

Sistemas de Informação

Sociedade Bernardense de Apoio aos Portadores de Câncer.
SAPC – Sistema de Apoio aos Portadores de Câncer

MANUAL DO SISTEMA

Autores:

Diego Alexandre Souza Godoy
Humberto Caetano Stuari
João Ricardo Uzeloto Silva
Lucas Milhorança Pinto da Silva
Samuel Felipe Dornelles

Orientador: Francisco Virginio Maracci

1- INTRODUÇÃO

1.1 Objetivo

Esse documento tem o propósito de apresentar os requisitos do projeto de software desenvolvido para Sociedade Bernardense de Apoio aos Portadores de Câncer. O mesmo será ainda como acordo entre partes.

1.2 Escopo

O SAPC – Sistema de Apoio aos Portadores de Câncer foi desenvolvido para a equipe de voluntários da Sociedade Bernardense de Apoio aos Portadores de Câncer, sendo um sistema web contendo gerenciamento de divulgações e doações sobre a organização, gerenciamento de pacientes, gerenciamento de eventos e gerenciamento financeiro.

As funções básicas (incluir, alterar e excluir) contidas no sistema são: Gerenciar de pacientes, gerenciar produtos, gerenciar tipo de evento e gerenciar conveniados.

Será possível criar notícias relacionados ao cotidiano da ONG a partir da função Criar Notícias, em que o colaborador irá fornecer data da notícia, local de execução, fotos, título e descrição. Além disso, o mesmo poderá editar e excluir as notícias criadas anteriormente.

Também será possível controlar doações, na qual o doador agenda data, descrição e o tipo de doação escolhida a partir da função Agendar Doação. Feito isto, o colaborador fica responsável por aprovar essa doação, para que, caso aprovada, o colaborador poderá registrar o recebimento da doação a partir da função de Receber Doação, fazendo a atualização em seu estoque, caso haja, possibilitando novos cadastros se necessário.

Para controle dos eventos, o sistema contemplará função de Agendar Eventos, com o usuário descrevendo data de realização, horário, local e tipo de evento no cadastramento no sistema. Da mesma maneira, o usuário também poderá efetuar saída para evento e conclusão do evento. A função Efetuar Saída para Evento, o colaborador deverá especificar a data do evento, os colaboradores auxiliares, itens que serão levados e suas respectivas quantidades e alguma descrição adicional (se necessário). Já a função Conclusão de Evento, o colaborador deverá fornecer a data de retorno, descrição (se necessário) e os itens que foram vendidos ou cedidos, atualizando caixa e estoque se necessário.

Para fins de controle financeiro, está contido a Função Registrar Despesas Fixas, na qual o usuário cadastra todas as despesas, informando o valor, descrição e data de vencimento. Além disso, o sistema contempla a Função Pagar Contas, com usuário especificando a descrição, valor e data do movimento, atualizando o caixa.

Para que seja possível esses movimentos de caixa, o usuário deve executar as funções de Abrir Caixa e também de Fechar Caixa, possibilitando as transações realizadas no sistema. Além disso, para que seja sempre atualizado, o sistema possui uma função oculta de atualizar caixa, sendo utilizada a cada transação no caixa.

Por fim, o sistema possibilitará a saída de relatório para controle dos recursos internos, sendo: Relatório de contas a receber, relatório de contas a pagar, relatório de estoque, relatório de pacientes, relatório de conveniados, relatório de balancete, relatório de doações e relatório de ficha de pacientes.

Com a implementação do sistema, o mesmo executará tarefas rotineiras que anteriormente eram realizadas de forma manual de maneira assertiva, possibilitando um fácil acesso as informações.

1.3 Definições, Siglas e Abreviações

ONG – Organização não Governamental; SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados; Memória Ram, Processador e SSD – componente do computador; Aplicação Desktop – aplicativo inserido na máquina ; Aplicação Web – aplicativo em navegador (Chrome, Edge, Mozilla); Backup - cópia de segurança dos seus dados; Software - instruções escritas para serem interpretadas por um computador para executar tarefas específicas; Hardware – parte física do computador. IDEs - é uma aplicação de software que ajuda os programadores a desenvolver código de software de maneira eficiente. Frameworks - é aquilo que está na base de um sistema, funcionando como um suporte.

1.4 Informações Adicionais

1.4.1 Dados da Instituição

Universidade do Oeste Paulista (Unoeste)
Faculdade de Informática de Presidente Prudente (FIPP)
José Bongiovani, 700 - Cidade Universitária - Bloco H - 1º andar
Fone: (18) 3229-1060
Email Coordenação Estágio: fippcoordestagios@fipp.unoeste.br

1.4.2 Dados da Empresa

Casa de Apoio aos Portadores de Câncer de Pres. Bernardes.
Rua Ricardo Costacurta, 194, Centro, Pres. Bernardes-SP.
Fone: (18) 3262-7150.
CNPJ: 04.999.936/0001-29
A organização está ativa desde 26/03/2002, fornecendo apoio a diversos portadores de Câncer, a partir de ações e levantamentos de recursos.



1.4.3 Legislação de Software

Tendo em vista que o sistema será uma doação para a ONG, todos os direitos autorais serão cedidos para a mesma.

1.5 Visão Geral

No capítulo 2, será apresentado o Estudo de Viabilidade e a Tabela de Requisitos, fornecendo características das funções citadas neste capítulo. Além disso, será apresentado características do usuário, envolvendo as capacidades e nível educacional a fim de manuseio do sistema.

Da mesma maneira, será apresentado os Limites, Suposições e Depedências relativas ao bom funcionamento do Sistema, tais como Hardware, Regulamentações e Linguagens de Programação.

