

**PROJETO INTERDISCIPLINAR**

**Sistema de Gerenciamento -Vidraçaria AGVAN**

Relatório

**Alunos:**

|  |  |
| --- | --- |
| **RGM** | **Nome** |
| 29295556 | Bruno Felipe Novelli Ivanaskas Rodrigues |
| 29239575 | Kayky Candido Teixeira |
| 29410568 | Marcio José Inacio Junior |
| 28775589 | Matheus Orzanqui |

São Paulo

2023

**UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO SUL**

**PROJETO INTERDISCIPLINAR**

**Sistema de Gerenciamento -Vidraçaria AGVAN**

Relatório

Trabalho apresentado como parte do requisito para aprovação na Disciplina de Projeto Interdisciplinar do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Cruzeiro do Sul.

**Orientadores:** Prof. Valdir Morales e Prof. Vanderson Bossi

São Paulo

2023**Sumário**

[1. APRESENTAÇÃO: 4](#_Toc150538744)

[1.1 Propósito do Sistema 4](#_Toc150538745)

[2. TERMO DE ABERTURA 5](#_Toc150538746)

[3 MATRIZ DE PODER E INTERESSE 10](#_Toc150538747)

[4 APRESENTAÇÃO BOARD TRELLO 11](#_Toc150538748)

[4 ESTORIAS, CRITERIOS DE ACEITE, STORY POINT 18](#_Toc150538749)

[5 PROTÓTIPOS DE TELAS 20](#_Toc150538750)

[6 CASO DE TESTES 24](#_Toc150538751)

[7 MODELAGEM BANCO DE DADOS 30](#_Toc150538753)

[8 TRECHOS CÓDIGO / PRINTS DE TELA 31](#_Toc150538754)

[9 BIBLIOGRAFIA 44](#_Toc150538755)

# 1. Apresentação:

## 1.1 Propósito do Sistema

O sistema desenvolvido pela equipe, tem o propósito de ajudar no gerenciamento de uma vidraçaria. Em geral, o sistema conta com cadastro de clientes, agendamento de instalações e estoque de produtos (os componentes listados contam com a opção de adicionar novos registros, além da consulta, alteração e remoção de registros, conforme necessidade). Vale ressaltar que o sistema foi desenvolvido pensando em uma empresa (vidraçaria Agvan), que até então contava com processos manuais para o armazenamento de dados, para agora utilizar o sistema para armazenar dados importantes para o gerenciamento da vidraçaria.

A escolha do tema foi pensada de acordo com sociedade em que vivemos, onde nem todos as empresas (principalmente as de menor porte) utilizam tecnologias auxiliares em seu dia a dia. Portanto, uma abordagem menos “invasiva” onde nem todos os processos da empresa são modificados em um primeiro momento, pode ser uma boa maneira para que pequenos negócios se adequem à utilização de tecnologias, possibilitando uma aproximação gradativa entre a empresa e o mundo tecnológico, evitando um “estranhamento” que acabe por afastar a empresa da utilização de tecnologias num geral.

O projeto interdisciplinar tem suma importância para nosso crescimento pessoal e sob o ponto de vista profissional. Nosso projeto nos fez refletir sobre a sociedade em que vivemos, onde uma parcela relevante da população não tem total familiaridade com tecnologias num geral. Além de promover contato com tecnologias e técnicas de desenvolvimento de software, técnicas relacionadas a análise de sistemas, dentre outras capacidades que nos foram apresentadas pelos professores, para que pudéssemos nos desenvolver e nos prepararmos para o mercado.

# 2. termo abertura de projeto

|  |  |
| --- | --- |
| Termo de Abertura do Projeto |  |
| Projeto Interdisciplinar – Sistema de Gerenciamento Vidraçaria AGVAN |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Controle de Versões** | | | |
| **Versão** | **Data** | **Autor** | **Notas da Revisão** |
| 1.0 | 29/08/2023 | Bruno Felipe | Elaboração Inicial – primeiro rascunho |
| 1.5 | 01/09/2023 | Bruno Felipe | Revisão Inicial |
| 2.0 | 03/09/2023 | Bruno Felipe | Revisão |
| 2.5 | 31/10/2023 | Bruno Felipe | Revisão Final |

**Objetivos deste documento**

Autorizar o início do projeto, atribuir principais responsáveis e documentar requisitos iniciais, principais entregas, premissas e restrições, além de servir como referência para tomar decisões futuras

**Situação atual e justificativa do projeto**

A empresa “Vidraçaria AGVAN” se trata de uma vidraçaria que trabalha com atendimento local, na confecção e instalação de vidros e produtos similares. Por se tratar de uma empresa familiar, os processos de gerenciamento são feitos manualmente, sem utilização de alguma tecnologia para suporte.

