

Desafio Hackathon 2025

1 – Objetivo

Desenvolver um software que permite o gerenciamento das vacinas aplicadas aos integrantes de uma família. O software deve permitir a visualização do calendário vacinal por idade recomendada de aplicação (em meses), além de permitir o cadastro de quais vacinas foram aplicadas a cada integrante da família.

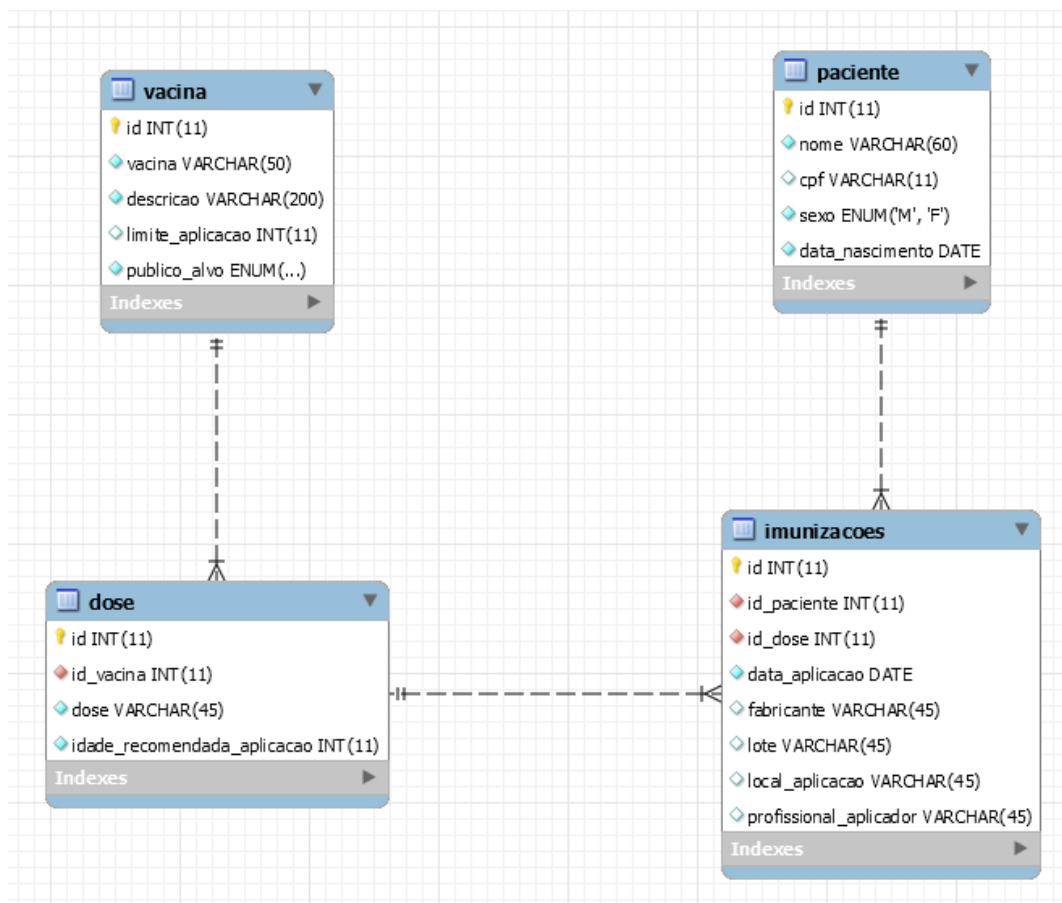
2 – Expectativa Principal:

É esperado que os grupos desenvolvam um software que tenha as seguintes características:

- As funcionalidades sejam acessadas através de APIs Restfull, construídas seguindo o exemplo do projeto Spark Web trabalhado durante os encontros da academia;
- As funcionalidades do software sejam acessadas através de um cliente API como o Thunder Client. O desenvolvimento de uma interface Web fica como uma possibilidade adicional caso o grupo se sinta confortável em desenvolver.
- Utilize o paradigma de Orientação à Objetos para representar o paciente, vacina, dose e imunizações;
- Utilize como forma de persistência dos dados o banco de dados mysql;

