



Atividade 06

Modelagem - UML

GRUPO: PAUS

Líder

Lucas Alkimim - 239799

Integrantes

Enzo Fujimoto - 233930

Gustavo Alves - 236146

João Cabral - 237584

Henrique Arakaki - 236540

Marcos Gabriel Nocetti Santos - 240820

Mayara Alves - 260608

Vitor Roberto Kogawa de Moraes - 245582

Vinícius Ito - 225526

Vitoria Sue - 225743

Sumário

- Levantamento de Requisitos
- Especificação de Requisitos
- Diagrama de Casos de Uso
- Documentação dos Casos de Uso
- Diagrama de Classes
- Indicação para Demissão

Atividade

Na atividade desta semana os grupos deverão fazer a modelagem dos casos de uso e o diagrama de classes para o sistema descrito abaixo:

Com a pandemia do Coronavírus em 2020 tomando proporção mundial, a OMS (Organização Mundial da Saúde) resolveu criar um aplicativo para acompanhar em que escala está o contágio do vírus e auxiliar no atendimento. O aplicativo poderá ser acessado pelo paciente e pela equipe de saúde e foi pensado para atender as seguintes funcionalidades:

1. Ao entrar no aplicativo o paciente terá listado os sintomas que o vírus pode causar.
2. Caso o paciente esteja com algum desses sintomas deve se cadastrar com as informações básicas: nome, telefone, CPF, cidade, estado, sintomas identificados e senha que usará para acessar o aplicativo posteriormente.
3. A equipe de saúde poderá visualizar todos os pacientes cadastrados filtrando os cadastros por sintomas, por região ou ver todos os registros.
4. A equipe de saúde poderá entrar em contato com paciente por telefone para agendar uma visita.
5. Na realização dessa visita a equipe de saúde irá atestar se o paciente de fato está infectado ou não.
6. A equipe de saúde e o paciente poderão acessar as mensagens dentro do próprio aplicativo.

♦ Entregável

O relatório da aula de hoje deve conter os seguintes itens:

1. O Levantamento de Requisitos feito a partir da descrição acima e outras definições feitas pela própria equipe ou em buscas de informações na Internet ou outras fontes.
2. O Diagrama de Casos de Uso em si.
3. A documentação dos casos de uso. Pelo menos dos três principais.
4. O diagrama de classes.

Obs: Utilizem o exemplo da Clínica Veterinária publicado para ajudar no entendimento do que deve ser entregue.

Levantamento de Requisitos

O software requisitado possui as seguintes funcionalidades:

1. Ao entrar no aplicativo o paciente terá listado os sintomas que o vírus pode causar.
2. Caso o paciente esteja com algum desses sintomas deve se cadastrar com as informações básicas: nome, telefone, CPF, cidade, estado, sintomas identificados e senha que usará para acessar o aplicativo posteriormente.
3. A equipe de saúde poderá visualizar todos os pacientes cadastrados filtrando os cadastros por sintomas, por região ou ver todos os registros.
4. A equipe de saúde poderá entrar em contato com paciente por telefone para agendar uma visita.
5. Na realização dessa visita a equipe de saúde irá atestar se o paciente de fato está infectado ou não.
6. A equipe de saúde e o paciente poderão acessar as mensagens dentro do próprio aplicativo.

Especificação de Requisitos

- Requisitos funcionais

Identificador	Req_01
Responsável pelo Registro	Vitoria Sue
Responsável pela Revisão	Gustavo Alves
Fonte Responsável	Organização Mundial da Saúde (OMS)
Nome	Visualizar sintomas
Requisitos Relacionados	Req_03 (Cadastro paciente) e Req_09 (Efetuar login) .
Descrição	<p>A lista de sintomas do Coronavírus deverá ser acessada pelo paciente no aplicativo.</p> <p>É importante ressaltar que a equipe de saúde também poderá visualizar a lista de sintomas do COVID-19.</p> <p>Por fim, observe que caso o paciente possua alguns dos sistemas listados ele deverá se cadastrar no aplicativo e efetuar login no mesmo caso queira esclarecer dúvidas.</p>
Técnicas de Elicitação usadas	Ponto de vista da equipe perante a descrição da OMS.
Classificação	Essencial
Histórico do Requisito	<p>Data da obtenção: 12/04/2020</p> <p>Alteração : Não houve alterações.</p>

Identificador	Req_02
Responsável pelo Registro	João Pedro
Responsável pela Revisão	Lucas Alkimim
Fonte Responsável	Organização Mundial da Saúde (OMS)

Nome	Cadastrar equipe de saúde
Requisitos Relacionados	Rq_09(Efetuar login) .
Descrição	A equipe de saúde deve se cadastrar no aplicativo, para que possam posteriormente fazer login no App e fazer uso de todas suas funcionalidades.
Técnicas de Elicitação usadas	Ponto de vista da equipe perante a descrição da OMS.
Classificação	Essencial
Histórico do Requisito	Data da obtenção: 12/04/2020 Alteração : Não houve alterações.

Identificador	Req_03
Responsável pelo Registro	Henrique Arakaki
Responsável pela Revisão	João Pedro
Fonte Responsável	Organização Mundial da Saúde (OMS)
Nome	Cadastrar paciente
Requisitos Relacionados	Req_09(Efetuar Login), Req_04 (Visualizar pacientes cadastrados), Req_06(Agendar visita) , Req_01 (Visualizar sintomas).
Descrição	O paciente deve se cadastrar para que seja possível realizar o login no sistema, e assim, ter acesso às suas funcionalidades que são relacionadas a um acompanhamento da Equipe de saúde perante o mesmo.
Técnicas de Elicitação usadas	Ponto de vista da equipe perante a descrição da OMS.
Classificação	Essencial
Histórico do Requisito	Data da obtenção: 13/04/2020

	Alteração : Não houve alterações.
--	-----------------------------------

Identificador	Req_04
Responsável pelo Registro	Lucas Alkimim
Responsável pela Revisão	Gustavo Alves
Fonte Responsável	Organização Mundial da Saúde (OMS)
Nome	Visualizar pacientes cadastrados
Requisitos Relacionados	Req_03 (Cadastrar paciente) , Req_05 (Filtrar cadastro) e Req_09 (Efetuar Login).
Descrição	A equipe de saúde poderá visualizar os pacientes já cadastrados no sistema e seus respectivos dados
Técnicas de Elicitação usadas	Ponto de vista da equipe perante a descrição da OMS.
Classificação	Essencial
Histórico do Requisito	Data da obtenção: 12/04/2020 Alteração : Não houve alterações.

Identificador	Req_05
Responsável pelo Registro	Lucas Alkimim
Responsável pela Revisão	Gustavo Alves
Fonte Responsável	Organização Mundial da Saúde (OMS)
Nome	Filtrar cadastro
Requisitos	Req_04 (Visualizar pacientes cadastrados)

Relacionados	
Descrição	Ao visualizar os pacientes cadastrados no sistema, a equipe de saúde pode filtrar os dados dos mesmos. Observe que o filtrar cadastro poderia estar contido no visualizar pacientes , mas realizamos a divisão para haver uma maior clareza sobre a funcionalidade.
Técnicas de Elicitação usadas	Ponto de vista da equipe perante a descrição da OMS.
Classificação	Importante
Histórico do Requisito	Data da obtenção: 12/04/2020 Alteração : Não houve alterações.