No capítulo 3, será apresentado o Diagrama de Casos de Uso, contendo todas as funções fundamentais e o relacionamento entre elas e no capítulo 4 será apresentado os diagramas de sequência e de classes.

2 – DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O SAPC - Sistema de Apoio aos Portadores de Câncer, é um projeto de software projetado para atender aos requisitos e funções necessárias para um melhor controle e gestão da Sociedade Bernardense de Apoio aos Portadores de Câncer. Sendo assim, o objetivo desta solução de software é otimizar, facilitar, aprimorar e fornecer melhor eficiência para o cotidiano da empresa e sua gestão.

A Sociedade Bernardense de Apoio aos Portadores de Câncer é uma ONG dedicada à luta contra o câncer, promovendo a prevenção, o diagnóstico precoce, o tratamento adequado e o apoio aos pacientes e suas famílias afetadas por essa doença. A mesma desempenha um papel fundamental na conscientização sobre o câncer, na educação pública, no apoio emocional e prático aos pacientes e na defesa de políticas de saúde que melhorem o acesso a cuidados de qualidade.

A partir do SAPC, a instituição possuirá uma ótima ferramenta para tarefas rotineiras e informações necessárias para a gestão de maneira facilitada e com maior rapidez. Sendo assim, este software contemplará funcionalidades que incluem gerenciamento de clientes, gerenciamento de produtos, gerenciamento de tipo de evento e gerenciamento de conveniados.

Além disso, o software possuirá funções que possibilitam controlar as doações que são fornecidas pela comunidade para a ONG e os eventos realizados pela mesma. Da mesma maneira, será possível controlar sobre o funcionamento e ações da instituição a partir da função de criar notícias, na qual será publicado sobre os afazeres da mesma.

A fim de controlar o espaço interno, partindo do gerenciamento de pacientes, produtos e conveniados, o sistema possibilitará emissão de relatórios com filtros conforme desejado, auxiliando na tomada de decisões, contribuindo para um controle eficaz e preciso sobre os recursos ou pessoas conectadas a mesma.

Para controle de caixa, o sistema contemplará funções de abrir e fechar caixa, além de uma função de atualização do mesmo caso alguma transação seja executada. Além disso, será possível realizar o controle dos gastos gerais da instituição, incluindo suas despesas fixas, auxiliando no controle de gastos e fornecendo informações para gerar o balancete.

Concluindo, o SAPC será uma ótima ferramenta de gestão e controle para a Sociedade Bernardense de Apoio aos Portadores de Câncer, trazendo automação, precisão, rapidez e facilidade referente aos processos relacionados a mesma. Sendo assim, o software contribuirá para o objetivo geral da instituição, que é melhorar a qualidade de vida das pessoas afetadas por essa doença, reduzir a incidência do câncer por meio da prevenção e promover avanços na pesquisa e no tratamento do câncer.

2.1 Estudo de Viabilidade

Para desenvolver toda a aplicação do Sistema Web, será necessário algumas linguagens de programação, frameworks e banco de dados. As linguagens utilizadas serão: HTML, CSS, Python, JavaScript e NodeJS. De mesmo modo, os frameworks utilizados serão o Bootstrap e o React. Para armazenamento, será utilizado MongoDB para a configuração de toda a base de dados.

Esta aplicação não demanda componentes de hardware sofisticados para o seu processamento. Para utilizar o sistema, é necessário de um hardware com uma configuração de 10ª geração, com 16GB de Memória RAM e armazenamento mínimo de 512GB. Portanto, um computador ou notebook tendo estas configurações já é suficiente para executar todo o sistema.

Descrição	Quantidade	Valor	Aquisição (S/N)
Computador ou Notebook	2	R\$ 3.500,00	S
Internet (500MB)	2	R\$ 150,00	S
HTML	1	--	S
CSS	1	--	S
JavaScript	1	--	S
Python	1	--	S
NodeJS	1	--	S
Bootstrap (licença)	1	R\$ 50,00	S
React	1	--	S
MongoDB	1	--	S
SQL Azure (licença)	1	R\$ 150,00	S

Tendo em vista que o sistema armazenará dados de clientes, incluindo doadores e pacientes, é necessário que o sistema esteja de acordo com a Lei Geral de Proteção aos Dados (LGPD), visando proteger e assegurar toda informação dos mesmos.

Entre as vantagens, temos acessibilidade, atualizações automáticas, compatibilidade de plataforma, facilidade de distribuição e colaboração em tempo real. Entre as desvantagens, temos dependência de conexão à internet, desempenho limitado, segurança, privacidade dos dados e limitação de funcionários offline. Além disso, será necessário acesso a internet para que os processos sejam carregados e publicados e posteriormente conectados aos usuários finais ou até mesmo outro gestor.

2.1.1 Justificativa para a alternativa selecionada

Em consenso de ambas as partes, foi determinado que a aplicação Web proporcionaria uma melhor experiência, fornecendo uma relação mais próxima entre a organização e seu doador/colaborador, além de manuseio mais simples para seus colaboradores internos e uma maior visibilidade para seu público.

