obter dados (Temperatura e Presença)



Banco de dados
Armazenar dados na nuvem



Site
Cadastro/Login usuário
Dashboard (Gráficos de dados)
Alertas

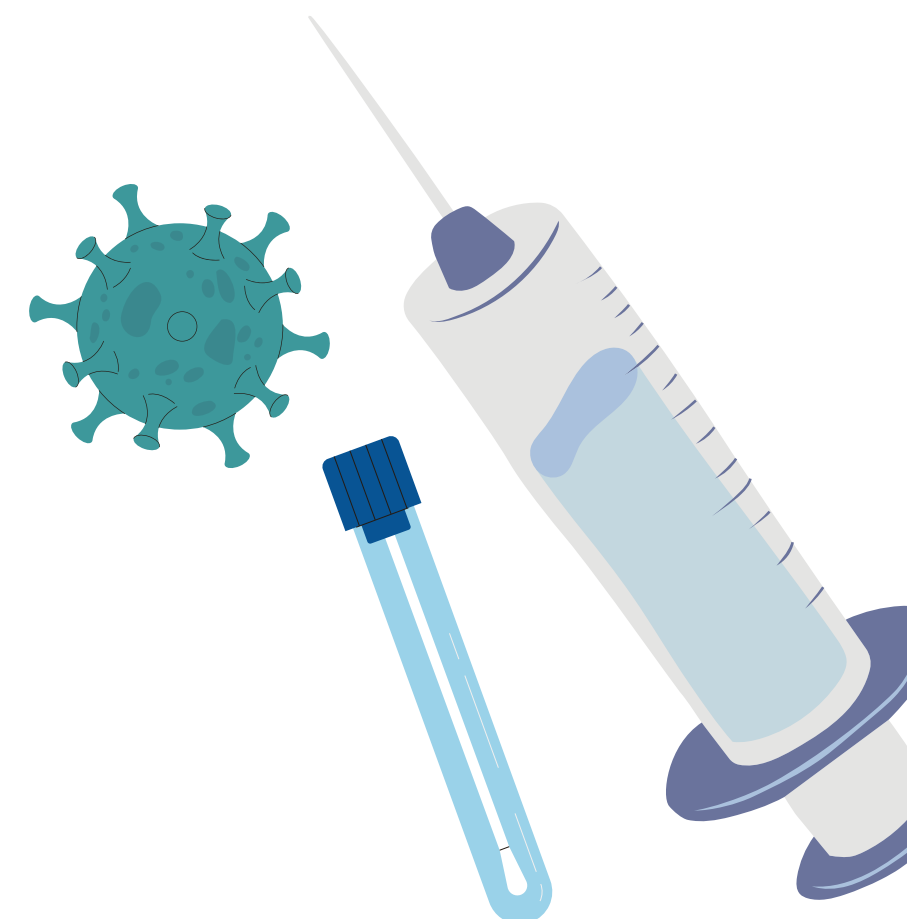




OBRIGADO!

PESQUISA E INOVAÇÃO ADSB

**Diogo Vidal
Guilherme Scarabelli
Lorena Fisnack
Nayra Belarmino
Renan Silva
Ricardo da Silva
Thaís Nobrega**



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<https://www.cnnbrasil.com.br/saude/quase-metade-dos-municipios-brasileiros-possui-problemas-para-armazenar-vacinas/>

<https://inframetro.com.br/desperdicio-de-vacinas-no-brasil-saude-indo-para-o-lixo/>

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/>

<https://www.scielo.br/j/rsp/a/zCvqZ9fgxfK7WdDsk599FXw/?lang=pt>

<https://portaldatransparencia.gov.br/funcoes/10-saude?ano=2022>

<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/09/30/consultorias-alertam-que-saude-tera-menor-orcamento-dos-ultimos-10-anos-em-2023>

<https://startupi.com.br/startup-usa-internet-das-coisas-para-reduzir-perdas-de-vacinas-contr-a-covid-19/>

<https://www.lucasdorioverde.mt.gov.br/site/noticias/8738>