



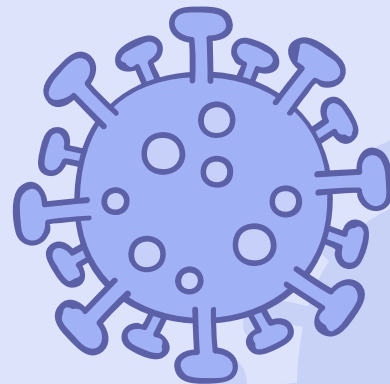
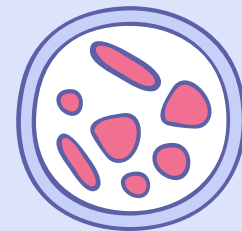
eVACINAS: **Protótipo de um sistema de vacinação centrado no usuário**

Bruno Felipe e Igor Rocha



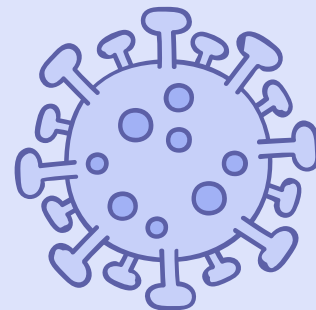
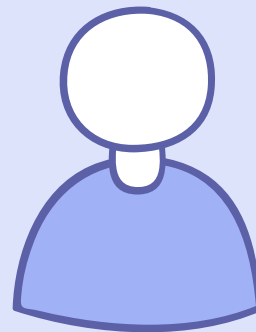
01

INTRODUÇÃO



MUNDO DIGITAL

- Dispositivos eletrônicos
- WWW (World Wide Web)
- Computação
- eHealth



INFORMATIZAR A SAÚDE

DADOS

Melhor gerenciamento
das informações

PACIENTE

Controle sobre sua
própria saúde

GOVERNO

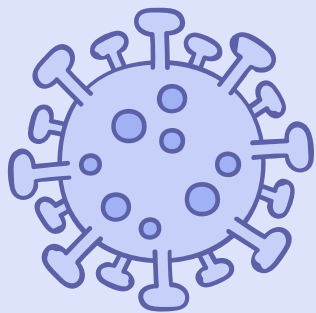
Proporcionar estatísticas
sobre doenças.



74,9%

2017, IBGE





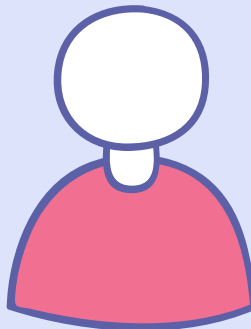
CENTRADO AO **USUÁRIO**



MOTIVAÇÃO

COVID-19

Sistemas de consultas de
doses de vacinação



SI-PNI

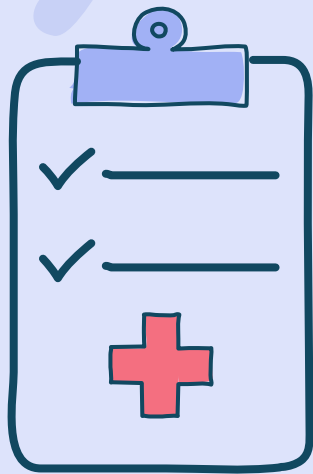
Sistema de Imunização -
Programa Nacional de
Imunização

The background is a solid light blue color. It features several stylized virus particles of varying sizes and opacities. Some are dark blue outlines with internal details, while others are lighter blue or semi-transparent. The viruses have spherical bodies with small dots on their surfaces and protruding spike-like structures.

eVACINAS



02

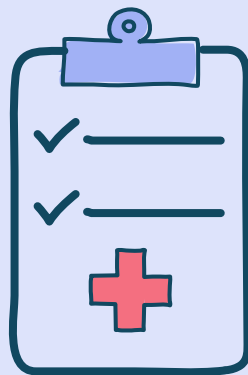


CADERNETA DE VACINAÇÃO

CADERNETA

CARTÃO DA CRIANÇA

Vacinas, peso, crescimento e estágios de desenvolvimento.