3 – Modelo de Dados:

Diagrama Entidade Relacionamento



Descrição das Tabelas:

vacina: Armazena o nome das vacinas.

id	Chave primária da tabela.
vacina	Armazena o nome conhecido da vacina.
descricao	Armazena uma breve descrição da vacina.
limite_aplicacao	Armazena o limite de idade em meses de uma pessoa que possa receber a vacina. Ou seja, se uma vacina tem limite de eficácia para pessoas com idade até 48 meses, e uma pessoa já está com 60 meses, esta vacina possivelmente já não tem mais eficácia, sendo desnecessário a sua aplicação. Este campo tem preenchimento opcional. Caso o valor esteja nulo, significa que a vacina não tem limite de idade para aplicação, ou seja, pode ser aplicada em qualquer idade mesmo após a idade recomendada.
publico_alvo	Lista com o nome do público-alvo destinado esta vacina. Trata-se de uma enumeração com os possíveis valores: CRIANÇA, ADOLESCENTE, ADULTO, GESTANTE

dose: Armazena o nome das doses de uma vacina.

id	Chave primária da tabela.
id_vacina	Chave estrangeira que relaciona com a tabela vacina identificando a qual vacina esta dose está relacionada.
dose	Descrição da dose: Exemplo: 1ª Dose, 2ª Dose, Reforço
idade_recomenda_aplicacao	Idade recomendada em meses que uma pessoa deve receber a aplicação da vacina. Exemplo: dose: 1ª Dose idade_recomendada_aplicacao: 20 dose: 2ª Dose idade_recomendada_aplicacao: 26 A interpretação correta é que uma pessoa deve tomar a 1ª dose quando tiver com 20 meses de idade e depois tomar a 2ª dose quando estiver com 26 meses de idade.

paciente: Armazena os dados dos integrantes da família.

id	Chave primária da tabela.
nome	Nome completo do integrante da família.
cpf	CPF do integrante da família caso seja fornecido. Este campo é opcional não sendo obrigatório o preenchimento.
Sexo	Enumeração que descreve o sexo do paciente: Valores possíveis: M – Masculino e F - Feminino
data_nascimento	Data de nascimento do paciente.

paciente: Armazena os dados das imunizações recebidas pelos integrantes da família.

id	Chave primária da tabela.
id_paciente	Chave estrangeira da tabela paciente que identifica qual paciente recebeu a vacina.
id_dose	Chave estrangeira da tabela dose que identifica qual foi a dose da vacina aplicada.
data_aplicacao	Data em que a aplicação da vacina foi efetivamente realizada
fabricante	Nome do fabricante da vacina. Este campo é opcional.
lote	Informação do lote da vacina. Este campo é opcional.
local_aplicacao	Local do estabelecimento onde a vacina foi aplicada. Exemplo: Hospital Santa Marta, Posto de Saúde Bairro Centro... Este campo é opcional.
profissional_aplicador	Nome do profissional que fez a aplicação da vacina. Este campo é opcional.

4 – APIs a serem desenvolvidas

Paciente

Rota	Descrição
Adicionar Paciente Ex: /paciente/inserir	Endpoint que recebe os dados do paciente e realiza o cadastro no banco de dados. Este endpoint deve devolver o código do usuário inserido no banco de

	dados e um status http de sucesso. Em caso de erro deve ser retornado uma mensagem informando o ocorrido.
Alterar Paciente Ex: /paciente/alterar/:id	Endpoint que recebe o id do paciente a ser alterado e os novos dados a serem atualizados. Este endpoint deve devolver uma mensagem informando se ocorreu sucesso ou não e um status http compatível com o resultado da ação.
Excluir Paciente Ex: /paciente/excluir/:id	Endpoint que recebe o id do paciente a ser excluído e realiza a exclusão. Este endpoint deve devolver uma mensagem informando se ocorreu sucesso ou não e um status http compatível com o resultado da ação.
Consultar todos os pacientes Ex: /paciente/consultar	Endpoint que devolve os dados de todos os pacientes cadastrados. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação. Ex: Tabela 01
Consultar paciente por id Ex: /paciente/consultar/:id	Endpoint que devolve os dados de um paciente cadastrado com determinado id. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação. Ex: Tabela 02