2.2 Funções do Produto

<u>Referência</u>	<u>Nome</u>	<u>Visibilidade</u>	<u>Atributo</u>	<u>Detalhes</u>	<u>Categoria</u>
RF_B1	Gerenciar pacientes	V			
RF_B2	Gerenciar produtos	V			
RF_B3	Gerenciar tipo evento	V			
RF_B4	Gerenciar conveniados	V			
RF_F1	Criar notícias	V	Portabilidade, Usabilidade, Tempo de Resposta	NAVEGADORES, S.O, 5 seg	D,O,D
RF_F2	Agendar doação	V	Portabilidade, Usabilidade, Tempo de Resposta	NAVEGADORES, S.O, 5 seg	D,O,D
RF_F3	Receber doação	V	Tolerância a Falhas	Transação em Banco de Dados	O
RF_F4	Atualizar caixa	O			
RF_F5	Agendar eventos	V			
RF_F6	Vender produtos	V			
RF_F7	Efetuar saída para evento	V	Usabilidade, Tempo de Resposta	NAVEGADORES, S.O, 15 seg	O,D
RF_F8	Efetuar conclusão de evento	V	Usabilidade, Tempo de Resposta	NAVEGADORES, S.O, 15 seg	O,D
RF_F9	Atualizar estoque	O			
RF_F10	Registrar despesas fixas	V			
RF_F11	Pagar contas	V			
RF_F12	Abrir caixa	V			
RF_F13	Fechar caixa	V			
RF_F14	Aprovar agendamento	V	Tolerância a Falhas	Transação em Banco de Dados	O
RF_F15	Notificar usuário	V			
RF_S1	Emitir relatório contas a receber Filtro: Intervalo de tempo	V	Tempo de Resposta	10seg	O
RF_S2	Emitir relatório a pagar Filtro: contas a vencer, vencidas e pagas	V	Tempo de Resposta	10seg	O
RF_S3	Emitir relatório de estoque Filtro: Produtos com baixa quantidade, por tipo de produto	V	Tempo de Resposta	10seg	O
RF_S4	Emitir relatório de pacientes Filtro: ativo ou inativo	V	Tempo de Resposta	10seg	O
RF_S5	Emitir relatório de conveniados Filtro: Membros ativos e inativos, pagamentos recebidos no último mês	V	Tempo de Resposta	10seg	O
RF_S6	Emitir relatório balancete Filtro: Balancete mensal, bimestral e semestral	V	Tempo de Resposta	10seg	O
RF_S7	Emitir relatório de doação Filtro: Doações de cada mês, Doação para cada paciente	V	Tempo de Resposta	10seg	O
RF_S8	Emitir relatório de ficha de paciente Filtro: Intervalo de Tempo	V	Tempo de Resposta	10seg	O

2.3 Características do Usuário

O sistema terá dois tipos de usuários, sendo eles os colaboradores e os usuários que tem interesse em conhecer mais sobre a ONG apresentada, tendo em vista que será um website.

A maioria dos colaboradores são pessoas com idade entre 45 e 70 anos. Sendo assim, será necessário um processo de capacitação dos mesmos, a fim de que utilizem da melhor forma os benefícios que o Sistema fornecerá. Além disso, o usuário contará com auxílio de um Manual de Instrução fornecido pelo desenvolvedores.

Já os usuários externos que irão visitar a página não precisam de nenhum processo de capacitação, visto que o SAPC terá uma identidade visual simples e intuitiva, visando atender todos os tipos de público e sua faixa etária.

2.4 Limites, Suposições e Dependências

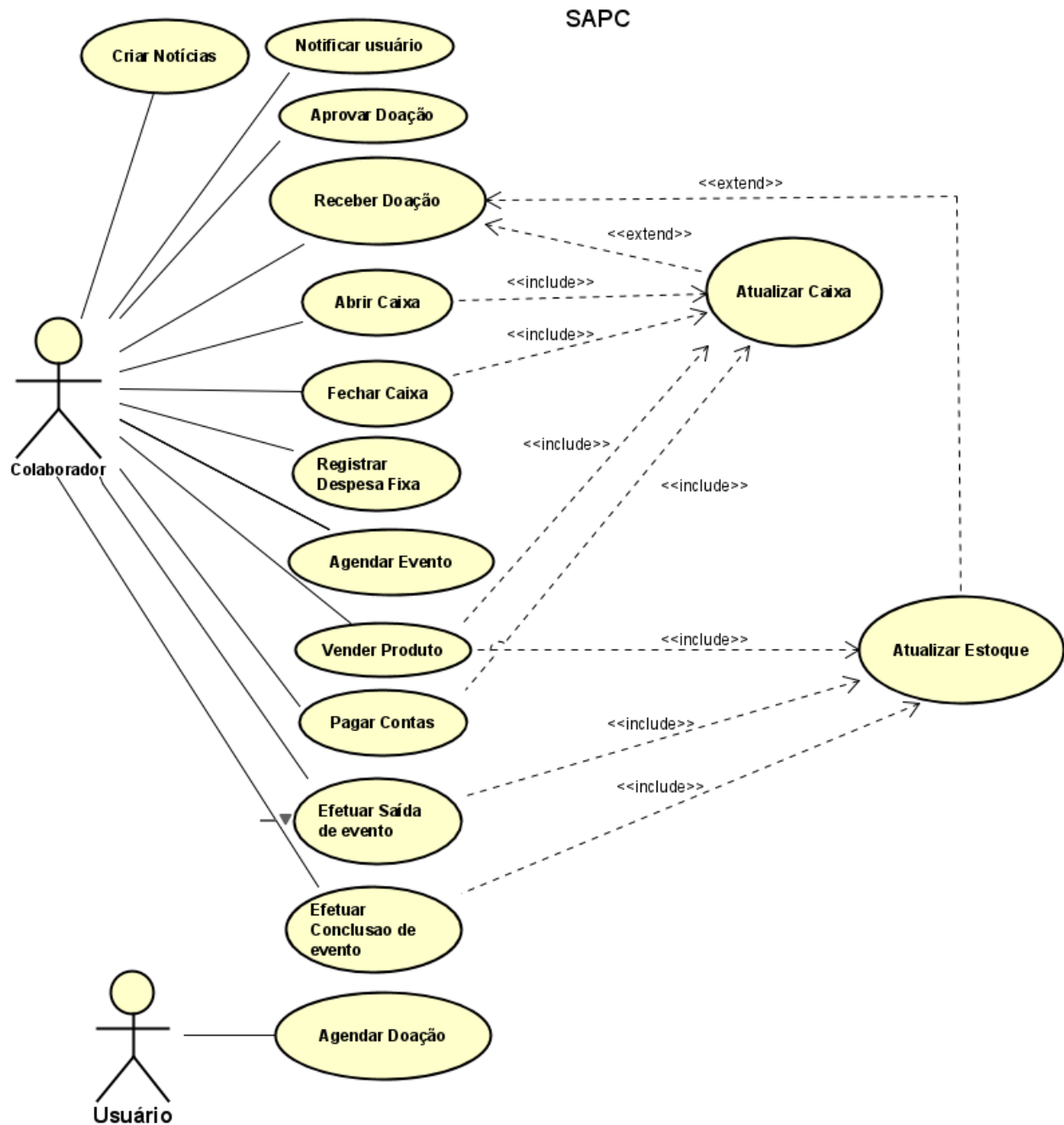
A fim de executar as funções de divulgações da organização, é necessário uma internet estável. Para isso, foi suposto duas provedoras de internet, cada uma com 500MB de download e upload, fornecendo assim uma boa velocidade de postagem e prevenção caso alguma provedora esteja fora do ar. Caso não seja atendido este item, será notável um carregamento mais lento e podendo haver indisponibilidade de internet caso a provedora esteja fora do ar.