O projeto tem como objetivo desenvolver um sistema de gerenciamento para que a empresa não precise gerenciar manualmente (através de anotações em cadernos ou papéis num geral) processos como agendamentos, dados de clientes e estoque de produtos. O sistema será desenvolvido trabalhando em cima dos seguintes processos: Agendamento de Instalações, Cadastro de Clientes e Estoque.

**Objetivos SMART e critérios de sucesso do projeto**

O projeto será considerado um sucesso caso os seguintes objetivos sejam atingidos:

* Conclusão do desenvolvimento do sistema até a data de 12/11/23.
* Sistema funcional e objetivo.
* Sistema voltado para os processos descritos no tópico anterior.
* Critérios de Aceitação atingidos.

**Principais requisitos das principais entregas/produtos**

O projeto ficou dividido nos seguintes produtos detalhados abaixo:

* *Agendamento de Instalações*
* *Cadastro de Clientes*
* *Estoque*
* *Agendamento de Serviços*
  + Simplifica o agendamento de instalações, tornando-o mais eficiente e objetivo.
  + Deve permitir que os colaboradores da vidraçaria verifiquem disponibilidade de datas para instalações.
  + Deve permitir a inserção e atualização de registros com dados pertinentes para um processo de instalação, incluindo nome do cliente, número para contato, endereço, ordem de serviço, data de medição, status da medição (Concluído ou Pendente), data de instalação, status da instalação (Concluído ou Pendente), conclusão do pagamento total (Sim ou Não), e valor total. Além de permitir exclusão de registros do sistema, conforme necessidade.
  + **Critério de aceitação:** Considerado aceitável quando permitir que registros de instalações sejam criados, editados e removidos conforme necessidade, de maneira integra, permitindo que dados necessários para instalações futuras e ou instalações passadas, sejam acessados conforme necessidade.
* *Cadastro de Clientes*
  + Permitirá à vidraçaria manter um registro organizado de informações sobre seus clientes.
  + Deve permitir a inserção e atualização de registros com dados detalhados sobre os clientes, incluindo nome, RG, CPF, data de nascimento, número para contato e endereço. Além de permitir a exclusão de registros do sistema, conforme necessidade
  + Não deve permitir que o cadastro de algum cliente seja removido enquanto algum serviço vinculado ao mesmo, esteja em andamento.
  + **Critério de aceitação:** Considerada aceitável quando puder armazenar com precisão informações de clientes, oferecer um histórico de serviços realizados para o cliente útil e permitir que a equipe de colaboradores encontre facilmente informações de clientes quando necessário.
* *Estoque (Produto)*
  + Permite aos colaboradores da vidraçaria gerenciarem o estoque de produtos além de controlar as entradas e saídas de produtos.
  + Deve permitir a inserção e atualização de registros de produtos em estoque, incluindo nome do produto, classificação quanto ao tipo do produto, quantidade e fornecedor. Além de permitir a exclusão de registros do sistema conforme necessidade.
  + **Critérios de aceitação:** Considerada aceitável quando puder gerenciar com precisão o estoque, fornecer informações atualizadas sobre produtos disponíveis e gerar relatórios de estoque úteis.

Vale destacar que os três produtos detalhados acima devem contar com um relatório, ou seja, o sistema deverá gerar um relatório e exportá-lo para o formato Excel (.xlsx) a partir dos registros contidos no sistema conforme necessidade dos colaboradores.

**Marcos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fase | Marcos | Previsão |
| Iniciação | Projeto Aprovado | 08/08/23 |
| Planejamento | Estórias de Usuário / Planning Poker | 26/08/23 |
| Execução | Prototipagem de telas | 12/09/23 |
|  | Desenvolvimento do sistema | 26/09/23 |
| Encerramento | Documentação Final | 20/10/23 |
|  | Entrega do projeto | 12/11/23 |

**Partes interessadas do Projeto**

|  |  |
| --- | --- |
| Parte Interessada | Função |
| Vidraçaria AGVAN | Empresa |
| Vagner da Silva | Proprietário |
| Colaboradores | Auxiliar de Produção; Atendimento; Serviços relacionados a instalação dos vidros; Gerenciamento da vidraçaria; |
| Fornecedor | Fornecer meteria prima. |

**Restrições**

* Orçamento de R$1.500.000,00;
* Equipe de desenvolvimento reduzida;
* Período de desenvolvimento reduzido;

**Premissas**

* Para a conclusão do projeto, os riscos devem ser evitados.
* Entregas semanais devem ser concluídas.
* Desenvolvimento ágil e objetivo.