Tabela 01

ID	Nome	CPF	Sexo	Data Nascimento
1	Fulano de Tal	111.111.111-11	M	10/10/2018
2	Ciclana de Tal	222.222.222-22	F	18/01/2019
3	Fulanita de Tal	333.333.333-33	F	01/01/2007

Tabela 02

ID	Nome	CPF	Sexo	Data Nascimento
1	Fulano de Tal	111.111.111-11	M	10/10/2018

Imunizações

Rota	Descrição
Adicionar imunização Ex: /imunizacao/insereir	Endpoint que recebe os dados da imunização e realiza o cadastro no banco de dados. Este endpoint deve devolver o código da imunização inserido no banco de dados e um status http de sucesso. Em caso de erro deve ser retornado uma mensagem informando o ocorrido.
Alterar imunização Ex: /imunizacao/alterar/:id	Endpoint que recebe o id da imunização a ser alterado e os novos dados a serem atualizados. Este endpoint deve devolver uma mensagem informando se ocorreu sucesso ou não e um status http compatível com o resultado da ação.
Excluir imunização Ex: /imunizacao/excluir/:id	Endpoint que recebe o id da imunização a ser excluída e realiza a exclusão. Este endpoint deve devolver uma mensagem informando se ocorreu sucesso ou não e um status http compatível com o resultado da ação.
Excluir todas as imunizações de um determinado paciente Ex: /imunizacao/excluir/paciente/:id	Endpoint que recebe o id do paciente e exclui todas as imunizações deste paciente. Este endpoint deve devolver uma mensagem informando se ocorreu sucesso ou não e um status http compatível com o resultado da ação.
Consultar todas as imunizações Ex: /imunizacao/consultar	Endpoint que devolve os dados de todas as imunizações cadastradas. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação. Ex: Tabela 03
Consultar Imunização por id da imunização Ex: /imunizacao/consultar/:id	Endpoint que devolve os dados de uma imunização cadastrada com determinado id. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação. Ex: Tabela 04, só muda o filtro
Consultar Imunizações por id do paciente Ex: /imunizacao/consultar/paciente/:id	Endpoint que devolve os dados de todas as imunizações cadastradas com determinado id de paciente. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação. Ex: Tabela 04, só muda o filtro

Consultar Imunizações por id do paciente e intervalo de aplicação Ex: imunizacao/consultar/paciente/:id/aplicacao/:dt_ini/:dt_fim	Endpoint que devolve os dados de todas as imunizações cadastradas com determinado id de paciente em um determinado período de datas. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação. Ex: Tabela 04
--	---

Tabela 03

ID	Nome Paciente	Vacina	Dose	DT. Aplicação	Fabricante	Lote	Local	Profissional
1	Fulano de Tal	BCG	Dose Única	11/10/2018	Fiocruz	0644	Hospital Santa Fé	Beltrano de Tal
2	Fulano de Tal	Hepatite B	Dose Única	11/10/2018	Fiocruz	A74A	Hospital Santa Fé	
3	Fulano de Tal	Poliomielite	1ª Dose	01/12/2018	FAP	X90	Hospital Santa Fé	Fulano da Silva
4	Ciclana de Tal	BCG	Dose Única	19/01/2019	Fiocruz	090	Posto Saúde Centro	José de tal
5	Ciclana de Tal	Hepatite B	Dose Única	19/01/2019	FAP	A94	Posto Saúde Centro	José de tal
6	Fulanita de Tal	BCG	Dose Única	01/01/2007	FAP	01ª	Clínica Saúde	

