

Exame Evolução

Ana Clara Leles Quintão

1. Minimundo do Projeto	1
2. Conteúdos e Materiais de Referência	2
3. Descrição sucinta da solução (Sistema a ser desenvolvido)	3
4. Diagrama de Casos de Uso	3
5. Descrição dos Casos de uso	4
6. Modelo de Dados Persistentes	6
7. Protótipos de interface	7
8. Repositório(s) do projeto	8

1. Minimundo do Projeto

Atualmente, as pessoas realizam exames médicos de tempos em tempos e os profissionais da saúde realizam a comparação e análise desses exames, de forma manual, para compreender a evolução do paciente.

Durante as consultas, os clientes apresentam os resultados de seus exames antigos e atuais, seja em formato de papel impresso ou arquivos digitais encontrados no histórico médico do cliente. Através dos valores apresentados, os profissionais realizam então uma análise visual dos resultados - comparando os valores finais de acordo com cada data em que foi realizado - e em muitos casos, são obrigados a fazer cálculos mentais ou utilizar calculadoras para avaliar o progresso do cliente. Todo esse processo acontece pois ainda não existe um sistema que realize a comparação e mostra a evolução dos exames, além de que os sistemas similares permitem apenas que pessoas autorizadas insiram os resultados. Por ser realizado de forma manual, consome muito tempo e energia podendo acarretar na imprecisão da comparação dos exames. Na infraestrutura do contexto são utilizados computadores conectados a uma rede wifi.

Na maioria das vezes, os profissionais não conseguem fazer uma boa comparação visto que pode-se ter uma grande quantidade de exames para serem analisados, o que torna-se um processo muito trabalhoso e pode dificultar o progresso do paciente. Portanto, é necessário facilitar a comparação e análise de exames laboratoriais, proporcionando uma melhor visualização e compreensão do progresso do cliente.

O usuário do sistema é o público profissionalizado na área da saúde, com idade entre 22 a 60 anos, preocupado em melhorar sua precisão em análise de exames, conseguir compreender a trajetória médica de cada cliente e agilizar seu serviço para conseguir atender um número

maior de clientes em um menor tempo. Além disso, ele é familiarizado com tecnologias, uso de sistemas webs e aplicativos.

2. Conteúdos e Materiais de Referência

Área de registro

Preencha o formulário abaixo:


Nome completo
Ex: João da Silva


CPF
Ex: 123.456.789-10

Celular
Ex: (11)99999-8888

Data de nascimento
Ex: 01-01-1990

E-mail
Ex: email@exemplo.com

Senha 
Deve conter mais de 6 dígitos.

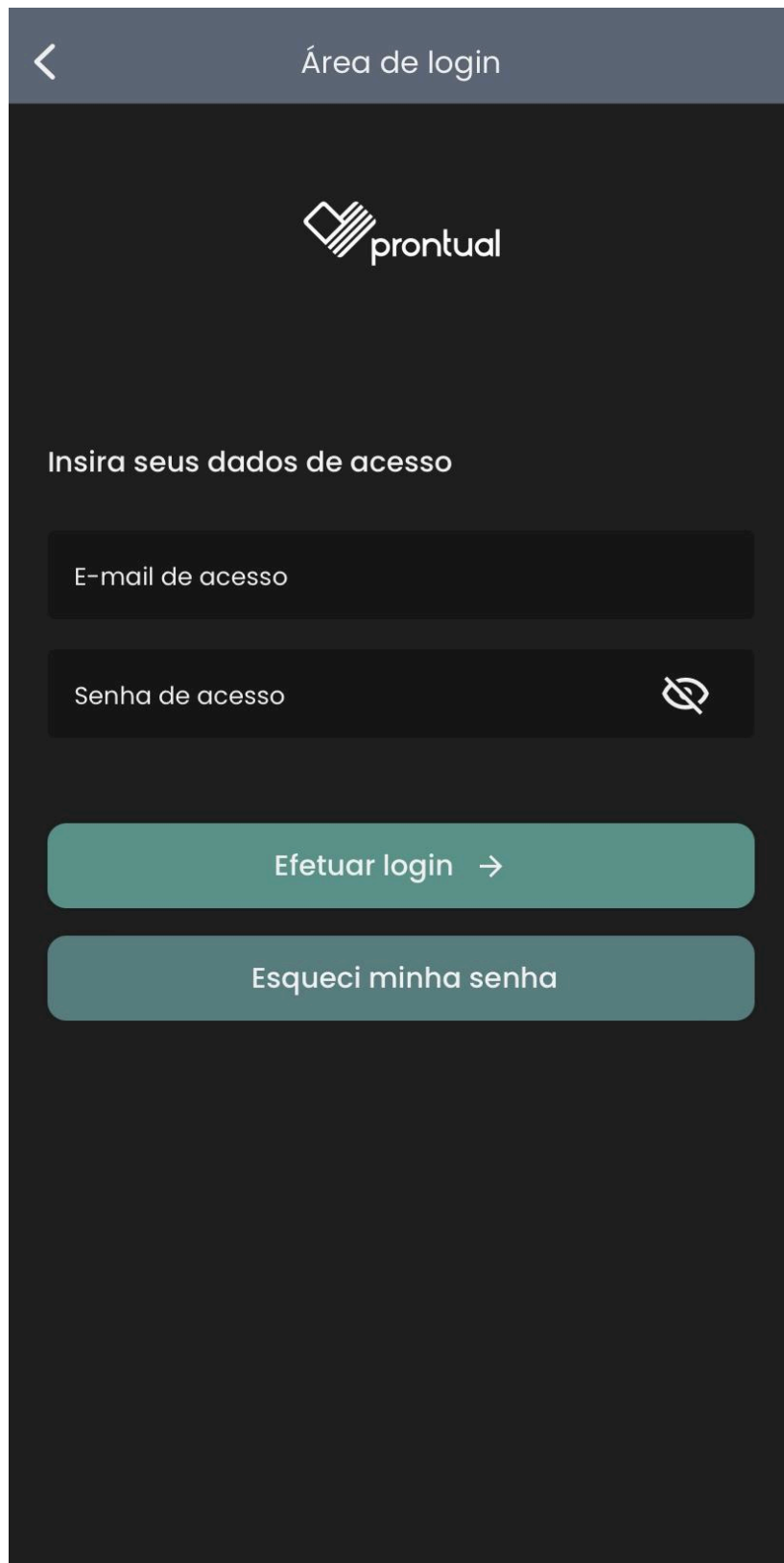
Confirmar senha 
Repita a senha do campo anterior