Identificador	Req_06
Responsável pelo Registro	Lucas Alkimim
Responsável pela Revisão	Gustavo Alves
Fonte Responsável	Organização Mundial da Saúde (OMS)
Nome	Agendar visita
Requisitos Relacionados	Req_07 (Cadastrar teste), Req_09 (Efetuar Login), Req_03 (Cadastrar paciente) .
Descrição	A equipe de saúde pode agendar visitas para constatação do estado de saúde de pacientes.
Técnicas de Elicitação usadas	Ponto de vista da equipe perante a descrição da OMS.
Classificação	Essencial
Histórico do Requisito	Data da obtenção: 12/04/2020 Alteração : Não houve alterações.

Identificador	Req_07
Responsável pelo Registro	Lucas Alkimim
Responsável pela Revisão	Gustavo Alves
Fonte Responsável	Organização Mundial da Saúde (OMS)
Nome	Cadastrar teste
Requisitos Relacionados	Req_06 (Agendar visita), Req_09 (Efetuar login) .
Descrição	Após a visita do paciente, a equipe de saúde pode cadastrar o teste.
Técnicas de Elicitação usadas	Ponto de vista da equipe perante a descrição da OMS.
Classificação	Essencial
Histórico do Requisito	Data da obtenção: 12/04/2020 Alteração : Não houve alterações.

Identificador	Req_08
Responsável pelo Registro	Lucas Alkimim
Responsável pela Revisão	Gustavo Alves
Fonte Responsável	Organização Mundial da Saúde (OMS)
Nome	Aba de mensagens - Fórum
Requisitos Relacionados	Req_09 (Efetuar login).
Descrição	A equipe de saúde e os pacientes poderão enviar mensagens entre si perante uma aba do aplicativo, através dela ocorrerá a troca de informações entre as equipes de saúde e os pacientes com o objetivo de elucidar dúvidas e expor informações relacionadas ao COVID-19

Técnicas de Elicitação usadas	Ponto de vista da equipe perante a descrição da OMS.
Classificação	Essencial
Histórico do Requisito	Data da obtenção: 12/04/2020 Alteração : Não houve alterações.

Identificador	Req_09
Responsável pelo Registro	Vitoria Sue
Responsável pela Revisão	João Pedro
Fonte Responsável	Organização Mundial da Saúde (OMS)
Nome	Efetuar login
Requisitos Relacionados	Req_02(cadastrar equipe de saúde), Req_03 (Cadastrar Pacientes), Req_04(Visualizar pacientes cadastrados, Req_06 (Agendar visita), Req_07(Cadastrar teste), Req_01(Visualizar Sintomas, Req_08(Aba de mensagens - Fórum).
Descrição	Os usuários devem se identificar como paciente ou integrante da equipe de saúde e inserir sua respectiva senha e usuário, para assim efetuar login no sistema. Observe que somente após estarem logados no aplicativo que eles poderão ter acesso às funcionalidades do sistema em totalidade.
Técnicas de Elicitação usadas	Ponto de vista da equipe perante a descrição da OMS.
Classificação	Essencial
Histórico do Requisito	Data da obtenção: 12/04/2020 Alteração : Não houve alterações.

- **Requisitos não funcionais**

Identificador	RNF001
Responsável pelo Registro	Marcos Nocetti
Responsável pela Revisão	João Pedro
Nome do RNF	Funcionamento do aplicativo 24 x 7
Descrição	<p>O aplicativo precisará funcionar 24 x 7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana). Por isso é necessário que o sistema possua recursos para sua utilização em modo “off-line”, pois em nossa infraestrutura não é possível ter garantia de 100% de disponibilidade do servidor de banco de dados.</p> <p>Todos os registros de clientes cadastrados no sistema deverão ser mantidos com o sistema off-line e novos registros de pacientes deverão ser incluídos também com o sistema off-line. Todos os relatórios do módulo de informações cadastrais também precisarão rodar off-line.</p> <p>Cada usuário do módulo deverá ter em sua estação de trabalho uma cópia do banco de dados do módulo citado, sempre com a mesma versão do modelo de dados utilizado. Deverá haver uma rotina no banco de dados do sistema (banco hospedado no servidor da aplicação), que a cada operação de inclusão/alteração/exclusão de registros nas tabelas do módulo de informações cadastrais sincronize estas atualizações com as bases de</p>

	<p>dados locais de cada usuário, para manter a massa de dados na mesma posição.</p> <p>Sempre que o usuário abrir o sistema, uma função deverá verificar se há conectividade com o servidor de banco de dados. Se houver, deverá conectar neste ambiente (servidor), senão, deverá conectar na versão do banco de dados local da aplicação.</p> <p>O sistema deverá ainda ser preparado para fazer sincronização dos dados incluídos/alterados/excluídos quando no uso do banco de dados local (sistema off-line), e na sincronização de “volta” (banco local para banco no servidor), verificar se mais de um usuário manteve um mesmo registro, e realizar merge para que não haja defasagem/perda de dados.</p>
Categoria	Disponibilidade
Data da criação	13/04/2020
Data da última modificação	15/04/2020
Versão	1.0
Prioridade	Importante

Identificador	RNF002
Responsável pelo Registro	Marcos Nocetti
Responsável pela Revisão	João Pedro
Nome do RNF	Uso de Design responsivo nas interfaces gráficas
Descrição	<p>O sistema será construído para rodar em ambiente mobile. Deverá possuir um design responsivo (https://en.wikipedia.org/wiki/Responsive_web_design).</p> <p>A interface do sistema deverá se comportar adequadamente, independentemente do dispositivo que será utilizado para acesso – Smartphone ou Tablet.</p> <p>Observação.: durante o processo de desenvolvimento do sistema serão realizados testes de usabilidade para validar este requisito.</p>
Categoria	Usabilidade
Data da criação	14/04/2020
Data da última modificação	14/04/2020
Versão	1.0
Prioridade	Importante

Identificador	RNF003
Responsável pelo Registro	Marcos Nocetti
Responsável pela Revisão	João Pedro
Nome do RNF	Compatibilidade com sistemas operacionais Android e IOS
Descrição	<p>Para ambos os sistemas, são aplicados rigorosamente as atualizações dos fabricantes, sempre que estas são liberadas.</p> <p>O sistema, por se tratar de um aplicativo mobile em arquitetura cliente/servidor, deverá rodar nos sistemas operacionais elencados neste requisito considerando as demais informações aqui descritas. O comportamento deve ser o mesmo, tanto no que se refere às funcionalidades quanto à instalação.</p> <p>Observação.: para este requisito haverá garantia do fornecedor do sistema para que as releases do aplicativo mantenham retrocompatibilidade com os sistemas operacionais citados. Esta garantia vigorará enquanto o contrato de manutenção estiver vigente.</p>
Categoria	Compatibilidade
Data da criação	14/04/2020
Data da última modificação	15/04/2020