**Riscos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descrição do risco** | **Descrição do Impacto** | **Ação** | **Descrição da ação** |
| Problemas com fornecedor | Atrasar entrega do produto | Mitigar | Acompanhamento direto com o fornecedor a fim de mitigar problemas relacionados a disponibilidade de computadores e periféricos |
| Atraso no desenvolvimento do sistema | Dificuldades no processo de desenvolvimento do sistema | Mitigar | Em caso de problemas com o desenvolvimento de alguma funcionalidade, deve existir clareza e objetividade entre a equipe de desenvolvimento |
| Escopo mal definido | Atraso no desenvolvimento do sistema | Mitigar | Gerenciamento do projeto coeso, tendo os limites do escopo bem definidos |
| Atraso na entrega do projeto | Atrasar a conclusão do projeto e inviabilizar a entrega no dia 12/11 | Mitigar | Gerenciamento do projeto (escopos, datas, e funcionalidades a serem desenvolvidas) claro, objetivo e bem definido. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aprovações** | | |
| **Participante** | **Assinatura** | **Data** |
| **Patrocinador do Projeto** | **Vagner da Silva** | **08/08/2023** |
| **Gerente do Projeto** | **Matheus Orzanqui** | **31/03/2010** |

# 3 matriz de poder e interesse

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Stakeholders** | **Impacto**  **Positivo** | **Impacto Negativo** | **Influência** | **Interesse** |
| 1 | Fornecedor | Concessão de recursos | Atraso e mudança de preço | 2 | 5 |
| 2 | Gerente | Apoio | Excesso de pressão | 4 | 5 |
| 3 | Atendente | Apoio | Rejeição | 1 | 3 |
| 4 | Vidraceiro | Apoio | Mau uso do sistema | 1 | 2 |
| 5 | Governo | Demanda legal de dados da entrada e saída de funcionários | Mudança das regras vigentes | 2 | 1 |

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

# 4 APRESENTAÇÃO board trello

**Início do Projeto**

Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Word

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Projeto em andamento**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

**Projeto Finalizado**

Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Word

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

# 4 ESTORIAS, CRITERIOS de aceite, Story point

**E1 -** Como atendente, gostaria de ter guardado no sistema datas com serviços de instalação agendados, para que na escolha de novas datas para agendamentos, datas agendadas sejam levadas em consideração.

**Critérios de Aceite:** Considerado aceitável quando registros de agendamentos puderem ser adicionados, editados e removidos, conforme necessidade. Informações necessárias nos registros: id, nome do cliente, número de celular, endereço, ordem de serviço, data da medição, status da medição, data da instalação, status da instalação, conclusão do pagamento total (sim ou não), e o valor total.

**Story point: *5***

**E2 -** Como atendente gostaria que cadastros de clientes fiquem salvos em nosso sistema, para uma eventual consulta aos dados de um cliente.

**Critérios de Aceite:** Considerado aceitável quando registros de cadastro de clientes puderem ser adicionados, editados e removidos, conforme necessidade. Registros devem contar com as seguintes informações: id, nome, número de celular, endereço, CPF, RG, e data de nascimento.

**Story point: 3**

**E3 -** Como atendente, gostaria que o sistema exigisse confirmação para remover algum cadastro de cliente, minimizando a chance de eventuais erros relacionados a exclusão de registros.

**Critérios de Aceite:** Considerado aceitável quando a remoção de algum registro de cadastro de cliente, exija confirmação para ser efetuada.

**Story point: 5**

**E4 –** Como atendente gostaria que o sistema não permitisse a remoção de registros de cadastro de clientes, caso ele esteja com um processo da instalação não concluída, para evitar possíveis erros (remoção errônea de um registro) durante a utilização do sistema.

**Critérios de Aceite:** Considerado aceitável quando o sistema não permitir que um cadastro de cliente seja removido do sistema caso exista alguma instalação não concluída em seu nome.

**Story point: 8**

**E5 –** Como gerente, gostaria que o sistema contasse com um “estoque”, com informações como, quais produtos e a quantidade deles em estoque, para que haja um maior controle do estoque, minimizando chance de erros em relação a demanda de produtos.

**Critérios de Aceite:** Considerado aceitável quando o sistema for capaz de exibir todos os registros de produtos em estoque, contando com as seguintes informações: id, nome do produto, tipo do produto, quantidade disponível, e fornecedor.

**Story point: 5**

**E6 –** Como gerente, gostaria que o sistema disponibilizasse a exportação dos registros para um documento Excel (.xlsx), para que ao final do mês, semestre, entre outros, tenhamos um documento com os registros criados e ou alterados do período.