A fim de executar com rapidez as gerações de relatórios, é necessário um computador com uma configuração mais atual, forcenendo um melhor processamento dos dados e com uma velocidade maior. Para isso, foi suposto um computador com seu hardware contendo um processador da 10ª geração, Memória Ram de 16GB e um SSD de 512GB. Caso não seja atendido este item, será notável um carregamento lento para a geração dos relatórios.

A fim de preservar os dados, é necessário fazer backup dos arquivos em nuvem. Para isso, foi suposto que a organização deverá conter algum sistema de armazenamento de dados em nuvem. Caso não seja atendido, será notável, caso haja algum problema técnico, a perda de todos os dados relativos a organização.

3 – REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1 Diagrama de Casos de Uso



3.1.1 Especificações de Casos de Uso

João Ricardo Uzeloto Silva

Caso de Uso:	Agendar Doação
Referências:	RF_F2, RF_F15
Descrição:	O caso de uso se inicia quando um usuário disposto a realizar uma doação para ONG, informa no site seus dados pessoais, o objeto de doação e seleciona a data de coleta disponível, após isso a doação é agendada e o caso de uso encerrado.
Atores:	Usuário.
Pré-condições:	Campanha de doação aberta e conexão com internet.
Garantia de sucesso (pós condições):	Doação registrada, e notificado sobre espera para aprovação de doação.
Requisitos especiais:	Tempo de resposta da página Web, máximo de 5 segundos.
Fluxo básico:	<ol style="list-style-type: none">1- Usuário informa os dados pessoais para iniciar a ação de doação.<ul style="list-style-type: none">- Nome completo.- Documento RG e CPF.- Data de nascimento.- Endereço.2- Sistema valida as informações e verifica se endereço está no escopo de entrega da ONG.3- Usuário entra com as informações dos objetos de doação.<ul style="list-style-type: none">- Descrição dos objetos.- Quantidade.- Estado dos objetos.4- Sistema exibe opções dos dias disponíveis para a coleta e permite que o usuário faça a escolha.<ul style="list-style-type: none">- Dia da coleta.- Hora da coleta.5- Após a escolha, sistema registra agendamento da doação, informa o usuário para esperar aprovação de colaborador e encerra caso de uso.
Fluxos alternativos:	<p>2.1- Usuário menor de 18 anos.</p> <ol style="list-style-type: none">1- Sistema exibe que a doação não pode ser realizada por um menor e encerra caso de uso. <p>2.2- Endereço inválido para coleta.</p> <ol style="list-style-type: none">1- Sistema exibe que o endereço não é válido para coleta e encerra caso de uso.

Caso de Uso:	Aprovar agendamento
Referências:	RF_F14, RF_F15, RF_F2
Descrição:	O caso de uso se inicia quando um colaborador recebe um agendamento de doação, analisando o dia para receber a doação, o usuário que irá realizar, o produto e a quantidade e determinando sua aprovação.
Atores:	Colaborador.
Pré-condições:	Doação agendada.
Garantia de sucesso (pós condições):	Aprovação da doação e usuário notificado.
Requisitos especiais:	Tolerância a falhas por transação em banco de dados.
Fluxo básico:	<ol style="list-style-type: none">1- Colaborador analisa a solicitação do agendamento de uma doação, determinando a aprovação.2- Sistema valida a aprovação da doação.3- Colaborador confirma dados da doação.<ul style="list-style-type: none">- Dia do recebimento.- Usuário.- Produto.- Quantidade.4- Sistema registra os dados para o recebimento da doação.5- Colaborador notifica o usuário e encerra o caso de uso.
Fluxos alternativos:	<ol style="list-style-type: none">1.1- Colaborador não aceita a solicitação1- Colaborador notifica o usuário e encerra o caso de uso.