Versão	1.0
Prioridade	Importante

Identificador	RNF004			
Responsável pelo Registro	Marcos Nocetti			
Responsável pela Revisão	João Pedro			
Nome do RNF	Atendimento à instrução normativa 554 da ANS (Agência Nacional de Saúde)			
Descrição	Para atendimento à instrução normativa 554 da ANS, o módulo de prontuário deverá gravar em todas as suas tabelas as informações de data/hora do atendimento realizado e dados do médico que realizou o atendimento (CRM e nome completo). Estas informações poderão ser solicitadas pela ANS a qualquer momento, sem aviso prévio.			
	Para atender a este requisito, cada tabela do módulo de prontuário deverá conter as colunas abaixo, com as respectivas especificações:			
	Campo	Descrição	Tipo	Obrigatório

	DTHRATEN Data e hora em que o médico atualizou o prontuário.	Datetime	Sim
	NMMEDICO Nome do médico que atualizou o prontuário.	Varchar(100)	Sim
	CRMEDICO CRM do médico que atualizou o prontuário.	Varchar(10)	Sim
	Deverá ser criado um relatório no módulo correspondente do sistema, onde conterá a informação deste requisito. Este relatório será utilizado numa eventual visita dos fiscais da ANS, ou caso a ANS solicite envio de comprovação do atendimento à norma 554.		
Categoria	Jurídica		
Data da criação	14/04/2020		

Data da última modificação	15/04/2020
Versão	1.0
Prioridade	Essencial

Identificador	RNF005
Responsável pelo Registro	Lucas Alkimim
Responsável pela Revisão	João Pedro
Nome do RNF	ícones representativos nas interfaces gráficas
Descrição	O aplicativo deverá possuir ícones que correspondam com as funcionalidades para uma melhor navegação e entendimento do software.
Categoria	Usabilidade
Data da criação	14/04/2020
Data da última modificação	14/04/2020
Versão	1.0
Prioridade	Desejável

Diagrama dos casos de uso

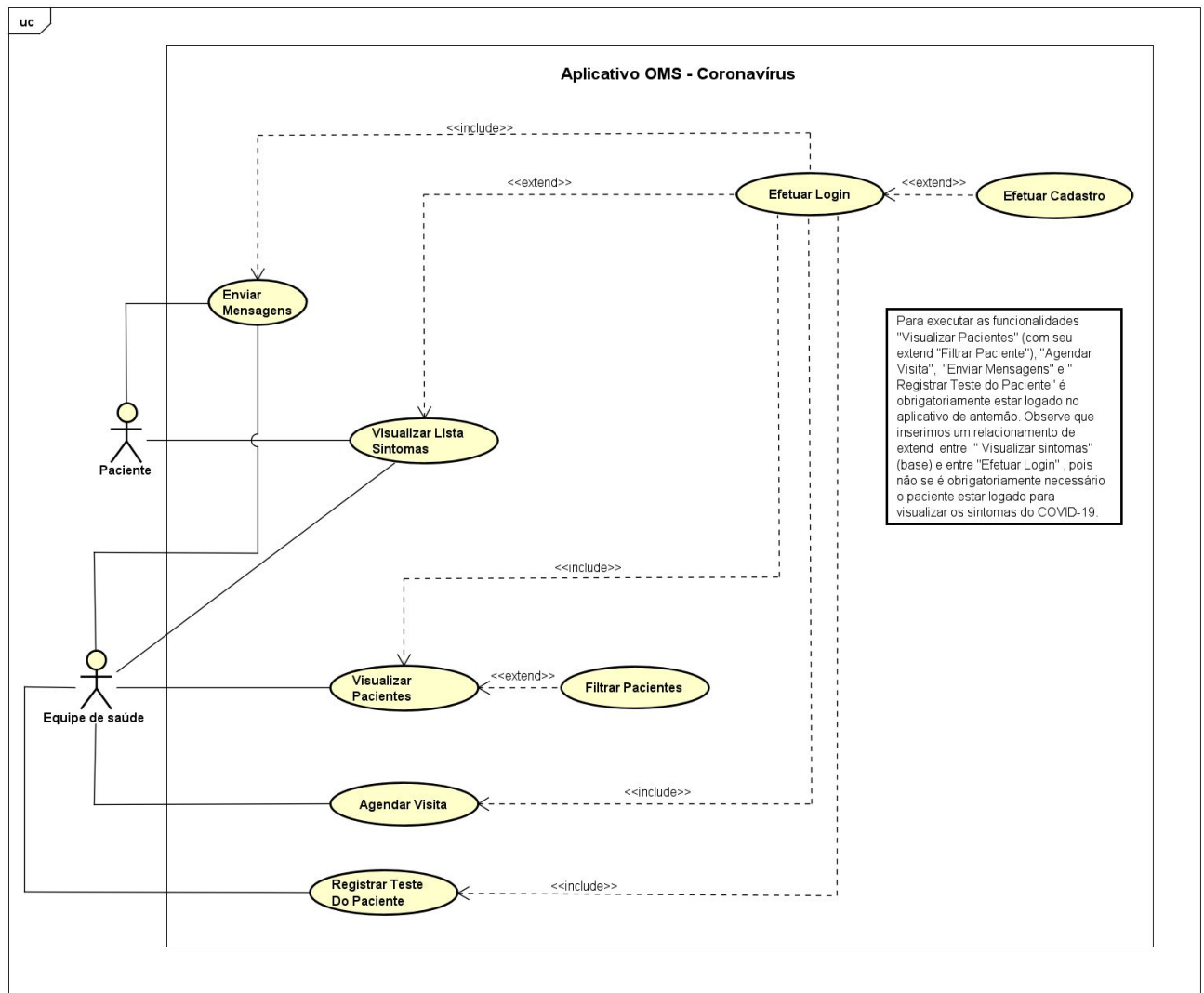


Figura 01 - Diagrama Casos de Uso

→ Atores que compõem esse diagrama são descritos a seguir:

- Paciente: este Ator representa uma pessoa física que queira saber se está com os sintomas do Coronavírus (COVID-19). Esse ator deverá se cadastrar no aplicativo, caso apresente alguns dos sintomas visualizados do COVID-19.
- Equipe de Saúde: esse Ator é autoexplicativo, representando os integrantes das equipes de saúde que fornecerão auxílio e que realizarão testes confirmatórios nos pacientes suspeitos de COVID-19. Esse Ator visualizará todos os pacientes cadastrados no

aplicativo, ou seja, que estão com alguns dos sintomas relacionados ao Coronavírus, já sabendo das suas características básicas.

→ Os casos de uso que compõem o sistema são descritos a seguir:

- Efetuar Login: este caso de uso representa as etapas necessárias para que um integrante da equipe de saúde ou paciente possa realizar login no aplicativo, tendo acesso assim as funcionalidades do sistema em totalidade. Nesse caso de uso teremos a presença dos atores “Equipe de saúde” e “Paciente”. Observe que, só a partir da efetivação desse caso de uso, isto é, da efetuação de login que poderão ser executadas as funcionalidades “Visualizar Pacientes” (Ator “Equipe de saúde”) e seu caso de uso que extend (“Filtrar Paciente”), “ Agendar Visita” (Ator “Equipe de Saúde”), “Registrar Teste Do Paciente” (Ator “Equipe de Saúde”) e “Enviar Mensagens” (Ator “Equipe de Saúde” e “Paciente”).