[Clique aqui para ler os Termos de Uso](#)


☐ Li e aceito os Termos de Uso

Figura 1: Formulário de cadastro do cliente do sistema Prontual.

O *Prontual* é um sistema semelhante ao sistema proposto, nele é possível visualizar o gráfico de linhas das comparações de exames laboratoriais, porém é um APP de acesso a todos e não permite que qualquer exame seja cadastrado.




Área de login

prontual

Insira seus dados de acesso

E-mail de acesso

Senha de acesso 

Efetuar login →

Esqueci minha senha

Figura 2: Formulário de login do sistema Prontual.



Figura 3: Área de inserção dos dados dos exames (data, valor resultante e nome) do sistema Prontual.

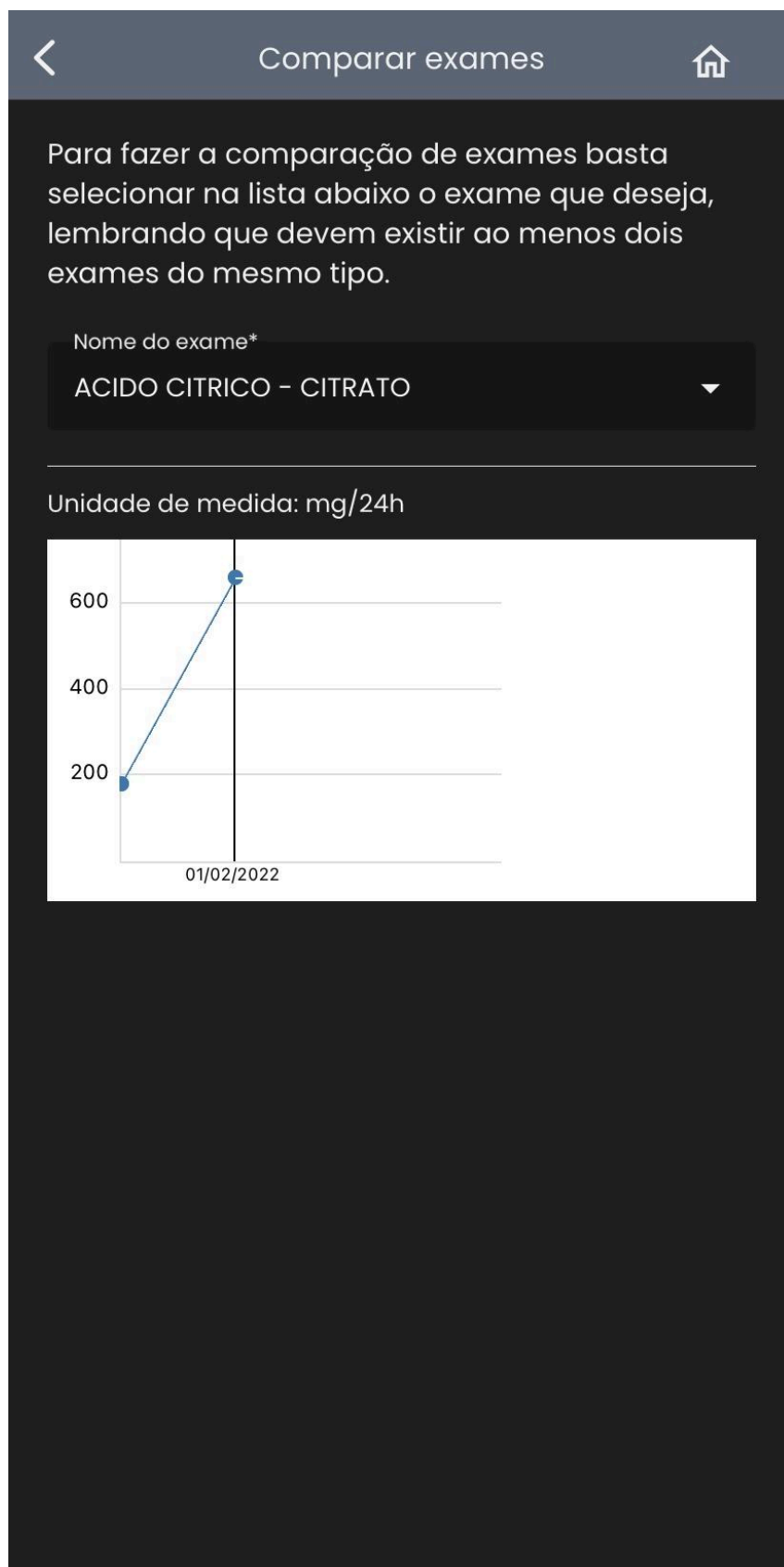


Figura 4:Área de exibição do gráfico de linhas de um exame do sistema Prontual.

EXAMES LABORATORIAIS

exame	30/03/23 Dantas	04/123 Dantas	08/03/24	08/04/24 Dantas	data
Hm	4,89	4,81	4,93		
Hg	14,1	14,6	14,9		
Ht	44,2	44,4	46		
VCM	90	92,31	93,3		
HCM	29	30,35	30,2		
CHCM	32	32,88	32,4		
RDW		12,6	12,5		
Leuc	3900	4700	4630		
Linf	16	33	30		
Neutrofilos					
monoci	11	09			
Eosi	4	3,0	2,5		
segment	69	55	59		
Basofilo			0,6		
PlaQ	173000	168000	202000		
vhs	5			7	
CT	203,0		226		
TG	79		138		
HDL	63		43		
LDL	124,2		156		

Figura 5: Tabela de exibição de exames laboratoriais de um paciente. Este é um exemplo dos dados que estarão no relatório de exames do sistema proposto.