**Critérios de Aceite:** Considerado aceitável o sistema for capaz de exportar todos os registros salvos nos 3 diferentes módulos do sistema (Agendamento de Instalações, Cadastro de Clientes, e Estoque).

**Story point: 8**

# 5 PROTÓTIPOS de telas

Texto, Carta

Descrição gerada automaticamente

Tabela

Descrição gerada automaticamente

Tabela

Descrição gerada automaticamente

Tabela

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

# 6 caso de testes

Para a definição dos Casos de Teste foram utilizados os módulos desenvolvidos e a modelagem do banco de dados do Sistema de Gerenciamento da Vidraçaria Agvan.

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT001 – Adicionar registro de “Agendamento de Instalações”. |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se é possível à adição de registros de “Agendamento de Instalações” no sistema. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque”.   Iniciar Sistema🡪 Botão   1. Selecionar componente “Agendamento Instalações” no combo box:   Combo box 🡪 “Agendamento Instalações”   1. Clicar no botão “Adicionar” |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir adicionar registros de “Agendamento de Instalações” no sistema com as seguintes informações: id, nome, número de celular, endereço, ordem de serviço, data da medição, status da medição, data da instalação, status da instalação, se o pagamento total foi concluído ou não, e o valor total. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT002 – Editar registro de “Agendamento de Instalações”. |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se é possível à edição de registros de “Agendamento de Instalações” armazenados no sistema. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque”.   Iniciar Sistema🡪 Botão   1. Selecionar componente “Agendamento Instalações” no combo box:   Combo box 🡪 “Agendamento Instalações”   1. Selecionar registro que será alterado.   Clique sobre o registro escolhido   1. Clicar no botão “Editar” |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir editar as informações mencionadas no CT001 (conforme necessidade) salvas no registro selecionado de “Agendamento de Instalações”. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT003 – Remover registro de “Agendamento de Instalações”. |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se é possível à remoção de registros de “Agendamento de Instalações” armazenados no sistema. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque”.   Iniciar Sistema🡪 Botão   1. Selecionar componente “Agendamento Instalações” no combo box:   Combo box 🡪 “Agendamento Instalações”   1. Selecionar registro que será removido. 2. Clicar no botão “Remover” |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir remover o registro selecionado de “Agendamento de Instalações”, mediante confirmação do usuário. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT004 – Adicionar registro de “Cadastro de Cliente”. |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se é possível à adição de registros de “Cadastro de Cliente” no sistema. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque”.   Iniciar Sistema🡪 Botão   1. Selecionar componente “Clientes” no combo box:   Combo box 🡪 “Clientes”   1. Clicar no botão “Adicionar” |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir adicionar registros de “Cadastro de Cliente” no sistema com as seguintes informações: id, nome, número de celular, endereço, CPF e RG. |
| **Caso No** | CT005 – Editar registro de “Cadastro de Cliente”. |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se é possível à edição de registros de “Cadastro de Cliente” armazenados no sistema. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque”.   Iniciar Sistema🡪 Botão   1. Selecionar componente “Clientes” no combo box:   Combo box 🡪 “Clientes”   1. Selecionar registro que será alterado.   Clique sobre o registro escolhido   1. Clicar no botão “Editar” |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir editar as informações mencionadas no CT004 (conforme necessidade) salvas no registro selecionado de “Cadastro de Cliente”. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT006 – Remover registro de “Cadastro de Cliente”. |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se é possível à remoção de registros de “Cadastro de Cliente” armazenados no sistema. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque”.   Iniciar Sistema🡪 Botão   1. Selecionar componente “Clientes” no combo box:   Combo box 🡪 “Clientes”   1. Selecionar registro que será removido. 2. Clicar no botão “Remover” |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir remover o registro selecionado de “Cadastro de Cliente”, mediante confirmação do usuário. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT006 – Negar remoção de registro de “Cadastro de Cliente”, com um processo de instalação em seu nome. |
| **Objetivo do Teste** | Não permitir a remoção de registros de “Cadastro de Cliente” caso exista algum registro de “Agendamento de Instalações” no nome do cliente em questão. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque”.   Iniciar Sistema🡪 Botão   1. Selecionar componente “Clientes” no combo box:   Combo box 🡪 “Clientes”   1. Selecionar registro que será removido. 2. Clicar no botão “Remover” |