Além disso , observe que inserimos um relacionamento de extensão com o caso de uso “Efetuar Cadastro”, já que caso o paciente e o integrante da equipe de saúde não possuam um login no aplicativo (primeiro acesso ao aplicativo) eles poderão se cadastrar.

Por fim, é importante vermos que o Ator “Paciente” possui acesso a uma de suas funcionalidades sem realizar login, denominada “Visualizar Lista Sintomas” referente ao COVID-19. Entretanto, ao possuir alguns dos sintomas apresentados, os pacientes deverão efetuar login no aplicativo para acessar os recursos, as funcionalidades e os auxílios disponibilizados em totalidade como foi dito logo no início.

- Efetuar Cadastro: Este caso de uso representa a forma como os pacientes e os integrantes das equipes de saúde, os Atores, farão suas inscrições de cadastro. No que diz respeito ao paciente neste caso de uso, estes deverão informar suas informações principais, as quais o sistema exige: nome, telefone, cpf, cidade, estado, endereço, cep, idade, sexo, e-mail, rg, sintomas identificados, usuário e senha. Dessa forma, quando a inscrição for aceita, o Paciente poderá efetuar login e ter acesso ao menu principal, assim tendo contato virtualmente com a Equipe de Saúde (Equipe Médica), que irá acompanhá-lo. Observe que, o paciente somente deverá efetuar cadastro no aplicativo para acessar as funcionalidades em totalidade se possuir alguns dos sintomas visualizados de antemão no aplicativo

Por fim, no caso do Ator Equipe de Saúde, estes deverão informar suas informações principais como nome, telefone, cpf, cidade, estado, endereço, cep, idade, sexo, e-mail, rg , usuário, senha e o código do local de trabalho (Hospital, Posto de Saúde, etc) que será composto por 2 letras e 6 números. Veja que , o cadastro dos Atores ocorrerá no primeiro acesso ao aplicativo com a finalidade de acessar as funcionalidades da aplicação em totalidade.

- Visualizar Lista Sintomas : Este caso de uso representa a ação que permite a visualização pelo paciente de todos os sintomas da doença COVID-19. Não é necessário que o usuário tenha cadastro, este receberá a lista de sintomas ao entrar no aplicativo, para fins de reconhecimento. Observe que inserimos um relacionamento de extensão (opcional) com relação ao efetuar login , visto que , não se é necessária a efetuação do login para visualizar a lista de sintomas. Entretanto, caso possua alguns dos sintomas listados o paciente deverá efetuar login no sistema e efetuar seu cadastramento (em caso de não possuir um usuário e senha). Por fim, realizando assim seu login no aplicativo com o objetivo de possuir as funcionalidades disponibilizadas em totalidade para seu usuário (relacionadas a um acompanhamento da Equipe de Saúde ao Paciente).
- Visualizar Pacientes: Este caso de uso representa o processo de consultar os pacientes cadastrados no aplicativo. Para que isso ocorra, os integrantes da equipe de saúde e os pacientes devem estar cadastrados e logados no sistema. Após isso, a equipe de saúde poderá visualizar todos os pacientes cadastrados. Observe que inserimos um relacionamento de extensão com o caso de uso Filtrar Pacientes, já que eventualmente o Ator “ Equipe de Saúde” pode resolver realizar consultas com parâmetros específicos definidos. Na verdade, a documentação do caso de uso “Filtrar Pacientes” poderia estar no próprio caso de uso Visualizar Pacientes. Preferimos, no entanto, representá-lo de forma separada para tornar mais clara a compreensão do diagrama e a funcionalidade que se possui.
- Filtrar Pacientes: Este caso de uso representa o processo de filtrar os pacientes de acordo com alguns critérios estabelecidos pelo Ator “Equipe de Saúde” na consulta. Para que isso ocorra, os integrantes da equipe de saúde e os pacientes devem estar cadastrados e

logados no sistema. Após isso, a equipe de saúde poderá consultar os pacientes cadastrados filtrando os cadastros por sintomas, por região, etc. Observe que temos um relacionamento de extensão do caso de uso “Filtrar Pacientes” com relação ao caso de uso base “Visualizar Pacientes”. Em que preferimos representar este caso de uso “Filtrar Pacientes” de forma separada para tornar mais clara a compreensão do diagrama e a funcionalidade em si.

- Agendar Visita: Este caso de uso representa a etapa que possibilita o agendamento de uma visita ao paciente para a realização do teste com a finalidade de averiguar se o mesmo está com COVID-19. É necessário que ambos os atores (“Paciente” e “Equipe de Saúde”) estejam devidamente logados no sistema, para que assim, a equipe de saúde consiga entrar em contato com o paciente por telefone para agendar a visita, marcando a data e hora da mesma. Observe também que inserimos um relacionamento de include com o caso de uso “Efetuar Login”, já que para efetuar esta funcionalidade de agendamento o Ator “Equipe de Saúde” deve estar logado de antemão no aplicativo.
- Registrar Teste Do Paciente: Este caso de uso representa as etapas relacionadas ao registro do teste de um determinado paciente que possua alguns dos sintomas da doença COVID-19. Para que isto ocorra é necessário que exista pacientes cadastrados no sistema. Deste modo a “Equipe de Saúde” avaliará os pacientes levando em conta os sintomas indicados por cada um deles durante na etapa de cadastro e após esta avaliação será agendada uma visita para a realização dos testes e o registro dos mesmos. Observe, que o ator envolvido neste caso de uso é a “Equipe de saúde” e que este caso de uso só poderá ser efetuado caso houver de antemão o login no aplicativo. Este fato é demonstrado através do relacionamento de associação << include >> entre ambos casos de uso, em que o caso de uso base é o “Registrar Teste Do Paciente”.
- Enviar Mensagens: Este caso de uso representa todas as etapas relacionadas a comunicação das equipes de saúde com os pacientes através de mensagens enviadas e recebidas através do próprio aplicativo. Para que isto ocorra é necessário que o paciente esteja cadastrado e logado na aplicação para que assim a equipe de médica (Ator “Equipe de Saúde”) possa avaliar os sintomas indicados

pelo próprio paciente durante o processo de cadastro e posteriormente se comunicar com o mesmo (paciente) através de mensagens relacionadas a informações sobre o COVID-19 (ex: maneiras de se prevenir do vírus) elucidando dúvidas. Observe que neste caso de uso ambos atores interagem entre si, mediante a uma funcionalidade, e que ambos necessitam estar logados obrigatoriamente na aplicação.

Documentação dos casos de uso

1) Caso de Uso

Identificador	UC_01
Responsável pelo Registro	Lucas Alkimim
Responsável pela Revisão	Enzo Fujimoto
Nome do Caso de Uso	Efetuar Login
Requisitos Relacionados	Req_09(Efetuar Login)
Descrição	Os usuários que são integrantes das equipes de saúde, deverão efetuar login no aplicativo para possuírem acesso a todas as suas funcionalidades. No que diz respeito aos usuários que são pacientes, esses poderão ter acesso a uma de suas funcionalidades sem realizar login, denominada "Visualizar Lista Sintomas" do COVID-19. Entretanto, ao possuir alguns dos sintomas apresentados, deverão efetuar login no aplicativo para acessar os recursos, as funcionalidades e todos os auxílios disponibilizados.