TABELA DE VALORES IDEAIS DE EXAMES LABORATORIAIS

	Marcador	Valor de referência=	Valor Ideal**
HEMOGRAMA LEUCOGRAMA	Eritrócitos	H: 4,5-6 × 10 ⁶ /mm ³ M: 4-5,5 × 10 ⁶ /mm ³	H: 4,5 - 6 M: 4 - 5,5
	Hemoglobina	H: 13 - 17 g/dL M: 12 - 15,5 g/dL	H: 14 a 16 M: 13,5 a 15,5
	Hematócrito	H: 39-52% M: 36-47%	H: 42 a 48 M: 39 A 47
	VCM	80-98 fl	88 a 92
	HCM	26-34 oc/célula	27 a 33
	CHCM	31-36 a/dL	31 a 35
	RDW	11 5 a 14,5%	11,5 a 13
	VSG	< 15mm	< 10mm-1 hora
	Saturação Transferrina	20 a 50%	25 a 40%
	Transferrina Livre	212-360 mg/dL	
	Ferritina	H: 30-300 mcg/ L M: 30-200 mcg/L	50 a 150 (ideal >70)
	TIBC (capacidade total de ligação de ferro)	240 e 450 mcg/dL	300-400
	B12	300-900 na/L	500-900
	Ácido Fólico	>3,9 ng/ml	10-17
	Holotranscobalamina	> 50.00 prnol/L	>60pmol/L
	Ácido metilmalônico		<220mmol/L
	Homocisteína	3-14 rncrnol/L	5-9 mcmol/L
	Leucócitos	3500 a 10500/mm ³	4000 a 6500
	Neutrófilos	1700 a 7000/mm ³	45 a 55%
	Linfócitos	900 a 2900/mm ³	25 a 35%
	Rel. Neutrófilos/Linfócitos		1-1,5
	Monócitos	100 a 1000/mm ³	3 a 8%
	Eosinófilos	50 a 500/mm ³	<1%
	Basófilos	25 a 80/mm ³	<0,5%
	Plaquetas	150 000 a 450 000 /mm ³	250000 a 300000

Figura 6: Primeira tabela de referência dos valores ideais dos exames laboratoriais que serão utilizados no sistema proposto.

