## DCC060 – Trabalho Prático GRUPO: Lohan Ferreira, Lucas Carvalho

## 1. INTRODUÇÃO

Desenvolvimento conceitual e lógico de um sistema (banco de dados) para um app que gerencia clínicas nutricionistas onde podem ser encontrados todos os clientes sendo atendidos, nutricionistas trabalhando em clinicas, dietas e tratamentos sendo realizados assim como receitas e produtos para auxilio dessas dietas e seus fornecedores.

#### 2. REQUISITOS DO PROJETO

O sistema deve ser capaz de armazenar informações sobre as várias clínicas participantes (guardando código, nome da clínica e endereço) além de todas as nutricionistas que trabalham em cada uma delas (contendo CPF, nome e sua especialização).

O sistema deve permitir o cadastro de pacientes (CPF, nome, endereço, telefones e planos de saúde que possui) e permitir que os mesmos sejam capazes de marcar consultas

( armazenando a data) com as nutricionistas, e se desejar iniciar um tratamento .

O sistema deve permitir a escolha do tipo de tratamento a ser seguido pelo cliente e guardar informações importantes referente ao tipo de tratamento.

O sistema deve permitir o envio de mensagens entre pacientes e nutricionistas guardando data de envio.

O sistema deve permitir aos pacientes o cadastro de uma conta para acesso ao sistema.

O sistema deve permitir o cadastro de dietas que serão seguidas pelos pacientes em tratamento bem como permitir que nutricionistas recomendem receitas adicionais para uma dieta em específico.

O sistema deve possuir uma lista de planos de saúde aceitos pelas diversas clínicas permitindo descontos ou coberturas nos tratamentos.

As receitas recomendadas por nutricionistas devem ter seus produtos ( ou ingredientes)

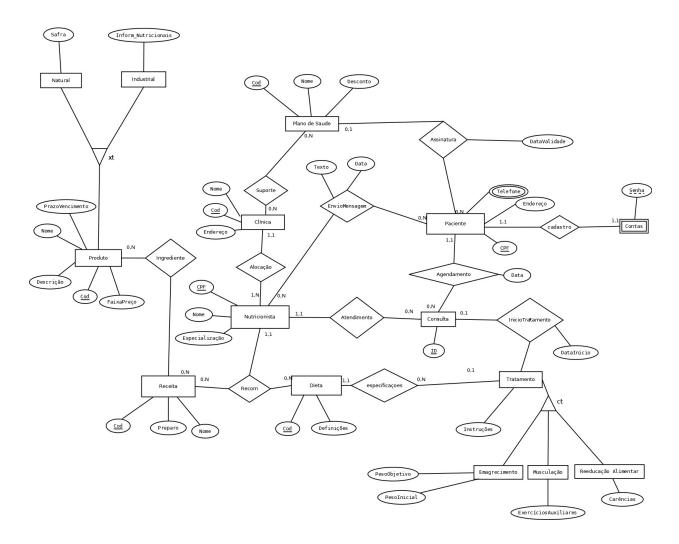
armazenados.

#### Regras de Negócio

- 1. O Cpf das nutricionistas e dos pacientes devem ser compostos por 11 dígitos numéricos.
- 2. O desconto máximo permitido por plano de saúde é de 50% do valor do tratamento.
- 3. Ao cadastrar um produto no sistema, seu prazo de vencimento deve ser de no mínimo 1 mês após a data de cadastro.
- 4. Descrições de produtos não devem conter mais que 200 caracteres.
- 5. Preparo de receitas não devem conter mais que 300 caracteres.

- 6. A data de início de um tratamento deve ser no máximo 1 semana após a consulta que deu início ao tratamento.
- 7. A safra de um produto natural deve ser de no máximo 1 ano anterior a data de cadastro do produto.
- 8. Para receber desconto num tratamento, o plano de saúde de um cliente deve ainda ser válido (não ter ultrapassado a data de validade).
- 9. Nos tratamentos para emagrecimento o peso objetivo não deve ser maior que o peso início.
- 10. Contas cadastradas pelos pacientes devem possuir senha de no máximo 9 digitos e no mínimo 6 digitos, sendo todos numéricos (0 a 9).