Tabela 04

ID	Nome Paciente	Vacina	Dose	DT. Aplicação	Fabricante	Lote	Local	Profissional
2	Fulano de Tal	Hepatite B	Dose Única	11/10/2018	Fiocruz	A74A	Hospital Santa Fé	

Vacinas

Rota	Descrição
Consultar todas as vacinas Ex: /vacinas/consultar	Endpoint que retorna todas as vacinas cadastradas. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação. Ex: Tabela 05
Consultar todas as vacinas para uma determinada faixa etária Ex: /vacinas/consultar/faixa_etaria/:faixa	Endpoint que devolve os dados de todas as vacinas cadastradas para uma determinada faixa etária conforme informado em :faixa. Lembre-se que as faixas etárias no banco de dados cadastradas são essas: CRIANÇA, ADOLESCENTE, ADULTO, GESTANTE. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação. Ex: Tabela 05, só muda o filtro
Consultar todas as vacinas recomendadas acima de uma idade Ex: /vacinas/consultar/idade_maior/:meses	Endpoint que devolve os dados de todas as vacinas cadastradas com recomendação de aplicação para uma idade em meses acima do valor informado por :meses. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação. Ex: Tabela 05, só muda o filtro
Consultar todas as vacinas não aplicáveis para um determinado paciente Ex: /vacinas/consultar/nao_aplicaveis/paciente/:id	Endpoint que devolve quais vacinas não devem ser mais aplicadas pois a idade do paciente ultrapassa o limite de aplicação da vacina. Ex: Tabela 06

Tabela 05

ID Dose	Vacina	Dose	Idade Recomendada em Meses	Limite de Aplicação	Público Alvo
1	BCG	Dose Única	0	60	CRIANÇA
2	Hepatite B	Dose Única	0		CRIANÇA
3	Poliomielite 1, 2 e 3	1ª Dose	2		CRIANÇA
4	Rotavírus	1ª Dose	2	9	CRIANÇA
5	Rotavírus	2ª Dose	4	9	CRIANÇA
6	Rotavírus	3ª Dose	6	9	CRIANÇA

Tabela 05

ID Dose	Vacina	Dose	Limite de Aplicação em Meses
1	BCG	Dose Única	60
4	Rotavírus	1ª Dose	9
5	Rotavírus	2ª Dose	9
6	Rotavírus	3ª Dose	9

Estatísticas

Rota	Descrição
Qtde de vacinas aplicadas por paciente Ex: /estatisticas/immunizacoes/paciente/:id	Endpoint que recebe id do paciente e retorna apenas o número que representa a quantidade de vacinas aplicadas neste paciente. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação.
Qtde de vacinas aplicáveis no próximo mês por paciente Ex: /estatisticas/proximas_imunizacoes/paciente/:id	Endpoint que recebe id do paciente e retorna apenas o número que representa a quantidade de vacinas que podem ser aplicadas neste paciente no próximo mês. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação.
Qtde de vacinas atrasadas Ex: /estatisticas/immunizacoes_atrasadas/paciente/:id	Endpoint que recebe id do paciente e retorna apenas o número que representa a quantidade de vacinas que deveriam ter sido aplicadas com base na idade do paciente. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação.
Qtde de vacinas acima de uma determinada idade Ex: /estatisticas/immunizacoes/idade_maior/:meses	Endpoint que devolve a quantidade de vacinas com recomendação de aplicação para uma idade em meses acima do valor informado por :meses. Este endpoint deve devolver uma mensagem de erro caso ocorra algum problema e um status http compatível com o resultado da ação.
Qtde de vacinas não aplicáveis Ex: /estatisticas/vacinas/nao_aplicaveis/paciente/:id	Endpoint que devolve a quantidade de vacinas que não são mais recomendadas a serem aplicadas pois a idade do paciente ultrapassa o limite de aplicação da vacina.