PERFIL METABÓLICO CARDIOVASCULAR	Marcador	Valor de referência=	Valor Ideal**
	Glicose jejum	70 a 110 mg/dL	75-90 (<100mg/dl en DM)
	HbA1C	4,7-8,5%	<5,4 (<6,5 em DM)
	Insulina	5 a 25 mcUI/mL	<6 - Máximo 11 (<25 em DM)
	Pró-insulina	hasta 19,1 pmol/L	<10pmol/L
	HOMA-IR (Ins x Glu/405)	inferior a 2,15	<1
	Homa beta 20 x insulina jejum ÷ glicose jejum (mmol/L*) - 3,5 * mg/dL para mmol/L, multiplica-se por 0,0555	entre 167 e 175	Ao redor de 100 (só utilizar este índice em pacientes insulino resistentes)
	TTG Glicose 1h após 75g	120 a 180 mg/dL	Até 140
	TTG Glicose 2h após 75g	85 a 140 mg/dL	Similar ao jejum
	TTG Insulina 1h após 75g	29 a 88 mcUI/mL	Até 50
	TTG Insulina 2h após 75g	22 a 79 mcUI/mL	Até 25
	CT	<200ma/dL	<200mg/dL (>240=alto)
	HDL	H: >45 mg/dl M: > 40 mg/dl	H: 50-73 M: 60-93
	LDL	<130mg/dl	<100mg/dl 130-159limite >190 muito alto
	Rel CT/HDL		<3,3
	Rel TG/HDL	<2,5	H <1,38 M <1.15
	Rel LDL/HDL		<2,3
	Triglicéridos	< 250 mg/dL	<100mg/dl
	ApoA 1	H: 88-180 mg/dl M: 98-210 mg/dl	H: >130 M: >145
	ApoB	H: 55-151 mg/dl M: 44-148 mg/dl	<100
	ApoB/ApoA-1		H <0,69 M <0.59
	Fibrinogênio	150-350 mg/dl	<250mg/dL=risco baixo 250-400 médio risco >400mg/dL=-alto risco
	Lp(a)	≤30 mg/dl	<15mg/dL=baixo risco 15-30=médio >30mg/dL=alto risco
	Lp-PLA2	120 a 342 ng/ml	<201ng/ml
	LDL oxidado	Negativo: < a 20,0 EU/ml Positivo: > 25,0 EU/ml	Negativo: H <30 M <45
	Adiponectina	1,5 a 25 00 mcg/ml	>15 mcg/ml

Figura 7: Segunda tabela de referência dos valores ideais dos exames laboratoriais que serão utilizados no sistema proposto.

Maricela IDV IDM 01 Hemoglobina 02 Hematócrito 03 R.D.W. 04 VCM		① Unidade de Medida IDV Nome VM 0001 mmHg 3	Tipo de Valor IDTV Nome TV 001 Referência 002 Ideal	Tipo de Valor - has - Manual Med. IDTV ID VM 001 0001 002 0001	Vale IDV IDM IDTV F Max Propriedade 001 001 001 001 001
② 0001 FL		// //	// //	// //	

Valor ①							
IDV	IDM	IDTV	u Máximo	Página V	Idade S.	Idade S.	ID de Sexo
0001	01	001	Colr	4,5 x 10 ⁶	0 mmHg	5 Sonos	3
0002	01	001	True	6 x 10 ⁶	0 mmHg	5 Sonos	3
0003	//	//	False	4 x 10 ⁶	//	//	2
0004	//	//	True	5,5	//	//	2
0005	//	002	False	4,5	//	//	3
0006	//	002	True	6	//	//	3
0007	//	//	False	4	//	//	2
0008	//	//	True	6	//	//	2
0001	0001	001	False	80	//	//	3
0002	//	//	True	92	//	//	//
0003	//	//	False	88	//	//	//
0004	//	//	True	92	//	//	//

Sexobiológicos		
IDSB	Letra	Sexo
1	H	Homem
2	M	Mulher
3	V	União
4	J	MULHER Engenheira H
5	K	Homem M