#### 3. MODELAGEM RELACIONAL



## 3.2 Modelagem lógica

Paciente(<u>CPF</u>,Nome,Endereço,DataNascimento,Cod\_Plan,DataValidade) Cod\_Plan referencia plano de saúde

Telefones(<u>CpfP,Número</u>) CpfP referencia paciente

Clínica(Cod,Nome,Endereço)

Plano de Saude (<u>Cod</u>,Nome,ValorDesconto)

PlanosAceitos(Cod\_Plan,Cod\_Clin)

Cod\_Plan referencia plano de saúde Cod\_Clin referencia clinica

Nutricionista(<u>CPF</u>,Cod,Nome,Especializacao) Cod referencia Clínica

EnvioMensagem(<u>CpfP,CpfN,Texto,</u>Data) CpfP referencia Paciente CpfN referencia Nutricionista

Conta(<u>CpfP,Senha</u>) CpfP referencia Paciente

Consulta(<u>CpfP,CpfN,ID</u>.Data) CpfP referencia Paciente CpfN referencia Nutricionista

Dieta(Cod, Definições)

Tratamento(,<u>CpfP,CpfN,ID</u>,Cod\_Dieta,Instrucoes,Data\_Inicio) Cod\_Dieta referencia Dieta, e este campo não pode ser Null. CpfP,CpfN,IDreferenciam Consulta

Emagrecimento(<u>CpfP,CpfN,ID</u>,PesoObjetivo) CpfP,CpfN,ID referenciam Tratamento

Musculação(<u>CpfP,CpfN</u>,ExerciciosAuxiliares) CpfP,CpfN,ID referenciam Tratamento

ReeducaçãoAlimentar(<u>CpfP,CpfN,Carencias</u>) CpfP,CpfN,ID referenciam Tratamento

Receita(<u>Cod</u>,CpfN<u>.</u>Preparo,Nome) CpfN referencia Nutricionista

Recomendação(Cod\_Dieta,CpfN,Cod\_R)
Cod\_Dieta referência Dieta
CpfN referencia Nutricionista
Cod\_R referencia receita
Cada dieta possui no máximo 4 receitas recomendadas.

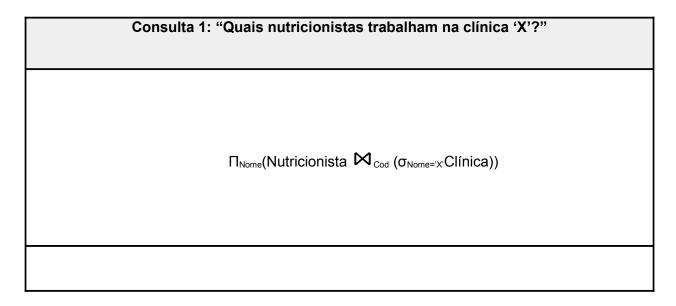
Produto(<u>Cod</u>, Descrição, Faixa de Preço, Nome)

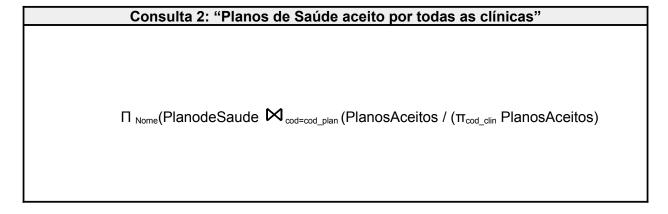
ReceitaProduto(Cod\_P,Cod\_R)
Cod\_P referencia Produto
Cod\_R referencia Receita