Caso de Uso:	Efetuar Saída para Evento
Referências:	RF_F5, RF_F7
Descrição:	O caso de uso se inicia quando ja tem um evento agendado, com isso, um colaborador deve selecioar com base no estoque atual todos os itens que serão levados para o evento para fins de controle de vendas e também deve selecionar todos os colaboradores que acompanharão a ONG no evento.
Atores:	Colaborador.
Pré-condições:	Evento agendado e colaboradores que vão para o evento cadastrados.
Garantia de sucesso (pós condições):	Operação concluída, atualização no estoque disponível e notificação sobre saída de evento concluída.
Requisitos especiais:	Tempo de resposta da pagina WEB, máximo de 5 segundos
Fluxo básico:	<p>1 - Colaborador seleciona qual evento que quer efetuar a saída</p> <p>2 - Sistema valida se evento está disponível naquela data, se ja foi efetuada saída para aquele eventoou se ja foi concluído.</p> <p>3 - Sistema exibe informações do evento</p> <ul style="list-style-type: none">-Data do evento-Dia do evento-Local do evento-Tipo do evento <p>4 - Colaborador seleciona os itens e colaboradores que irão para o evento</p> <ul style="list-style-type: none">-Itens selecionados-Quantidade de cada item-CPF do colaborador <p>5 - Sistema valida se tem estoque de cada item para a quantidade informada e se colaboradores estão cadastrados</p> <p>6 - Após o salvamento, o sistema atualiza o estoque dos itens e exibe uma mensagem de Saída para evento concluída juntamente com as informações sobre o evento</p> <ul style="list-style-type: none">-Data do evento-Dia do evento-Local do evento-Tipo do evento-Itens do evento-Quantidade dos itens-Colaboradores do evento

Fluxos alternativos:	<p>2.1 - Evento indisponível na data 1-Sistema exibe que data do evento já passou e não é possível efetuar saída e encerra o caso de uso</p> <p>2.2 - Saída para evento já foi efetuada 1-Sistema exibe que já foi efetuada a saída para o evento e encerra o caso de uso</p> <p>2.3 - Evento já concluído 1-Sistema exibe que evento já foi concluído e encerra o caso de uso</p> <p>5.1 - Quantidade de um item indisponível no estoque 1-Sistema exibe que não tem estoque disponível para aquele item 2-Sistema pede para selecionar uma quantidade menor ou igual a do estoque disponível</p> <p>5.2 - Colaborador não cadastrado 1-Sistema exibe que o colaborador informado não está cadastrado 2-Sistema pede para selecionar outro colaborador ou cadastrar novo colaborador 3-Sistema abre tela de cadastro de colaborador</p>
----------------------	--

Samuel Felipe Dornelles

Caso de Uso:	Receber Doação
Referências:	RF_F3
Descrição:	O caso de uso se inicia quando o colaborador faz o pagamento, e recebe a doação para ONG. Verifica o que foi descrito sobre a doação, caso esteja tudo compatível e gravado no banco de dados, mas dependendo do estado do produto ou objeto será descartado.
Atores:	Colaborador, usuário.
Pré-condições:	Doação aprovada.
Garantia de sucesso (pós condições):	Doação confirmada e registrada no banco de dados.
Requisitos especiais:	Tolerância a Falha.
Fluxo básico:	<ol style="list-style-type: none">1- Usuário faz o depósito para a ONG referente a sua doação.2- Sistema vai validar os seus dados no sistema para ver se são compatíveis<ul style="list-style-type: none">-CPF-nome-data de nascimento3- Será feita a aprovação do pagamento.4- O colaborador vai cadastrar no sistema os dados do produto que foi doado.<ul style="list-style-type: none">-Nome-Estado-Valor5- Sistema vai aprovar o produto da doação.6- Colaborador informa que Após ter feito todos os cadastros, feito o pagamento, e passado pelas aprovações, será tudo registrado definitivamente e a doação estará concluída com sucesso.
Fluxos alternativos:	<ol style="list-style-type: none">2.1-Usuario não cadastrado<ol style="list-style-type: none">1-Sistema exibe que o usuário não esta no sistema ainda e encerra o caso de uso.3.1-Aprovação ser recusada<ol style="list-style-type: none">1-Sistema informa que o pagamento foi negado e encerra o caso de uso.5.1-Produto negado<ol style="list-style-type: none">1-Sistema informa que o produto não é valido ou que seu estado é ruim e o caso de uso encerra.

Caso de Uso:	Vender Produtos
Referências:	RF_F6
Descrição:	O caso de uso descreve as interações e funcionalidades associadas ao processo de venda de produtos. A venda de produtos inclui a seleção de itens, a definição de quantidades e a conclusão.
Atores:	Funcionário/Vendedor
Pré-condições:	O sistema deve estar operacional. O funcionário/vendedor deve ter acesso ao módulo de vendas.
Garantia de sucesso (pós condições):	O sistema atualiza o estoque após a conclusão da venda. O sistema gera um comprovante de venda para o cliente. A transação é registrada no sistema para fins de relatórios e auditoria.
Requisitos especiais:	Autenticar o funcionário/vendedor antes de iniciar o processo de venda. (Segurança)
Fluxo básico:	<ul style="list-style-type: none">6- O sistema apresenta a lista de produtos disponíveis para venda.7- O funcionário/vendedor seleciona o produto desejado.8- O funcionário/vendedor seleciona o cliente cadastrado.9- O sistema exibe os detalhes do produto selecionado, como preço e quantidade em estoque.10- O funcionário/vendedor insere a quantidade de itens que deseja realizar a venda11- O sistema calcula o valor da venda.12- O funcionário/vendedor confirma a venda.13- O sistema registra a transação, atualiza o estoque e gera um comprovante de venda.
Fluxos alternativos:	<ul style="list-style-type: none">2.1- Cliente Não Registrado:<ul style="list-style-type: none">1. Se o cliente não estiver registrado no sistema, o funcionário/vendedor pode optar por registrar o cliente durante o processo de venda, capturando as informações necessárias.2. O sistema cadastra automaticamente o cliente com base nas informações obtidas3.1- Produto Indisponível:<ul style="list-style-type: none">1. Se o produto selecionado não estiver disponível em estoque, o sistema notifica o funcionário/vendedor e a venda não é concluída.5.1 - Quantidade Insuficiente em Estoque:<ul style="list-style-type: none">1. Se a quantidade desejada pelo cliente exceder a disponibilidade em estoque, o sistema alerta o funcionário/vendedor e solicita uma quantidade válida.