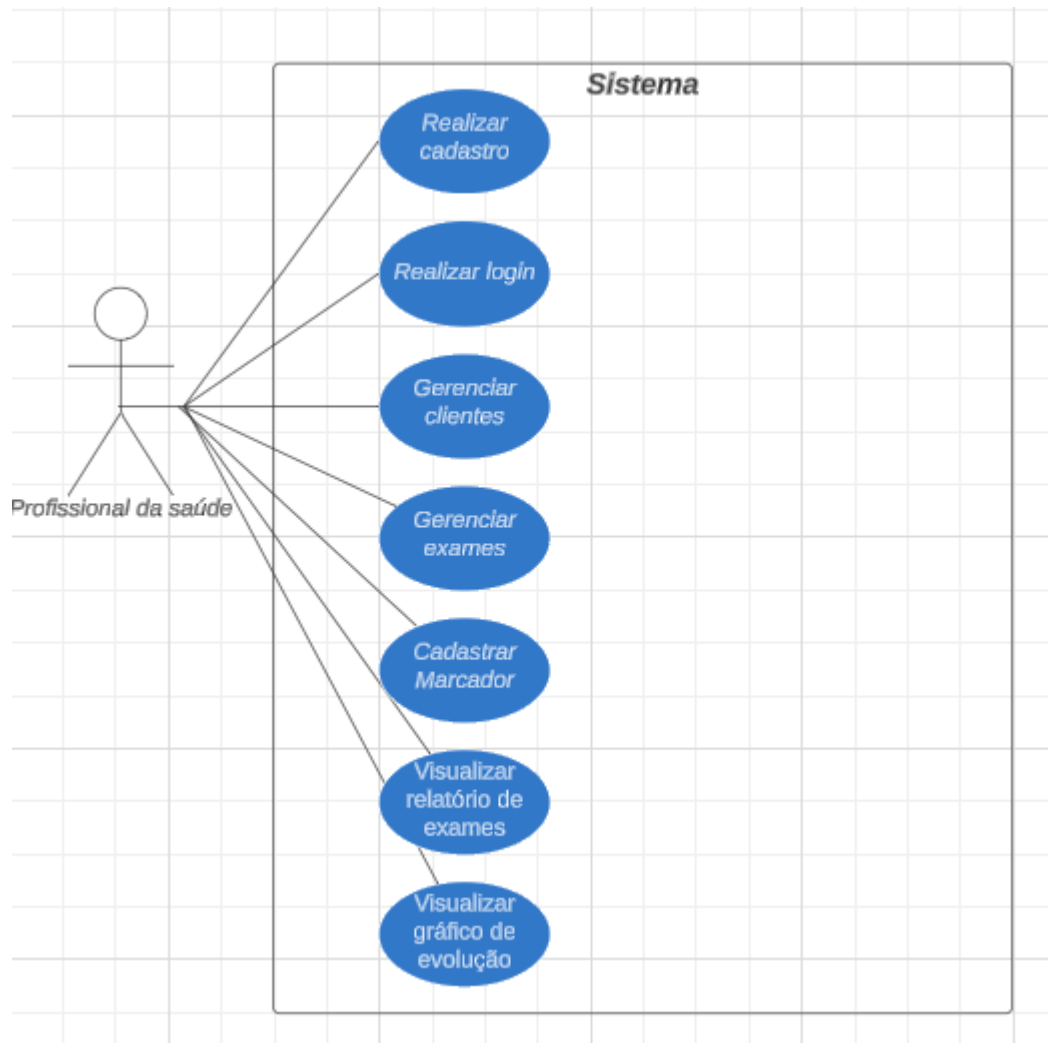
Figura 8: Exemplificação do uso do banco de dados.

3. Descrição sucinta da solução (Sistema a ser desenvolvido)

Será implementado um sistema Web para profissionais da saúde cadastrarem os resultados de exames laboratoriais com objetivo de melhorar o diagnóstico e a identificação de mudanças na saúde ao longo do tempo. O sistema contará com uma área de cadastro e login do profissional, cadastro de pacientes, além do cadastro de exames a ser preenchido com o marcador (o usuário conseguirá cadastrar um marcador caso não exista no sistema), o resultado, a data da coleta e a unidade de medida referente ao resultado. Estes dados inseridos serão transformados em gráficos de linha onde será possível visualizar a evolução do exame de acordo com as datas realizadas, além disso será possível imprimir um relatório com os dados dos exames de cada paciente.

A motivação para os usuários utilizarem o site é que se trata de uma proposta não muito encontrada no mercado e gratuita. Além disso, o objetivo é simplificar e agilizar os atendimentos.

4. Diagrama de Casos de Uso



5. Descrição dos Casos de uso

Legenda

*	Caso de uso a ser implementado na primeira versão funcional da aplicação.
**	Caso de uso a ser implementado incrementalmente, no decorrer da disciplina, se der tempo.
***	Caso de uso previsto para ser implementado após o término da disciplina.

UC-001*	Realizar Cadastro
----------------	--------------------------

O cadastro no sistema é restrito aos profissionais da saúde. Os usuários devem realizar o cadastro para usar o sistema. Dados necessários para o cadastro: nome completo, cpf, e-mail e senha, previamente cadastrados.

UC-002*	Realizar Login
----------------	-----------------------

O acesso ao sistema é restrito aos profissionais da saúde. Os usuários devem realizar Login para usar o sistema. Dados necessários para Login: e-mail e senha, previamente cadastrados.

UC-03N*	Gerenciar Clientes
----------------	---------------------------

Cadastro, Consulta, Atualização dos dados e Exclusão. Somente os profissionais da saúde poderão gerenciar os clientes. Um paciente só poderá ser excluído caso não haja nenhum exame cadastrado. Qualquer cliente poderá ser excluído com a confirmação do usuário. Dados necessários para cadastrar um cliente: Nome completo, data de nascimento, peso, altura, cpf, email, telefone e sexo biológico.

UC-04N*	Gerenciar Exames
----------------	-------------------------

Cadastro, Consulta, Atualização dos dados e Exclusão. Somente os profissionais da saúde poderão gerenciar os exames. Qualquer exame poderá ser excluído após a confirmação do usuário. Dados necessários para cadastrar um exame: Data de realização, marcador e o valor do resultado na unidade de medida apresentada.