Natural(Cod,Safra)
Cod referencia produto

Industrial(Cod,Inform\_Nutricionais)
Cod referencia produto

#### 4 CONSULTAS EM ÁLGEBRA RELACIONAL





## Consulta 3: "Planos de Saúde aceitos pela clinica 'X'?"



## Consulta 4: "Nome dos pacientes que consultaram com a nutricionista 'A'?"

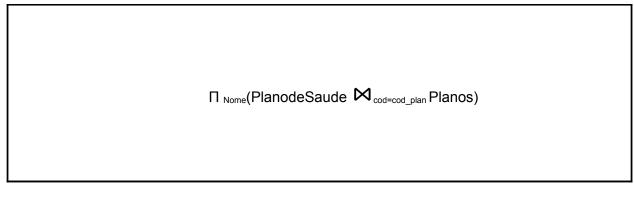
 $\Pi_{\text{Nome}} \text{ (Paciente } \bowtie_{\text{Cpf}} (\Pi_{\text{CpfP}}(\text{Consulta } \bowtie_{\text{CpfN=Cpf}} (\Pi_{\text{Cpf}}(\sigma_{\text{nome='A'}}\text{Nutricionista))))))}$ 

# Consulta 5: "Planos de Saúde aceitos somente pela Clinica 'X'?"

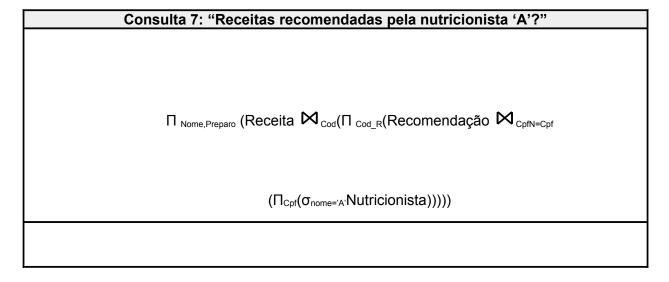
 $\rho(Planos,((\Pi_{Cod\_plan}\ (PlanosAceitos\ \bowtie_{cod\_clin\ =\ cod}(\Pi_{Cod}(\sigma_{nome='x}Clinica))))\ -\ \Pi$ 

Cod\_plan(PlanosAceitos ⋈ cod\_plan = cod\_plan^cod\_clin <> cod\_clin(PlanosAceitos ⋈ cod\_clin =

 $_{\text{cod}}(\Pi_{\text{Cod}}(\sigma_{\text{nome='x'}}Clinica)))))$ 



# Consulta 6: "Nome dos pacientes em tratamento com a nutricionista 'A'?" $\Pi_{\text{Nome}} \text{ (Paciente } \bowtie_{\text{Cpf}} (\Pi_{\text{CpfP}}(\text{Tratamento } \bowtie_{\text{CpfN=Cpf}} (\Pi_{\text{Cpf}}(\sigma_{\text{nome='A'}}\text{Nutricionista}))))))}$



Consulta 8: "Produtos usados em exatamente uma receita?"

 $(\Pi_{Cod\_P} Produto) - (\Pi_{Cod\_P} (ProdutoReceita))$ 

#### 5 MODELO FÍSICO

#### 5.1 Tabelas

As tabelas criadas seguem conforme o modelo lógico descrito na seção 3.

#### 5.2 Índices

Foram criados índices em tabela hash para diversas tabelas que dispõem to atributo "Nome", como pacientes, nutricionistas e produtos,para agilizar pesquisas dos mesmos.

#### 5.3 Gatilhos e Funções

Foram criados gatilhos para verificações relacionadas às regras de negócio como validade dos dados inseridos e cálculo de desconto.

## 6. CARGA E VERIFICAÇÃO

O banco de dados assim como sua carga de dados pode ser encontrada no arquivo bank.sql.