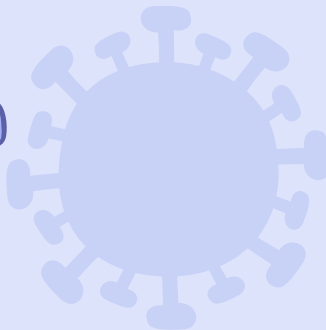
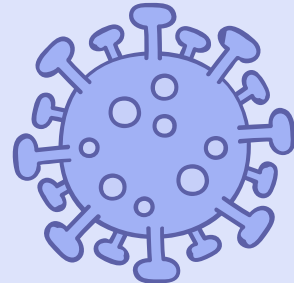


CADERNETA DE SAÚDE DA CRIANÇA

Padrão entre países do Mercosul

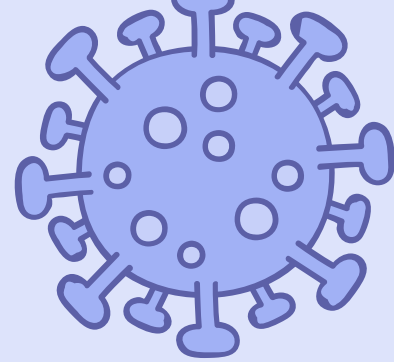
PROTOCOLOS

- Programa Nacional de Imunizações (PNI)
- Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação:
 - Apresentação
 - Composição
 - Esquema, Dose e Volume
 - Contraindicação
 - Administração



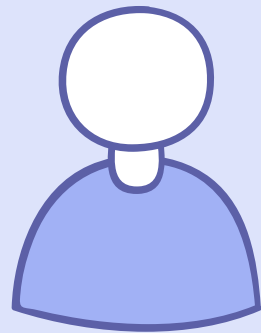
03


EMBASAMENTO TEÓRICO



DESENVOLVIMENTO CENTRADO AO USUÁRIO

- Interface Homem-Máquina
- UX (User Experience)
- Dúvidas pré planejamento





TRABALHOS RELACIONADOS

LINHA DO TEMPO

2002

Análise

Pereira, E. C. (2002). Design de sistemas de informação centrado no usuário e a abordagem do sensemaking, Transinformação 14: 139 – 151.

2008

Informatizar

da Silva, L. A. V. (2008). Informatização das salas de vacinas do SUS (Sistema Único de Saúde)

2010

Aplicativo

Huang, J., Li, Y., Zhang, J. and Yu, J. (2010). Developing novel design patterns in information visualization for mobile health systems, 2010 3rd International Conference on Biomedical Engineering and Informatics, Vol. 7, pp. 2748–2752.

TRABALHOS RELACIONADOS

LINHA DO TEMPO

2013

Gerenciamento

Prestes, G. L. (2013).
Sistema gerenciador de
vacinação.

2015

Banco de Dados

de Assis Vilela, F. (2015).
Um método de integração
de dados armazenados em
bancos de dados
relacionais e nosql.

2015

Análise App

Wilson, K., M Atkinson, K.
and Westeinde, J. (2015).
Apps for immunization:
Leveraging mobile devices
to place the individual at
the center of care, Human
vaccines &
immunotherapeutics 11.

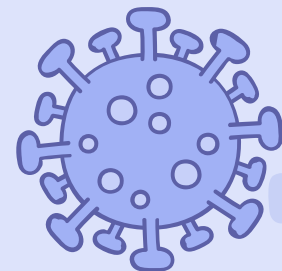
04



SISTEMA PROPOSTO

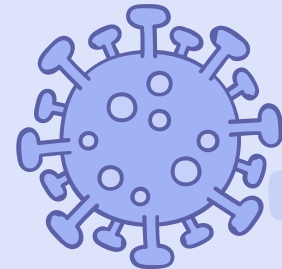
TECNOLOGIAS USADAS

- Banco de Dados Heterogêneos:
 - Relacional: PostgreSQL
 - NoSQL: MongoDB
- Segurança:
 - JWT (JSON Web Token)



TECNOLOGIAS USADAS

- Arquitetura do padrão MVC:
 - Linguagem: JavaScript
 - Plataforma: NodeJS
 - Framework: Express
 - Retorno: JSON