3.2.1 Interfaces do Usuário:

O sistema apresenta uma interface web com um formato padrão de telas limpo e intuitivo. A disposição inclui uma barra de navegação superior, um painel lateral esquerdo para opções de filtro e navegação, e uma área principal para exibição de informações, geralmente em tabelas ou listagens. Mensagens de erro são projetadas para serem claras e visíveis, destacadas em labels específicos na tela, evitando caixas de diálogo intrusivas. O uso de caixas de diálogo está reservado para erros de sistema críticos, indicando a necessidade de assistência técnica.

A interação do usuário se dá principalmente por meio de cliques em botões, preenchimento de formulários e seleção de opções em menus suspensos. Operações comuns, como editar, excluir ou marcar como concluída, são realizadas por meio de botões de ação associados a cada item na lista de tarefas.

Na rotina de inicialização, ocorre a autenticação do usuário e a definição de níveis de acesso. O sistema se adapta à tela inicial com base no perfil do usuário, exibindo informações pertinentes de acordo com suas permissões.

O processamento de dados é realizado em segundo plano sempre que possível, com indicadores visuais de progresso para operações mais demoradas. Rotinas automáticas de backup são implementadas regularmente para assegurar a segurança dos dados, e em caso de falhas, o usuário pode restaurar o sistema para um estado anterior por meio de uma interface intuitiva.

Mensagens informativas, confirmações ou avisos são exibidos em rótulos na tela para garantir uma experiência tranquila ao usuário. Mensagens importantes, como confirmação de tarefas importantes, são exibidas de forma clara por meio de cores e ícones para atrair a atenção dos usuários. O objetivo desta prática é garantir uma interação eficaz, reduzir barreiras e aumentar a compreensão das atividades realizadas no sistema.

3.2.2 Interfaces de Software:

Para desenvolver a aplicação do Sistema Web, são necessárias diversas linguagens de programação e frameworks. As linguagens incluem HTML5, CSS3, Python, JavaScript e NodeJS. Os frameworks adotados são Bootstrap e React.. Quanto ao armazenamento de dados, a aplicação utiliza o MongoDB.

No que diz respeito aos requisitos de hardware para a execução do sistema, um computador ou notebook com uma configuração equivalente à 10ª geração, 16GB de RAM ou mais, e armazenamento mínimo de 512GB são recomendados. O sistema é compatível com os sistemas operacionais Windows, macOS e distribuições Linux.

Em termos de desenvolvimento, sugere-se o uso de ambientes de desenvolvimento integrado (IDEs) como Visual Studio Code, PyCharm ou Atom para facilitar o processo de codificação e depuração.

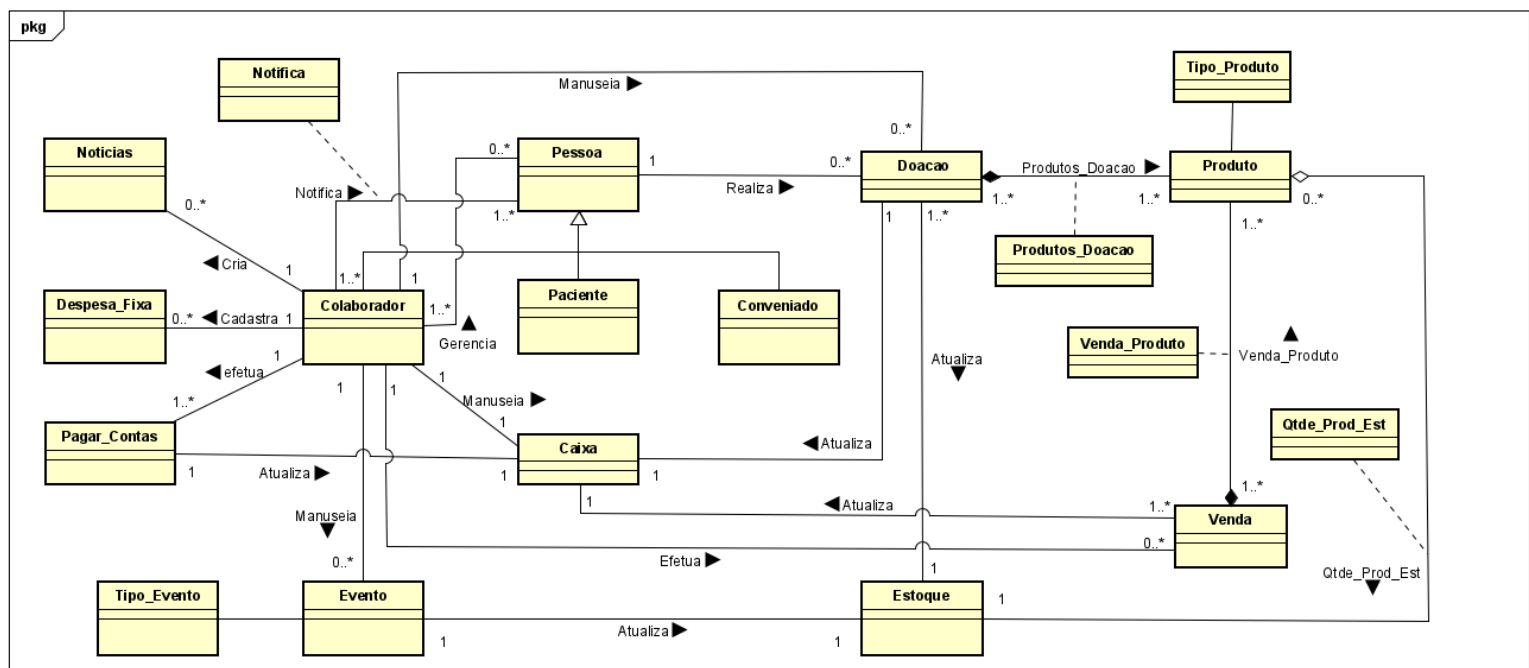
Essas especificações fornecem uma base sólida para o desenvolvimento e a execução eficientes da aplicação do Sistema Web, garantindo a compatibilidade e o desempenho adequado.