#### 7.2 Verificação

(INSERTs, UPDATEs e DELETEs que demonstram o correto comportamento dos controles de integridade criados)

- --Verificação de inserção com cpf invalido; Insert into paciente values (300, 'Jota', 'Rua Labras Silveira', '2002-10-23');
- --Inserindo dados pra outros testes; insert into paciente values (30056078113,'Jota','Rua Labras --Silveira','2002-10-23'); insert into clinica values (33,'Clinica de Testes','Rua Sao Pedro'); insert into nutricionista values (12075728630,33,'Mariana'); insert into consulta values (130, 30056078113, 12075728630, '2017-11-19');
- --Verificação da data limite para iniciar tratamento insert into tratamento values (NULL, 30056078113, 12075728630, 130, '2017-11-30', NULL, 50);

insert into tratamento values (NULL, 30056078113, 12075728630, 130, '2017-11-20', NULL, 50);

--Verificando integridade de um tipo de tratamento Insert into table emagrecimento (30056078113, 12075728630, 130,90, 130);

Insert into table emagrecimento (30056078113, 12075728630, 130,140, 90);

--Verificação descontos de planos de saude update plano\_saude set desconto = 64 where cod = 1

--Verificação de produtos update prod\_industrial set validade = '2016-01-01'

update prod\_natural set safra = '2016-01-01'

#### 7. CONSULTAS EM SQL

#### Consulta 1: "Quais nutricionistas trabalham na clínica 'A'?"

select n.nome from nutricionista n , clinica c where n.cod = c.cod and c.nome = 'Clinica A'

## Consulta 2: "Planos de Saúde aceito por todas as clínicas"

select p.nome

from plano\_saude p

natural join planos\_aceitos pa

where p.cod = pa.cod\_plan

group by p.nome

having count (pa.cod\_clin) =(select count(\*) from clinica)

## Consulta 3: "Planos de Saúde aceitos pela clinica 'A'?"

select p.nome

 $from\ plano\_saude\ p\ ,\ planos\_aceitos\ pa,\ clinica\ c$   $where\ p.cod\ =\ pa.cod\_plan\ and\ pa.cod\_clin\ =\ c.cod\ and\ c.nome\ =\ 'Clinica\ A'$ 

## Consulta 4: "Nome dos pacientes que consultaram com a nutricionista 'A'?"

select p.nome

from paciente p , consulta c, nutricionista n where c.cpfp = p.cpf and c.cpfn = n.cpf and n.nome = 'Vania'

## Consulta 5: "Planos de Saúde aceitos somente pela Clinica 'C'?"

select p.nome from (

select distinct pa.cod\_plan, pa.cod\_clin from planos\_aceitos pa, clinica c

where pa.cod\_clin = c.cod and c.nome = 'Clinica C'

except

(select distinct p1.cod\_plan, p1.cod\_clin from planos\_aceitos p1 , planos\_aceitos p2 where p1.cod\_plan = p2.cod\_plan and p1.cod\_clin != p2.cod\_clin) ) as pc, plano\_saude p

where p.cod = pc.cod plan

## Consulta 6: "Nome dos pacientes em tratamento com a nutricionista 'Vania'?"

select p.nome

from nutricionista n, tratamento t, paciente p

where t.cpfn = n.cpf and t.cpfp = p.cpf and n.nome = 'Vania'

## Consulta 7: "Receitas recomendadas pela nutricionista 'A'?"

select r.nome

from receita r, recomendacao rc, nutricionista n

where r.cod = rc.cod\_r and rc.cpfn = n.cpf and n.nome = 'Lara Croft'

## Consulta 7: "Receitas recomendadas pela nutricionista 'A'?"

select r.nome

from receita r, recomendação rc, nutricionista n

where r.cod = rc.cod r and rc.cpfn = n.cpf and n.nome = 'Lara Croft'

## Consulta 7: "Receitas recomendadas pela nutricionista 'A'?"

select r.nome

from receita r, recomendacao rc, nutricionista n

where r.cod = rc.cod\_r and rc.cpfn = n.cpf and n.nome = 'Lara Croft'