Ator Principal	Equipe de saúde
Atores Secundários	Paciente
Pré-Condições	É necessário estar cadastrado (efetuar cadastro - UC_02) no sistema para conseguir efetuar o login. Caso ainda a Equipe Médica ou o Paciente não estejam cadastrados ainda no sistema, deve-se, então, fazer sua inscrição para ter acesso ao sistema.
Pós-Condições	Ao final do preenchimento dos dados de login e o envio, o sistema retorna uma mensagem de feedback acerca do sucesso ou não do login.
Fluxo Principal	<p>1- O usuário se identifica como paciente ou integrante da equipe de saúde.</p> <p>2- Preenche o nome de usuário e senha.</p> <p>3- O sistema exibe uma mensagem “ Bem Vindo, seu login foi realizado com sucesso!”.</p> <p>4- O sistema encaminha o paciente ou integrante da equipe de saúde para a interface “Menu de gerenciamento”.</p>
Fluxos Alternativos	<p>Fluxo alternativo 01:</p> <p>1- O usuário se identifica como paciente ou integrante da equipe de saúde.</p> <p>2- Preenche o nome de usuário e senha.</p> <p>3- O sistema exibe uma mensagem “ Senha incorreta!”.</p> <p>Fluxo alternativo 02:</p>

	<p>1- O usuário se identifica como paciente ou integrante da equipe de saúde.</p> <p>2- Preenche o nome de usuário e senha.</p> <p>3- O sistema exibe uma mensagem “ Usuário não cadastrado!”.</p>
Fluxos de Exceção	<p>1- O usuário se identifica como paciente ou integrante da equipe de saúde</p> <p>2-Preenche o nome de usuário e senha.</p> <p>3- O aplicativo exibe uma mensagem “Não houve conexão com o banco de dados externo! ”.</p>
Regras de Negócio Associadas	<p>A partir do momento em que um funcionário seja contratado pelo hospital , posto de saúde ou etc, com a finalidade de compor uma equipe de saúde ele deverá receber imediatamente a instrução de se cadastrar no aplicativo e efetuar login para assim sanar as dúvidas dos pacientes (cadastrados no aplicativo por estarem com sintomas de COVID-19);</p>
Histórico do requisito	Data de obtenção: 13/04/2020
	<p>Data da alteração: 15/04/2020</p> <p>Motivo da alteração: Alteração na descrição do caso de uso.</p> <p>Responsável pela alteração: Enzo Fujimoto</p>

	Alteração realizada: Maior detalhamento da descrição do caso de uso.
--	--

2) Caso de Uso

Identificador	UC_02
Responsável pelo Registro	Lucas Alkimim
Responsável pela Revisão	João Pedro
Nome do Caso de Uso	Efetuar Cadastro
Requisitos Relacionados	Req_02 (Cadastrar equipe de saúde) e Req_03 (Cadastrar paciente)
Descrição	<p>Os integrantes das equipes de saúde, deverão se cadastrar no aplicativo, caso não possuam login. Isto ocorrerá no primeiro acesso ao aplicativo.</p> <p>No que diz respeito aos pacientes, estes deverão se cadastrar ao apresentarem alguns dos sintomas visualizados do COVID-19. Visto que , ao efetuarem o cadastramento poderão realizar login no aplicativo, assim possuirão acesso ao sistema em totalidade recebendo auxílios, orientações e serão submetidos a testes pela equipe de saúde com o objetivo de sanar esta suspeita e agir de forma eficiente caso o teste seja positivo.</p>

Ator Principal	Paciente
Atores Secundários	Equipe de saúde
Pré-Condições	<p>No caso do ator paciente, uma pré condição é que este se encontre com alguns dos sintomas do vírus.</p> <p>Além disso, para a equipe de saúde e para os pacientes é necessário que estes preencham todos os dados requisitados no cadastro.</p>
Pós Condições	<p>Ao realizar o cadastro com sucesso é retornado feedback através da mensagem "Cadastro efetuado com sucesso!".</p> <p>A partir daí também é possível que o usuário realize login.</p>
Fluxo Principal	<p>1- O usuário se identifica como paciente ou integrante da equipe de saúde.</p> <p>2- Preenche os campos com os dados solicitados.</p> <p>3- O sistema exibe uma mensagem "Cadastro efetuado com sucesso!".</p> <p>4- O sistema encaminha o paciente ou integrante da equipe de saúde para o login.</p>
Fluxos Alternativos	<p>Fluxo alternativo 01:</p> <p>1- O usuário se identifica como paciente ou integrante da equipe de saúde.</p> <p>2- Preenche os campos com os dados solicitados</p>

	<p>3- O sistema exibe uma mensagem "Dados inválidos!".</p> <p>Fluxo alternativo 02:</p> <p>1- O usuário se identifica como paciente ou integrante da equipe de saúde.</p> <p>2- Preenche os campos com os dados solicitados</p> <p>3-O sistema exibe uma mensagem "Ainda existem campos não preenchidos!".</p>
Fluxos de Exceção	<p>1- O usuário se identifica como paciente ou integrante da equipe de saúde .</p> <p>2- Preenche os campos com os dados solicitados.</p> <p>3- O aplicativo exibe uma mensagem "Ocorreu um erro de conexão com o banco de dados externo e não foi possível efetuar o cadastro".</p>
Regras de Negócio Associadas	<p>A partir do momento em que um funcionário seja contratado pelo hospital , posto de saúde ou etc , para compor uma equipe de saúde ele deverá receber imediatamente a instrução de se cadastrar no aplicativo.</p>
Histórico do requisito	<p>Data de obtenção: 14/04/2020</p>
	<p>Alteração : Não houve alterações.</p>

3) Caso de Uso

Identificador	UC_03
Responsável pelo Registro	João Pedro
Responsável pela Revisão	Vitoria Sue
Nome do Caso de Uso	Visualizar Lista Sintomas
Requisitos Relacionados	Req_01(Visualizar sintomas)
Descrição	Os usuários poderão visualizar a lista de sintomas causados pelo vírus ao entrar no aplicativo. A lista de sintomas é apresentada imediatamente ao entrar no aplicativo e não depende do usuário estar logado no aplicativo.
Ator Principal	Paciente
Atores Secundários	Equipe de Saúde
Pré-Condições	<ul style="list-style-type: none"> + O aplicativo deverá ser instalado. + O aplicativo deverá ser inicializado.
Pós Condições	<ul style="list-style-type: none"> + Paciente é encaminhado para interface de login/cadastro.
Fluxo Principal	<p>1 - O paciente visualiza os sintomas do vírus.</p> <p>2- O paciente é encaminhado para interface de login.</p> <p>3 - O paciente tenta realizar login.</p> <p>4 - O paciente realiza cadastro.</p>