3.2.3 Interfaces do Sistema:

Não se aplica.

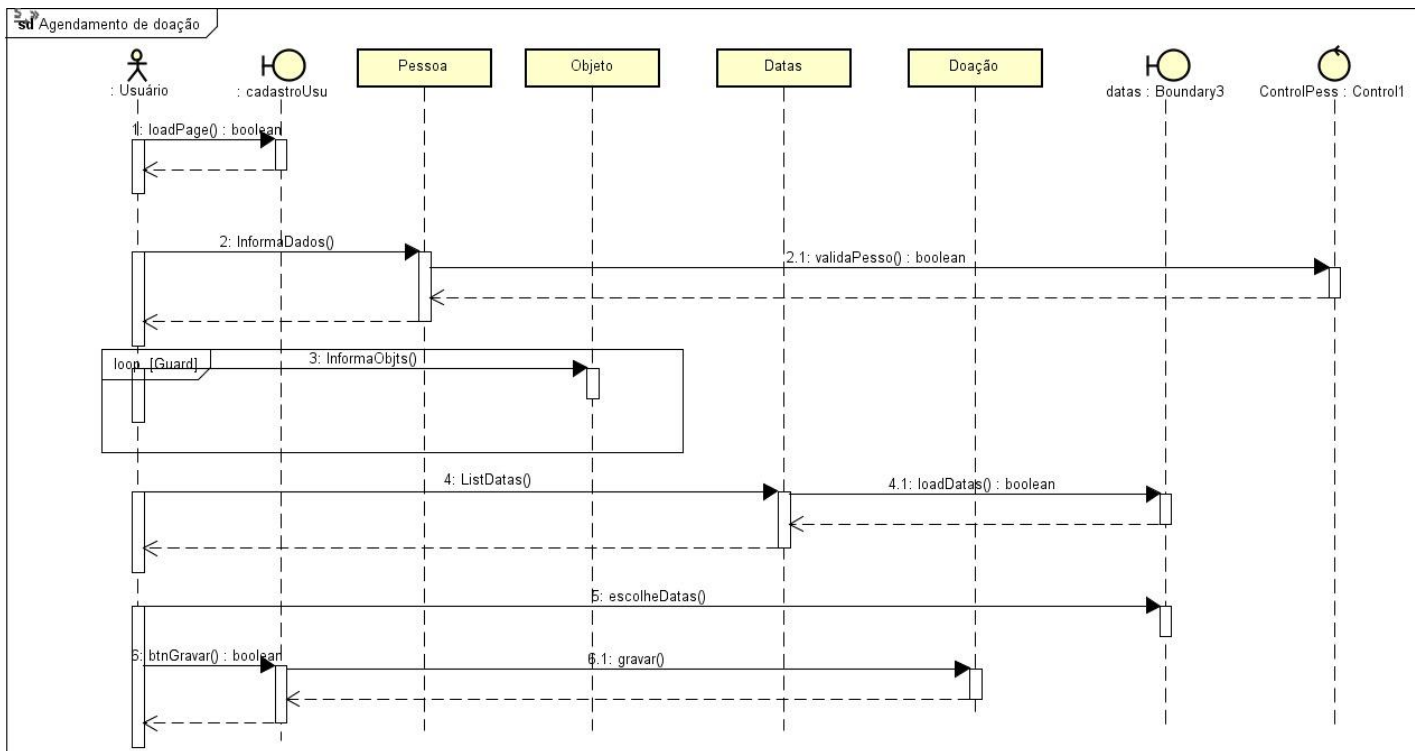
Não se aplica.

Não se aplica.