## Consulta 8: "Produtos usados em exatamente uma receita?"

select distinct rc.cod p from receita produto rc

#### except

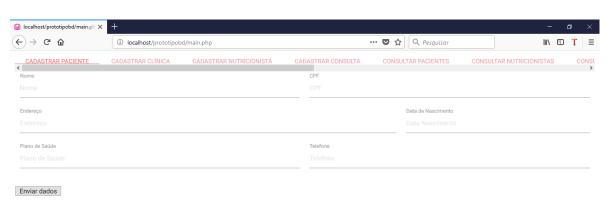
(select distinct rc1.cod\_p from receita\_produto rc1 , receita\_produto rc2 where rc1.cod\_p = rc2.cod\_p and rc1.cod\_r != rc2.cod\_r)

## Consulta 9: "Tratamentos e suas dietas"

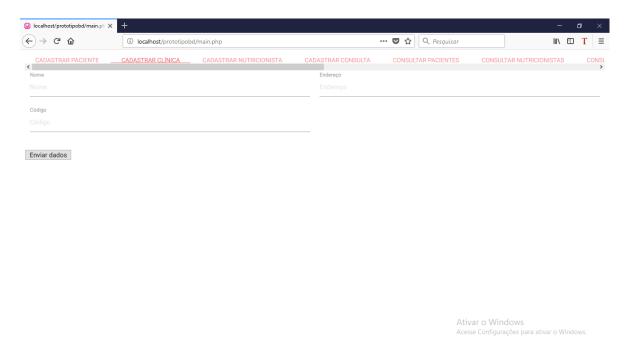
select t.id, d.cod
from tratamento t

left join dieta d on t.cod\_dieta = d.cod
order by id

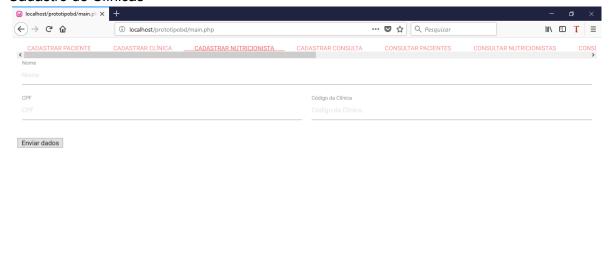
# 8. TELAS DA APLICAÇÃO



## Cadastro de pacientes



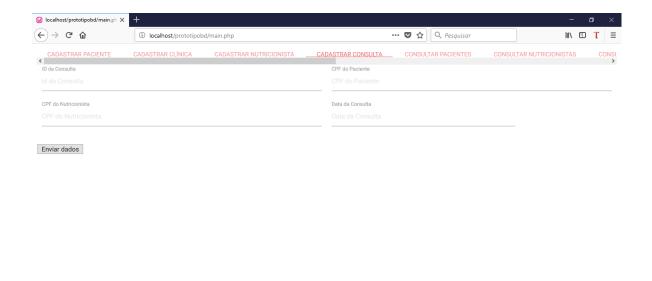
## Cadastro de Clínicas



Ativar o Windows Acesse Configurações para ativar o Windows.

Cadastro de Nutricionistas

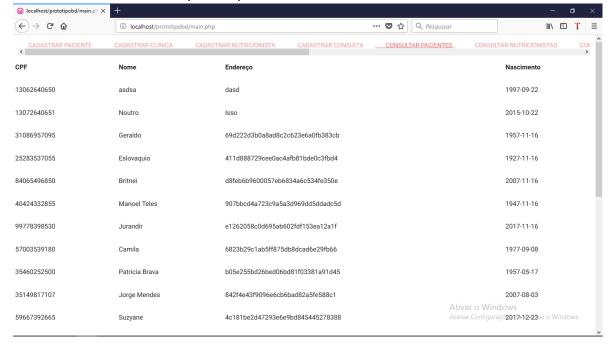
localhost/prototipobd/main.php#cadastrarNutricionista