Fluxos Alternativos	<p>1- O paciente visualiza os sintomas do vírus</p> <p>2- O paciente é encaminhado para interface de login.</p> <p>3- O paciente fecha o aplicativo.</p>
Fluxos de Exceção	<p>1- O paciente visualiza os sintomas do vírus</p> <p>2- O paciente é encaminhado para interface de login.</p> <p>3- O paciente recebe a mensagem "Erro de conexão!".</p>
Regras de Negócio Associadas	
Histórico do requisito	Data de obtenção: 14/04/2020
	<p>Data da alteração: 14/04/2020</p> <p>Motivo da alteração: Retificação do caso de uso.</p> <p>Responsável pela alteração: Vitoria Sue</p> <p>Alteração realizada: Pós-condições .</p>

4) Caso de Uso

Identificador	UC_04
Responsável pelo Registro	João Pedro

Responsável pela Revisão	Lucas Alkimim
Nome do Caso de Uso	Visualizar Pacientes
Requisitos Relacionados	Req_04(Visualizar pacientes cadastrados)
Descrição	Representa as etapas iniciais para que a Equipe de Saúde possa realizar a listagem e a consulta de pacientes (com seu respectivos dados) .
Ator Principal	Equipe de saúde
Atores Secundários	
Pré-Condições	Para se ter acesso a essa funcionalidade é necessário que se efetue login como integrante de uma equipe de saúde.
Pós Condições	A equipe de saúde visualiza os dados referentes aos pacientes.
Fluxo Principal	1 - A equipe de saúde realiza login. 2- A equipe de saúde visualiza os dados dos pacientes.
Fluxos Alternativos	1 - A equipe de saúde realiza login. 2- O sistema exibe a mensagem “Não existe ainda nenhum paciente cadastrado na aplicação”.
Fluxos de Exceção	Caso haja problemas no banco de dados externo do aplicativo para qualquer fluxo do

	caso de uso “Visualizar Pacientes” , será enviada uma mensagem “Não houve conexão com banco de dados”.
Regras de Negócio Associadas	
Histórico do requisito	Data de obtenção: 14/04/2020
	<p>Data da alteração: 15/04/2020</p> <p>Motivo da alteração: Correção do caso de uso.</p> <p>Responsável pela alteração: Lucas Alkimim</p> <p>Alteração realizada: Exclusão do Ator secundário, pois apenas a “Equipe de Saúde” que pode efetuar a funcionalidade “Visualizar Pacientes”.</p>

5) Caso de Uso

Identificador	UC_05
Responsável pelo Registro	Henrique Arakaki
Responsável pela Revisão	João Pedro
Nome do Caso de Uso	Filtrar Pacientes
Requisitos Relacionados	Req_05(Filtrar Cadastro)

Descrição	A equipe de saúde pode visualizar os pacientes cadastrados filtrando os cadastros por sintomas, por região, por idade, etc.
Ator Principal	Equipe de Saúde
Atores Secundários	
Pré-Condições	Para se ter acesso a essa funcionalidade é necessário que se efetue login como integrante de uma equipe de saúde.
Pós Condições	A equipe de saúde visualiza os dados dos pacientes de acordo com os parâmetros de consulta definidos.
Fluxo Principal	1- A equipe de saúde escolhe/define os parâmetros para a filtragem dos pacientes 2- A equipe visualiza apenas os pacientes que atendem os parâmetros definidos (filtragem) .
Fluxos Alternativos	Fluxo Alternativo 01: 1 - A equipe de saúde não escolhe/define os parâmetros para a filtragem dos pacientes 2 - A equipe de saúde visualiza todos os pacientes. Fluxo Alternativo 02: 1 - A equipe de saúde escolhe/define os parâmetros para a filtragem dos pacientes 2 - Não são mostrados pacientes pois nenhum dos cadastrados se enquadra no filtro.

	3 - O sistema exibe a mensagem de feedback "Não existem pacientes cadastrados que atendem esses parâmetros".
Fluxos de Exceção	Caso haja problemas no banco de dados externo do aplicativo para qualquer fluxo do caso de uso "Filtrar Pacientes", será enviada uma mensagem "Não houve conexão com banco de dados".
Regras de Negócio Associadas	
Histórico do requisito	Data de obtenção: 14/04/2020
	<p>Data da alteração: 15/04/2020</p> <p>Motivo da alteração: Correção do caso de uso.</p> <p>Responsável pela alteração: João Pedro</p> <p>Alteração realizada: Correções no fluxos alternativos e de exceção . Além da exclusão do Ator secundário, pois apenas o Ator "Equipe de Saúde" que pode efetuar a funcionalidade "Filtrar Pacientes".</p>

6) Caso de Uso

Identificador	UC_06
Responsável pelo Registro	Vitoria Sue
Responsável pela Revisão	João Pedro
Nome do Caso de Uso	Agendar Visita
Requisitos Relacionados	Req_06(Agendar Visita)
Descrição	A equipe de saúde entra em contato com o paciente cadastrado para agendar uma visita e atestar se o mesmo está infectado ou não. Assim, a equipe de saúde irá registrar no aplicativo as informações do agendamento da visita (data, horário e status) no aplicativo.
Ator Principal	Equipe de saúde
Atores Secundários	
Pré-Condições	Para se ter acesso a essa funcionalidade é necessário que se efetue login como integrante de uma equipe de saúde. Além disso, se faz necessário se comunicar com o paciente para verificar a sua disponibilidade. Assim, efetuando o registro do agendamento no aplicativo (aspecto deste caso de uso).

Pós Condições	Registra-se no aplicativo informações sobre a visita que foi definida ao paciente. Isto, inclui os atributos data, hora e status (se a visita foi concretizada, se está em estado pendente , etc).
Fluxo Principal	<p>1 - O integrante da equipe de saúde entra em contato com o paciente.</p> <p>2 - É definida a data e hora desta visita agendada verbalmente com o paciente.</p> <p>2 - Registra-se as informações dessa visita agendada verbalmente com o paciente no aplicativo.</p>
Fluxos Alternativos	<p>Fluxo Alternativo 01:</p> <p>1 - O integrante da equipe de saúde entra em contato com o paciente.</p> <p>2 - Paciente não tem disponibilidade para determinada data e horário .</p> <p>3 - Não foi possível agendar a visita.</p> <p>4 - Não se registra no sistema.</p> <p>Fluxo Alternativo 02:</p> <p>1 - O integrante da equipe de saúde entra em contato com o paciente.</p> <p>2 - É definida a data e hora desta visita agendada verbalmente com o paciente.</p> <p>3 - Registra-se as informações dessa visita agendada verbalmente com o paciente no aplicativo.</p> <p>4 - Antes da visita o paciente comunica a equipe de saúde que houve melhora do seu</p>

	<p>quadro clínico e os sintomas da COVID-19 passaram.</p> <p>5 - O status da visita muda de “pendente” para “cancelada” no aplicativo.</p>
Fluxos de Exceção	<p>Fluxo de exceção 01:</p> <p>1 - O integrante da equipe de saúde entra em contato com o paciente.</p> <p>2 - É definida a data e hora desta visita agendada verbalmente com o paciente.</p> <p>3 - Não registra-se no aplicativo as informações dessa visita agendada verbalmente com o paciente.</p> <p>4 - O sistema exibe a mensagem “Não houve conexão com o banco de dados”.</p> <p>Fluxo de exceção 02:</p> <p>1- O integrante da equipe de saúde não consegue entrar em contato com o paciente por problemas na linha telefônica.</p> <p>2 - Não é definida a data e hora desta visita que seria agendada primeiramente de forma verbal com o paciente.</p> <p>3 - Não registra-se no aplicativo as informações dessa visita que seria agendada primeiramente de forma verbal com o paciente.</p>
Regras de Negócio Associadas	
Histórico do requisito	Data de obtenção: 14/04/2020