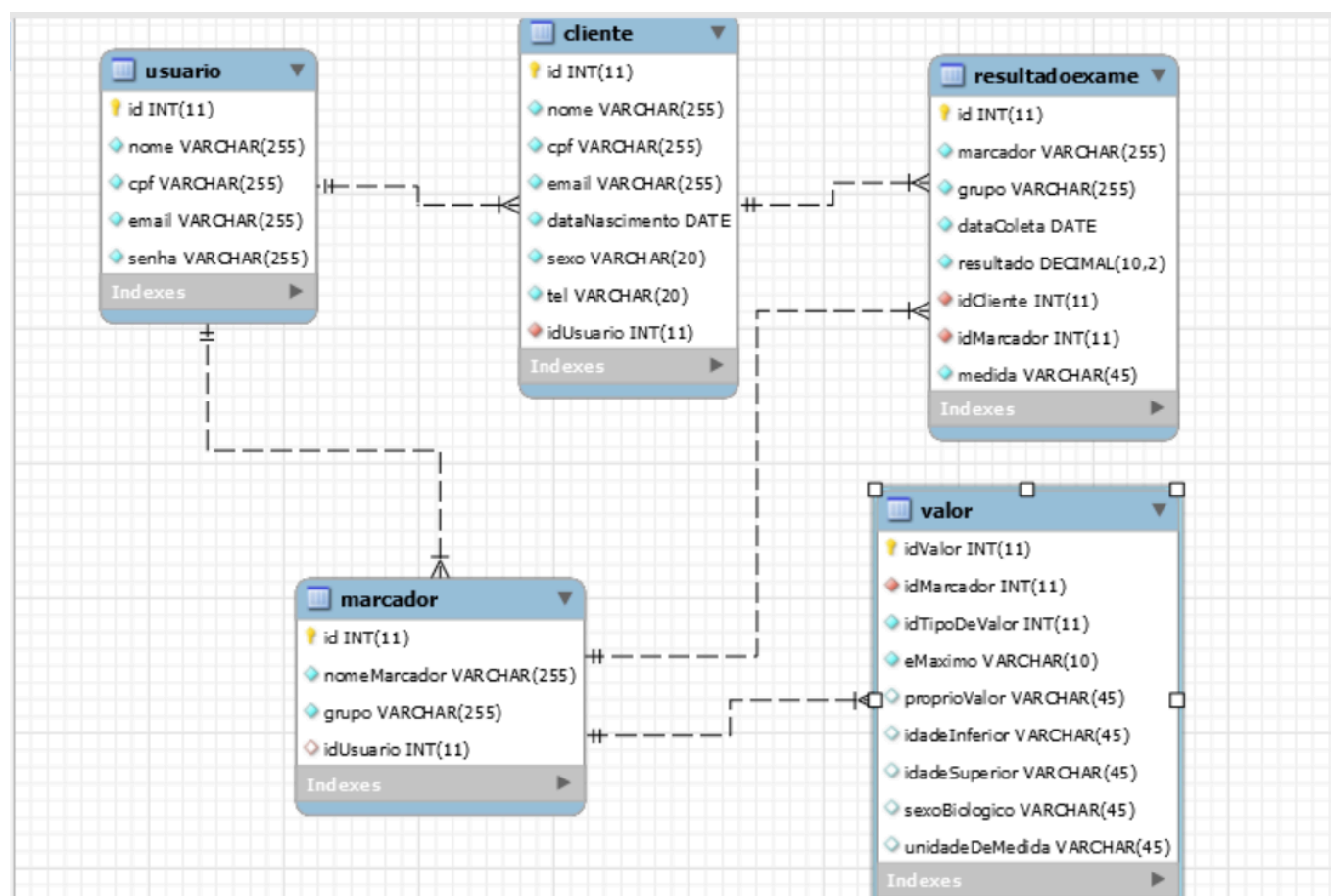
UC-05N**	Cadastrar Marcador
-----------------	---------------------------

Somente os profissionais da saúde poderão cadastrar os marcadores. O marcador pode ser cadastrado quando este não existe no banco de dados. Dados necessários para cadastrar um marcador: nome do marcador, sexo biológico, grupo, unidade de medida, idade mínima, idade máxima, tipo de valor e o valor.

UC-06N*	Visualizar gráfico de evolução
----------------	---------------------------------------

Deve-se ter ao menos mais de um exame cadastrado (em datas diferentes) do mesmo tipo para visualizar o gráfico de evolução. Os dados que serão apresentados no gráfico: As datas comparativas, os valores dos resultados juntamente com a unidade de medida e o valor de referência.