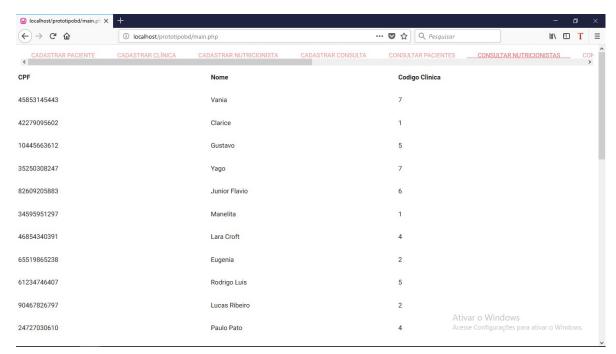
Ativar o Windows Acesse Configurações para ativar o Windows

ocalhost/prototipobd/main.php#cadastrarConsulta

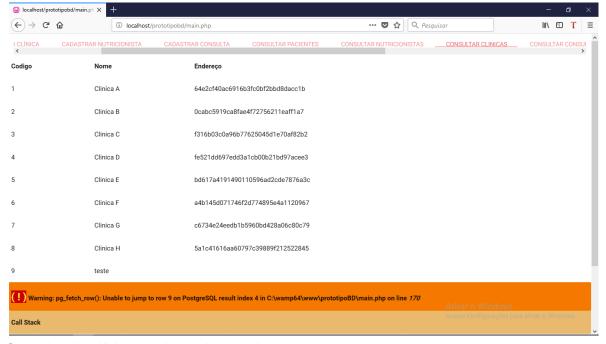
Cadastrando consulta feito por um paciente com uma nutriconista



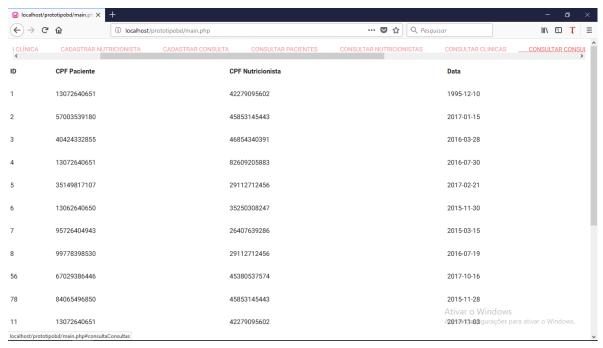
Consultando pacientes cadastrados no sistema



#### Consultando nutricionistas cadastradas no sistema



Consultando clínicas cadastradas no sistema



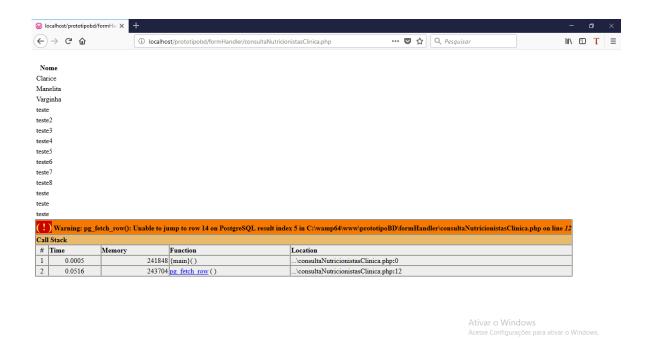
#### Consultando consultas realizadas

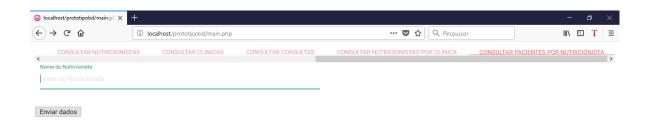


Ativar o Windows

Acesse Configurações para ativar o Windows

Consultar nutricionistas que trabalham em uma clínica específica





Ativar o Windows Acesse Configurações para ativar o Windows



Ativar o Windows Acesse Configurações para ativar o Windows.