	<p>Data da alteração: 15/04/2020</p> <p>Motivo da alteração: Correção do caso de uso.</p> <p>Responsável pela alteração: João Pedro</p> <p>Alteração realizada: Exclusão do Ator secundário, pois apenas o Ator “Equipe de Saúde” que pode efetuar a funcionalidade “Agendar Visita” no aplicativo. Isto é , registrar no aplicativo as informações do agendamento da visita (data, hora e status) que foi realizado verbalmente com o paciente via telefonema</p>
--	--

7) Caso de Uso

Identificador	UC_07
Responsável pelo Registro	João Pedro
Responsável pela Revisão	Vitor Roberto Kogawa de Moraes
Nome do Caso de Uso	Registrar Teste Do Paciente
Requisitos Relacionados	Req_07(Cadastrar teste)
Descrição	O Ator “Equipe de Saúde” registra no aplicativo o resultado do teste que tinha a finalidade de descobrir se o paciente suspeito estava com Coronavírus. Este teste será realizado no paciente durante a visita da equipe de saúde ao mesmo.

Ator Principal	Equipe de saúde
Atores Secundários	
Pré-Condições	Para se ter acesso a essa funcionalidade é necessário que se efetue login como integrante de uma equipe de saúde. Observe que, para que ocorra o registro é necessário que se tenha tido uma visita da equipe de saúde ao paciente.
Pós Condições	Ao final do preenchimento dos dados do teste e o envio, o sistema retorna uma mensagem de feedback acerca do sucesso ou não do cadastro no banco de dados do aplicativo.
Fluxo Principal	<p>1- O Ator “Equipe de Saúde” abre o formulário de cadastro do teste COVID-19.</p> <p>2- O usuário preenche o id do paciente que realizou o teste e o resultado do teste que tinha como finalidade averiguar se o paciente estava com Coronavírus.</p> <p>3- O registro do teste é cadastrado/efetivado no aplicativo.</p>
Fluxos Alternativos	<p>1 - O Ator “Equipe de Saúde” abre o formulário de cadastro do teste COVID-19.</p> <p>2- O usuário não preenche todos os campos.</p> <p>3- O sistema exibe “faltam dados a serem preenchidos”.</p>
Fluxos de Exceção	<p>1- O Ator “Equipe de Saúde” abre o formulário de cadastro do teste COVID-19.</p>

	<p>2- O usuário preenche o id do paciente que realizou o teste e o resultado do teste que tinha como finalidade averiguar se o paciente estava com Coronavírus.</p> <p>3- O sistema não consegue efetivar/validar o cadastro no aplicativo. Isto o</p> <p>4- exibe “faltam dados a serem preenchidos”.</p>
Regras de Negócio Associadas	O líder da equipe de saúde que deverá instruir o teste ao paciente e o integrante que deverá realizar o registro do teste no aplicativo. Observe que ele deve ser o profissional com mais anos de serviço.
Histórico do requisito	Data de obtenção: 14/04/2020
	Alteração : Não houve alterações.

8) Caso de Uso

Identificador	UC_08
Responsável pelo Registro	Lucas Alkimim
Responsável pela Revisão	Henrique Arakaki
Nome do Caso de Uso	Enviar Mensagens
Requisitos Relacionados	Req_08 (Aba de mensagens - Fórum)

Descrição	Representa todas as etapas relacionadas a comunicação da equipe de saúde com o paciente no aplicativo. Isto ocorre através de mensagens enviadas e recebidas através das abas do aplicativo.
Ator Principal	Equipe de Saúde
Atores Secundários	Paciente
Pré-Condições	Antes de se enviar mensagens é necessário que os Atores Paciente e Equipe de Saúde estejam logados no sistema.
Pós Condições	As mensagens são validadas e expostas nas abas de troca de mensagens do aplicativo.
Fluxo Principal	<p>1 - Os usuários (paciente e integrante da equipe de saúde) abrem a seção/aba de troca de informações.</p> <p>2 - Os usuários escrevem uma mensagem.</p> <p>3 - Os usuários enviam essa mensagem escrita</p> <p>4- O sistema notifica a todos que uma nova mensagem foi enviada.</p>
Fluxos Alternativos	<p>Fluxo Alternativo 01:</p> <p>1 - Os usuários (paciente e integrante da equipe de saúde) abrem a seção/aba de troca de informações.</p> <p>2 - Os usuários desistem de escrever uma mensagem.</p> <p>3 - Nenhuma mensagem é enviada.</p> <p>4 - Os usuários fecham o aplicativo.</p>

	<p>Fluxo Alternativo 02 :</p> <p>1 - Os usuários (paciente e integrante da equipe de saúde) abrem a seção/aba de troca de informações.</p> <p>2 - Os usuários desistem de escrever uma mensagem.</p> <p>3 - Nenhuma mensagem é enviada.</p> <p>4 - Os usuários resolvem voltar a interface de menu do aplicativo.</p>
Fluxos de Exceção	<p>1 - Os usuários (paciente e integrante da equipe de saúde) abrem a seção/aba de troca de informações.</p> <p>2 - Os usuários escrevem uma mensagem.</p> <p>3 - Os usuários enviam essa mensagem escrita</p> <p>4- O aplicativo informa que não foi possível validar e efetivar o envio da mensagem na aba por algum motivo desconhecido, assim não havendo uma troca de informação entre os atores "Paciente" e "Equipe de Saúde".</p>
Regras de Negócio Associadas	
Histórico do requisito	Data de obtenção: 14/04/2020
	Alteração : Não houve alterações.