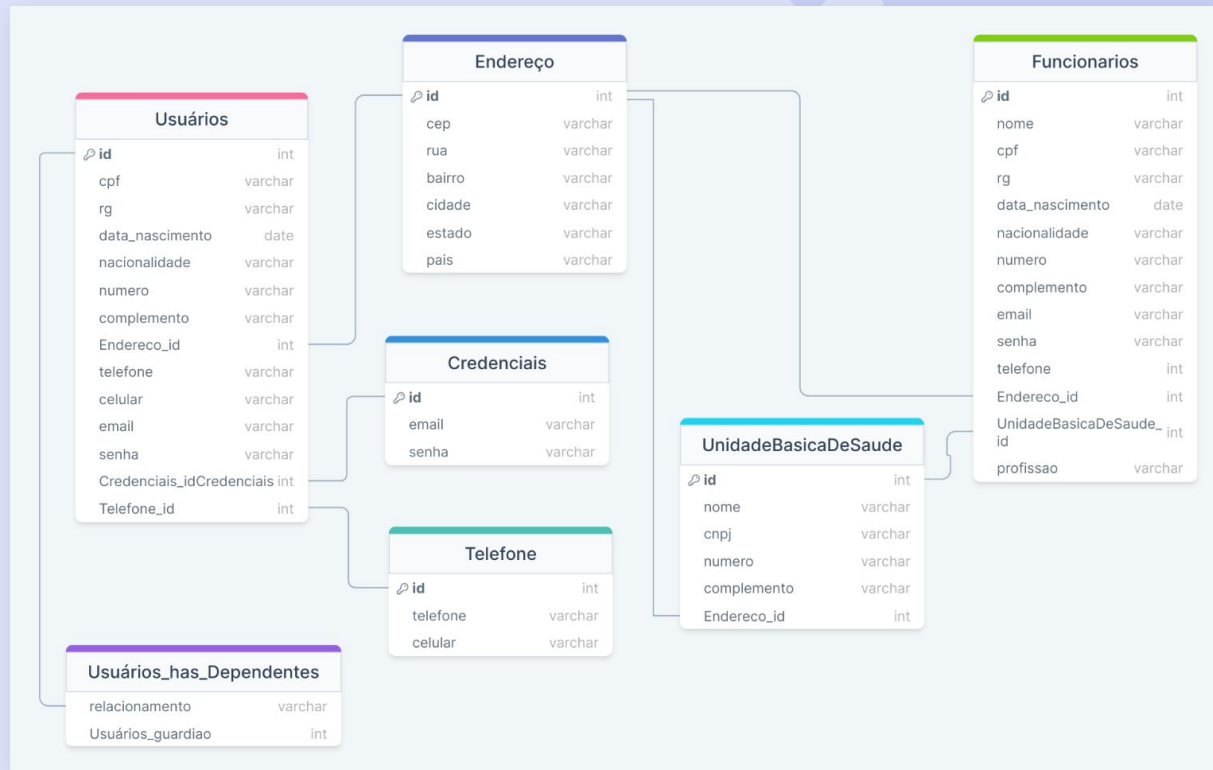



Figura 1: Modelagem relacional PostgreSQL



```
1 {
2   "_id": "ObjectID", // ID Identificador da vacina
3   "name": "String", // Nome da vacina
4   "description": "String", // Nome curto da vacina
5   "abrev": "String", // Abreviação do nome da vacina
6   "tipo": "String", // Se é imunoglobulina, soro ou vacina
7   "uso": "String", // Indica se é rotina, campanha ou especial
8   "periodo": {
9     "inicio": "Date", // Data de início de uma campanha
10    "fim": "Date" // Data de fim de uma campanha
11  },
12  "dose": "Number", // Número de doses a serem aplicadas
13  "faixa_etaria": [
14    {
15      "minimo": { // Idade mínima
16        "meses": "Number", // Idade mínima descrita em meses
17      }
18    }
19  ]
20 }
```