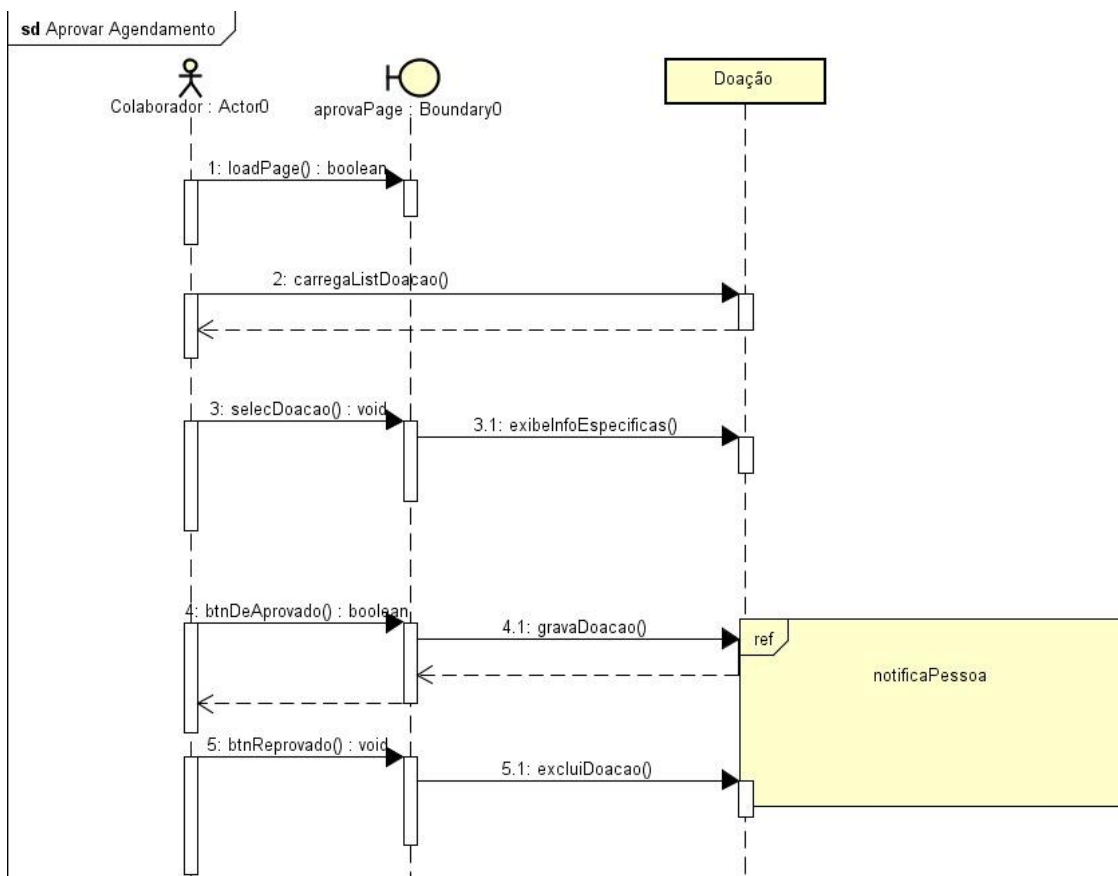


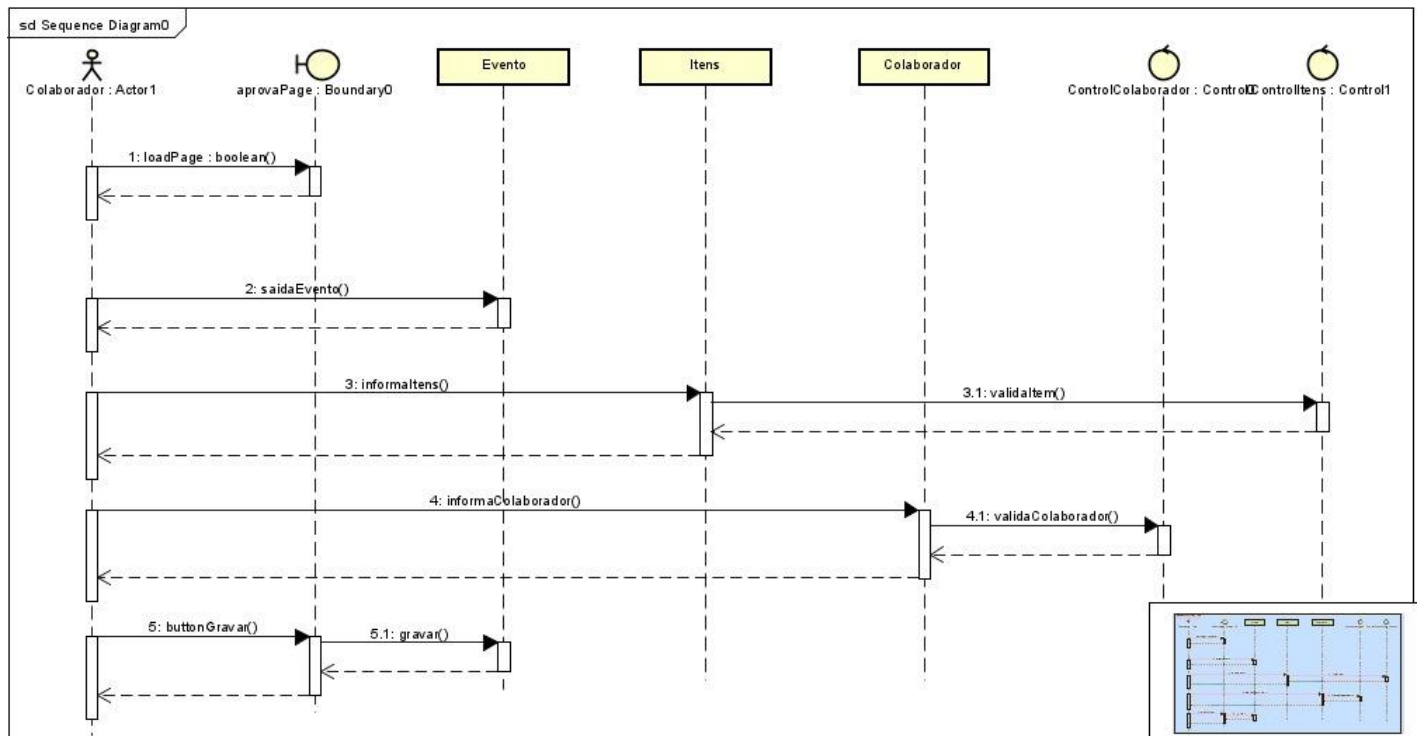
4.1 Diagramas de Interação:

João Ricardo Uzeloto Silva



Humberto Caetano Stuari





Samuel Felipe Dornelles