Diagrama de classes

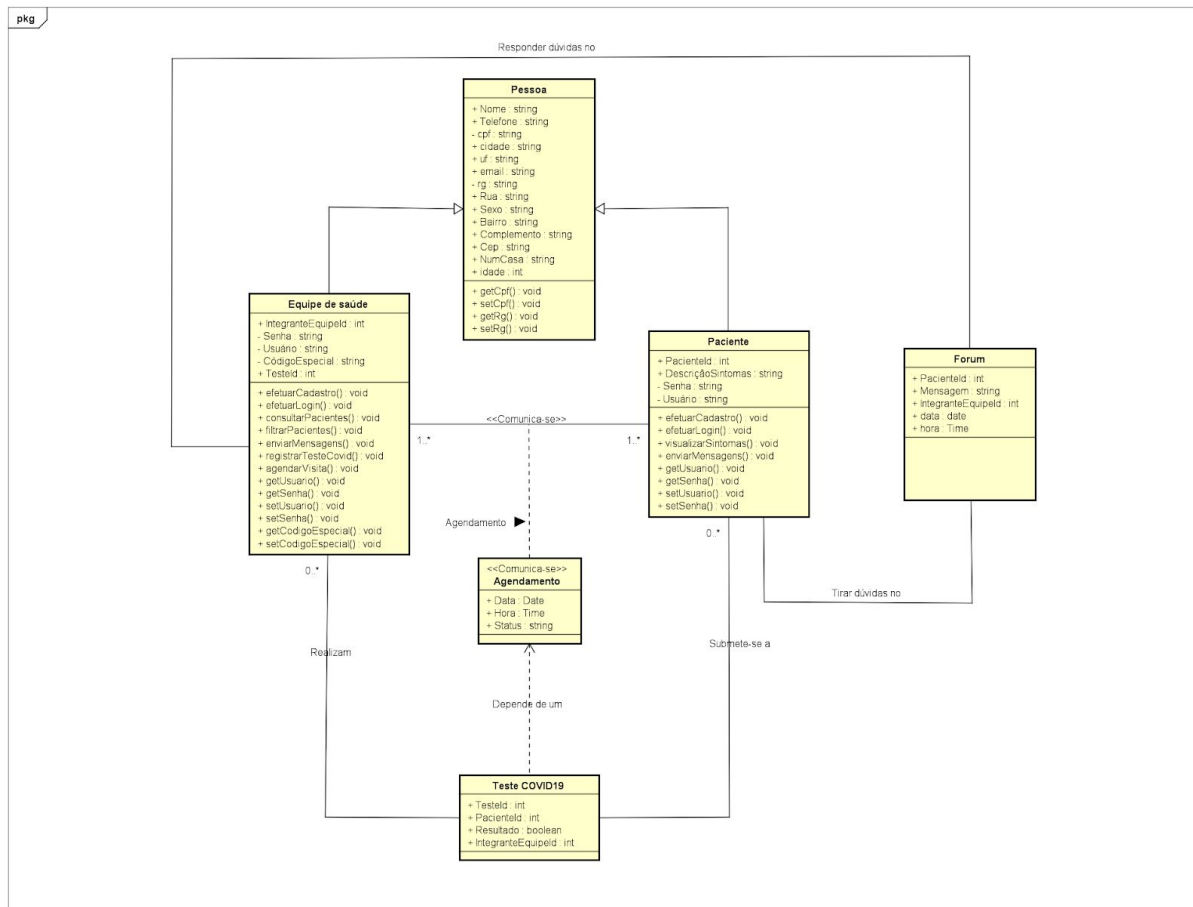


Figura 02 - Diagrama de classes

- Pessoa:** Esta classe representa uma classe base para as classes derivadas “Equipe de saúde” e “Paciente”. Enfim, o que ocorre é uma associação de generalização ou herança em que as classes “Equipe de Saúde” e “Paciente” contêm todas as características e comportamentos que são compartilhados da classe **Pessoa**. Observe que a classe **pessoa** possui os atributos genéricos que todo indivíduo possui.
- Paciente:** Classe contendo atributos e métodos, como o código do paciente (int), descrição dos sintomas (string), usuário (string) e senha (string). Observe também que a classe herda todos os atributos compartilhados pela classe “**Pessoa**”. Além disso, na classe temos métodos para efetuar cadastro, login, visualização de sintomas e envio de mensagens no aplicativo. No método **efetuarCadastro()** se preencherá todos os atributos herdados da classe “**Pessoa**” e os específicos da classe “**Paciente**”,

como “descrição dos sintomas” (string), “usuario” (string) e “senha” (string). Este aspecto é demonstrado na associação entre ambas as classes.

Outrossim, o método efetuarLogin() é autoexplicativo e tem como finalidade o usuário se logar no aplicativo. No que diz respeito ao método visualizarSintomas(), temos também uma associação autoexplicativa em que o objetivo é a visualização dos sintomas do paciente, sintomas estes que foram descritos no método efetuarCadastro(). Por fim, o método enviarMensagens() tem como objetivo o envio de mensagens do paciente a um fórum(aba da interface).

- Equipe de Saúde: Classe contendo atributos e métodos, como o código do integrante da equipe de saúde (int), usuario (string) e senha (string) que são para o login da equipe de saúde. Além de possuir métodos com o objetivo de consultar pacientes, filtrar pacientes, registrar os testes dos pacientes e registrar agendamentos de visitas no aplicativo. Observe também que a classe herda todos os atributos compartilhados pela classe “Pessoa”.

O método efetuarCadastro() tem como objetivo o cadastro dos membros da equipe de saúde, incluindo no mesmo os atributos “herdados” da classe Pessoa. Observe que este aspecto é demonstrado nas associações entre ambas as classes (“Pessoa” e “Equipe de saúde”). Já no que diz respeito ao método efetuarLogin(), perceberemos que ele é autoexplicativo e tem como finalidade o usuário integrante da equipe de saúde se logar no aplicativo. O próximo método que será analisado é o consultarPaciente() que tem como objetivo a consulta dos pacientes cadastrados na aplicação. Veja que, o método filtrarPacientes() oferece uma extensão do consultar pacientes e tem como objetivo filtrar os pacientes por segmentos e parâmetros.

Como últimos métodos que analisaremos da classe, começaremos com o método enviarMensagens(), que tem como objetivo o envio de mensagens de um integrante da equipe de saúde a uma aba/ fórum. Outro método que temos é o agendarVisita(), que tem como objetivo o registro do agendamento da visita aos pacientes no aplicativo. Por fim, o último que analisaremos é o método registrarTesteCovid(), que possui um nome autoexplicativo e nele se registram todos os testes de COVID-19.

- Agendamento: Classe responsável por receber os dados do agendamento da consulta, como Data e Hora. Também possui o Status da consulta, que varia entre realizada, cancelada ou pendente. Observe que , a classe está associada com o método agendarVisita() da classe “Equipe de saúde”. Observe que esta é uma classe associativa , pois é gerada através de uma comunicação entre as classes “Equipe de Saúde “ e “Paciente”.
- Teste COVID-19: Classe responsável por receber os dados , como código do paciente cujo realizou o teste do COVID-19. Recebe também os dados do membro da equipe de saúde que registrou o teste. Além disso, a classe possui o atributo boolean “Resultado” no qual será guardado “true” caso dê positivo para a doença COVID-19 e “false” para negativo do mesmo. Observe que esta classe depende da classe “Agendamento” ,pois sem um agendamento não se tem uma visita, e sem uma visita não se tem um teste , e que sem um teste não se tem um registro do mesmo no aplicativo.
- Fórum: Classe relacionada a comunicação entre pacientes e integrantes da equipe de saúde , através de mensagens que serão postadas em uma aba do aplicativo, como por exemplo, dúvidas/respostas sobre o COVID-19. Nesta classe, pega-se o código do paciente, o código do membro da equipe de saúde, e recebe-se a mensagem e seus respectivos dados, como a data e hora. Observe que a classe está associada às classes “Equipe de saúde” e “Paciente” e o respectivo método de ambas enviarMensagens().

Por fim, é importante realizarmos a ressalva que todas as classes que possuem atributos privados possuem também nelas os respectivos getters e setters destes atributos. Eles servem para pegarmos informações de variáveis da classe que são definidas como “private”, pois esses métodos (getters e setters) são definidos como “public”.

Indicação de integrante para ser demitido

- Desta vez nenhum integrante da equipe foi indicado, pois todos se empenharam e participaram na realização do trabalho.