Figura 2: Modelagem NoSQL

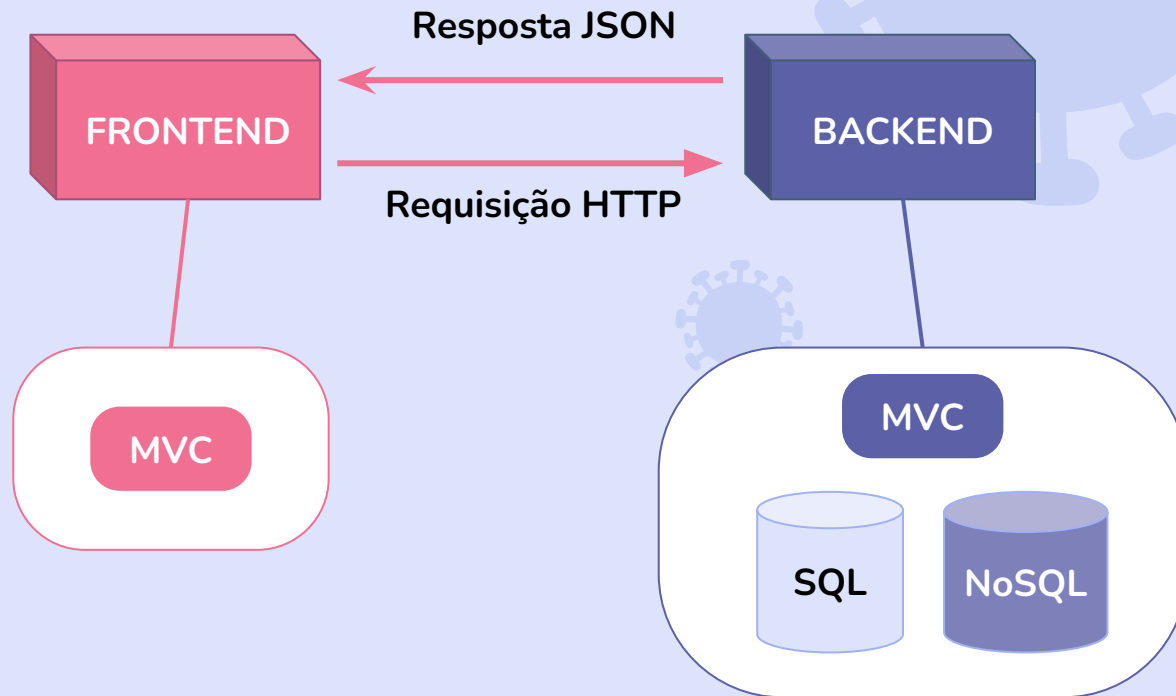
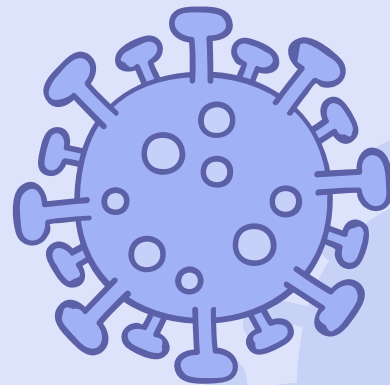
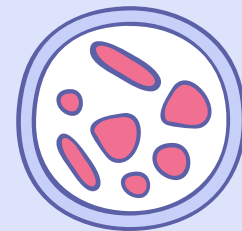


Figura 3: Estrutura geral do eVacinas

05


CENÁRIOS TESTADOS



VACINAS USADAS

- Vacina BCG
- Rotavírus humano G1P – VRH
- Vacina da Gripe
- Vacina HPV





Tipo	Nome	Dt Nasc	Sexo	Esquema Vacinal
Mãe	Luana Maria Machado Rosa	11/10/1982	Feminino	Completo
Filho	Noah Souza Machado	30/09/2002	Masculino	Incompleto

Tabela 1: Tabela de característica dos usuários teste



EVACINAS

Home

MEUS DADOS

Editar perfil

Meu histórico

Próximas Vacinas

DEPENDENTES

Meus dependentes

Calendário de Vacinação

Info sobre vacinas

Início

8 vacinas
EM SEU HISTÓRICO

CLIQUE AQUI E SAIBA MAIS
SOBRE
Vacinação


CALENDÁRIO VACINAL
Fique por dentro

VOCÊ TEM
0 Avisos


Olá, Luana Maria Machado Rosa


Seja bem vindo ao sistema eVacinas. Nosso sistema tem por objetivo ser uma caderneta de vacinação virtual, você estará sempre em dia e nunca mais terá dúvida de quando serão suas próximas vacinas :)

Figura 4: Detalhes da dashboard de Luana

**EVACINAS**

[Home](#)
[MEUS DADOS](#)
[Editar perfil](#)
[Meu histórico](#)
[Próximas Vacinas](#)
[DEPENDENTES](#)
[Meus dependentes](#)
[Calendar de Vacinação](#)
[Info sobre vacinas](#)