6. Modelo de Dados Persistentes



7. Protótipos de interface

PT-001

Página de Cadastro

O protótipo da página de cadastro é dividido em duas seções principais:

- Seção de Boas-vindas (Esquerda):** Fundo azul escuro com o texto "BEM VINDO" em branco. Abaixo, há um gráfico de linha com uma seta apontando para cima e para a direita, com o texto "EXAME" à esquerda e "EVOLUÇÃO" à direita. No rodapé desta seção, está o texto "POSSUI UMA CONTA?" e um botão branco com o texto "ENTRAR".
- Seção de Formulário (Direita):** Fundo branco com o título "ÁREA DE CADASTRO DO PROFISSIONAL" em azul. O formulário contém quatro campos de entrada com ícones de ajuda à esquerda: "Nome do completo *" (ícone de pessoa), "CPF" (ícone de documento), "Email *" (ícone de envelope) e "Senha *" (ícone de cadeado). Cada campo é seguido por uma barra de feedback azul. Abaixo dos campos, há um botão azul com o texto "CADASTRAR".

PT-002

Página de Login







PT-003

Clientes

MEUS CLIENTES

Pesquisar

Nome do cliente	Ações
Nome 1	<div>EXAMES</div> <div> </div>
Nome 2	<div>EXAMES</div> <div> </div>

Mostrando de 2 até 2 de 2 registros

< 1 >

NOVO CLIENTE

PT-004

Cadastro do Cliente

← VOLTAR

CADASTRAR CLIENTE

Nome do completo *

Data de nascimento * CPF * Sexo Biológico *

Email * Telefone *

SALVAR

PT-005

Exames

EXAME

EVOLUÇÃO

UsuárioSAIR

←VOLTAR

EXAMES

"NOME DO CLIENTE"

NOVO EXAME

IMPRIMIR

LEGENDA

☐ PERFIL METABÓLICO

☐ LEUCOGRAMA

☐ ADRENAL

☐ METAIS TOXICOS

☐ VITAMINAS E MINERAIS

Pesquisar

DATAS	MARCADORES		
	B12	Glicose	Ferritina
20/02/2024	400mg		72mg
20/04/2024		550mg	
20/06/2024	500mg		115mg
15/03/2024		80mg	105mg

<1>

COMPARAR EXAMES

PT-006	Cadastro de Exames
--------	--------------------



Usuário SAIR

← VOLTAR

ADICIONAR EXAME

QUAL O GRUPO DE EXAMES? *

☐ HEMOGRAMA

☐ PERFIL METABOLICO

☐ LEUCOGRAMA

☐ PERFIL TIREOIDEANO

☐ ADRENAL

☐ MINERAIS E VITAMINAS

☐ METAIS TOXICOS

☐ ADEQUAÇÃO DE CALCIO

Data da coleta *

Nome do marcador *

▼ SELECIONE

Resultado *

Unidade de medida *

▼ X/Y

Nome do marcador *

▼ SELECIONE

Resultado *

Unidade de medida *

▼ X/Y

Não encontrou algum marcador?
CADASTRE AQUISALVAR

PT-007

Cadastro do Marcador

[← VOLTAR](#)