Luana Maria Machado Rosa 


Meu Histórico de vacinas

Mostrar por pagina Search:

Vacina	Data	Tipo de Vacinação	Dose	Local	Status
Vacina Bcg	01/10/1986	Rotina	Dose Única	Clínica De Vacinas Protege	Vacinação Realizada
Vacina Da Gripe - Campanha 2019	20/02/2019	Campanha	Dose Única	Posto IV	Vacinação Realizada
Vacina Hpv	02/01/1997	Rotina	1° Dose	Secretaria Municipal de Saúde do Rio Grande	Vacinação Realizada
Vacina Hpv	12/02/1998	Rotina	2° Doses	Secretaria Municipal de Saúde do Rio Grande	Vacinação Realizada
Vacina Rotavírus	28/05/1982	Rotina	1° Dose	Posto IV	Vacinação Realizada
Vacina Rotavírus	01/07/1982	Rotina	2° Doses	Posto IV	Vacinação Realizada

Mostrando pagina 1 de 1 Anterior **1** Próximo

Figura 5: Detalhes do histórico de Luana

 EVACINAS

[Home](#)

MEUS DADOS

[Editar perfil](#)

[Meu histórico](#)


[Próximas Vacinas](#)


DEPENDENTES

[Meus dependentes](#)

[Caledario de Vacinação](#)

[Info sobre vacinas](#)



Luana Maria Machado Rosa 

Minhas próximas vacinas

Mostrar por pagina

Search:

Vacina	Data	Tipo de Vacinação	Dose	Local	Status
Nada foi encontrado - desculpe					

Nenhum item foi encontrado

[Anterior](#) [Próximo](#)

Figura 6: Próximas vacinas de Luana



EVACINAS

Home

MEUS DADOS

Editar perfil

Meu histórico

Próximas Vacinas

DEPENDENTES

Meus dependentes

Caledario de Vacinação

Info sobre vacinas



Luana Maria Machado Rosa



Dependentes

Bem vindo a sessão de dependentes. Aqui você fica por dentro das datas e próximas vacinas de seus dependentes.

Meus Dependentes

Name	CPF	Parentesco	Detalhes
Noah Souza Machado	000.000.000-04	Mãe	Clique para mais detalhes

Figura 7: Dependentes de Luana

Informações

Nome: Noah Souza Machado

CPF: 000.000.000-04

Nacionalidade: Brasileiro

Data de Nascimento: 2002-09-30 | 17 Anos

Histórico de vacinas

Mostrar 10 por pagina

Search:

Vacina	Data	Tipo de Vacinação	Dose	Local	Status
Vacina Bcg	Até 30/09/2007	Rotina	Dose Única		Prezo expirado
Vacina Hpv	Até 28/09/2017	Rotina	1º Dose		Prezo expirado
Vacina Rotavírus	Até 14/01/2003	Rotina	1º Dose		Prezo expirado

Mostrando pagina 1 de 1

Anterior 1 Próximo

Vacinas pendentes

Mostrar 10 por pagina

Search:

Vacina	Data	Tipo de Vacinação	Dose	Status
Vacina Da Gripe - Campanha 2019	Até 18/03/2019	Campanha	Dose Única	Vacinação pendente

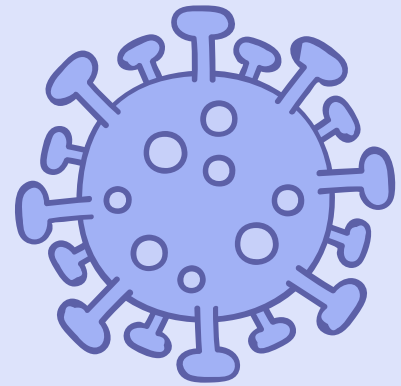
Mostrando pagina 1 de 1

Anterior 1 Próximo

Figura 8: Detalhes do dependente Noah

06

CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS



TRABALHOS FUTUROS

Proibição da vacinação
fora do prazo



Implantar acessibilidade

Melhorar o banco de
dados



Notificações via SMS e
e-mail

Melhorar a segurança



Gerar relatórios e
infográficos

OBRIGADO

{ ilrocha , bfspereira }.cic@uesc.br

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon** and infographics & images by **Freepik**