CADASTRAR MARCADOR

Nome do marcador *

Sexo Biológico *

Grupo *



SELECIONE

Tipo de valor *



SELECIONE

Unidade de medida *

Idade mínima *

Valor *

O valor é máximo? *



SELECIONE

Idade máxima *



SALVAR

PT-008

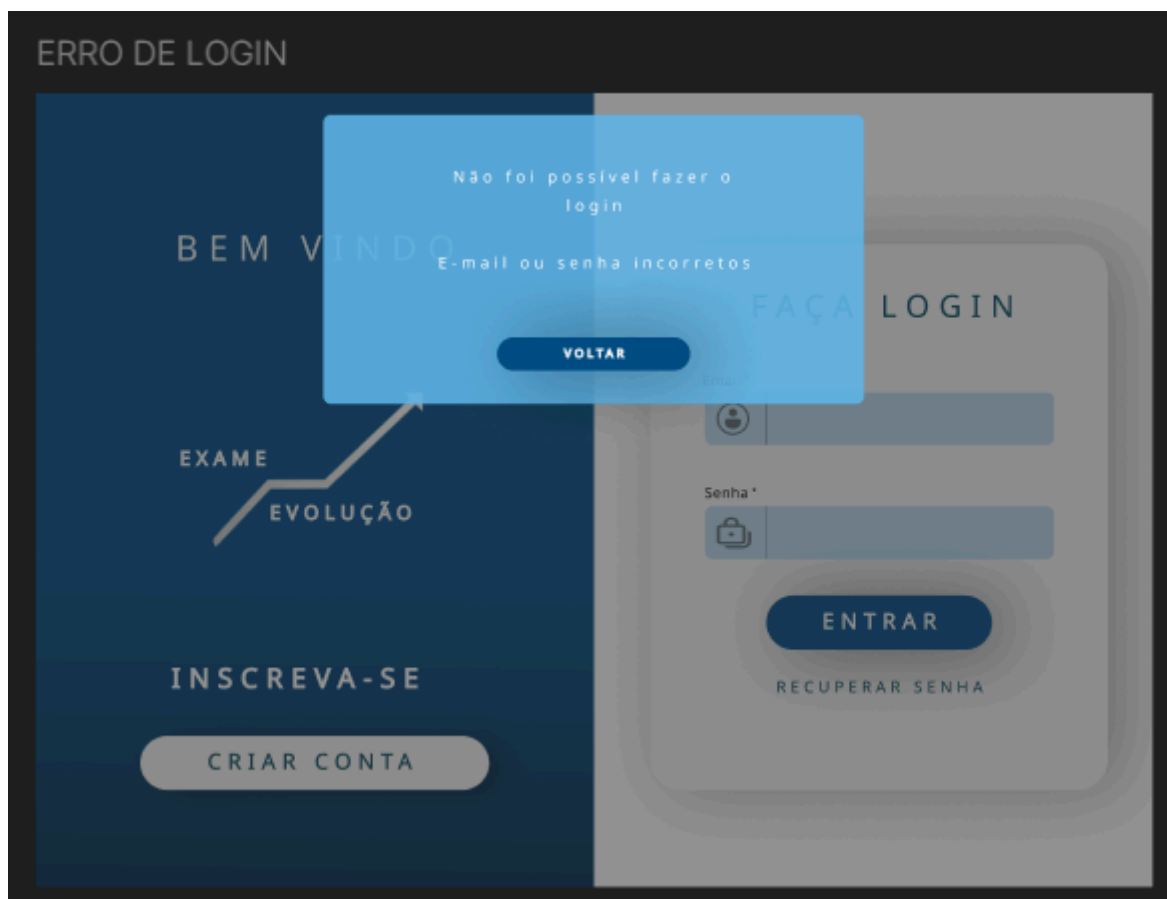
Gráfico de Evolução



PT-009	Mensagens do Cadastro
--------	-----------------------

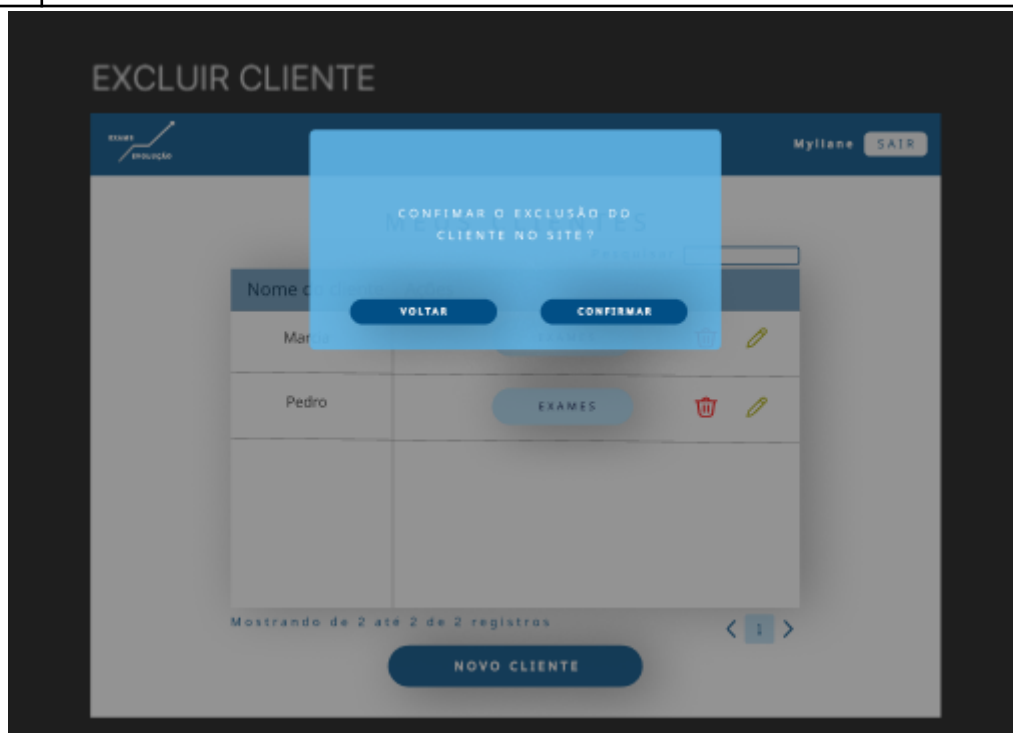


PT-010	Mensagem de Login
--------	-------------------



PT-011

Mensagem exclusão cliente



PT-012

Mensagens do Cliente



PT-013

Mensagens do Exame



PT-014

Mensagens do Marcador



8. Repositório(s) do projeto

Link para o repositório do projeto: <https://github.com/anaclara32156/PP>

Link para o protótipo do projeto no figma:

<https://www.figma.com/design/XOOhXrUvVekGgtp22qnhO9/APP-evolu%C3%A7%C3%A3o-exames-de-sa%C3%BAde?node-id=128-17&t=i9vs9eJGWwaVm3y1-1>