| **Critérios de Êxito** | Caso o sistema identifique algum registro de “Agendamento de Instalações” em seu nome, o sistema não deverá permitir a remoção e informar o motivo ao usuário. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT007 – Adicionar registro de “Produto”. |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se é possível à adição de registros de “Produto” no sistema. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque”.   Iniciar Sistema🡪 Botão   1. Selecionar componente “Estoque” no combo box:   Combo box 🡪 “Estoque”   1. Clicar no botão “Adicionar” |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir adicionar registros de “Produto” no sistema com as seguintes informações: id, produto, quantidade, tipo do produto e fornecedor. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT008 – Editar registro de “Produto”. |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se é possível à edição de registros de “Produto” armazenados no sistema. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque”.   Iniciar Sistema🡪 Botão   1. Selecionar componente “Estoque” no combo box:   Combo box 🡪 “Estoque”   1. Selecionar registro que será alterado.   Clique sobre o registro escolhido   1. Clicar no botão “Editar” |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir editar as informações mencionadas no CT007 (conforme necessidade) salvas no registro selecionado de “Produto”. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT009 – Remover registro de “Produto”. |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se é possível à remoção de registros de “Produto” armazenados no sistema. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque”.   Iniciar Sistema🡪 Botão   1. Selecionar componente “Estoque” no combo box:   Combo box 🡪 “Estoque”   1. Selecionar registro que será removido. 2. Clicar no botão “Remover” |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir remover o registro selecionado de “Produto”, mediante confirmação do usuário. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT010 – Exibir registros de “Agendamento Instalações” salvos no sistema. |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se os registros de agendamento de instalação salvos, são exibidos com todas as informações necessárias. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque:   Iniciar Sistema🡪 Botão Mencionado.   1. Selecionar componente “Agendamento Instalações” no combo box:   Combo box 🡪 “Agendamento Instalações” |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir visualizar a tabela onde estarão disponíveis todos os registros de “Agendamentos de Instalações”, apresentando registros com as informações mencionadas no CT001. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT011 – Exibir registros de “Cadastro de Cliente” salvos no sistema. |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se os registros de cadastro de clientes salvos, são exibidos com todas as informações necessárias. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque:   Iniciar Sistema🡪 Botão Mencionado.   1. Selecionar componente “Clientes” no combo box:   Combo box 🡪 “Clientes” |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir visualizar a tabela onde estarão disponíveis todos os registros de “Cadastro de Cliente”, apresentando registros com as informações mencionadas no CT004 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT012 – Exibir registros de “Produto” em estoque salvos no sistema. |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se os registros de produtos em estoque salvos, são exibidos com todas as informações necessárias. |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações Cadastro Clientes Estoque:   Iniciar Sistema🡪 Botão Mencionado.   1. Selecionar componente “Estoque” no combo box:   Combo box 🡪 “Estoque” |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir visualizar a tabela onde estarão disponíveis todos os registros de produtos em estoque, apresentando registros com as informações mencionadas no CT007 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT013 – Exportar registros de “Agendamento de Instalações” para um documento Excel |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se o sistema é capaz de exportar todos os registros de “Agendamento de Instalações”, para um documento Excel (.xlsx). |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações” Cadastro Clientes Estoque:   Iniciar Sistema🡪 Botão Mencionado.   1. Selecionar componente “Agendamento Instalações” no combo box:   Combo box 🡪 “Agendamento Instalações”.   1. Clicar no botão “Relatório”. 2. Selecionar diretório onde o documento será salvo. |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir gerar um relatório (documento Excel) com os registros de “Agendamento de Instalações” salvos no sistema, além de selecionar o local onde o documento será salvo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT014 – Exportar registros de “Cadastro de Cliente” para um documento Excel |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se o sistema é capaz de exportar todos os registros de “Cadastro de Cliente” para um documento Excel (.xlsx). |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações” Cadastro Clientes Estoque:   Iniciar Sistema🡪 Botão Mencionado.   1. Selecionar componente “Cadastro de Cliente” no combo box:   Combo box 🡪 “Cadastro de Cliente”.   1. Clicar no botão “Relatório”. 2. Selecionar diretório onde o documento será salvo. |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir gerar um relatório (documento Excel) com os registros de “Cadastro de Cliente” salvos no sistema, além de selecionar o local onde o documento será salvo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso No** | CT015 – Exportar registros de “Produto” para um documento Excel |
| **Objetivo do Teste** | Verificar se o sistema é capaz de exportar todos os registros de “Produto” em estoque para um documento Excel (.xlsx). |
| **Passos** | 1. Abrir o sistema e clicar no botão “Agendamento Instalações” Cadastro Clientes Estoque:   Iniciar Sistema🡪 Botão Mencionado.   1. Selecionar componente “Estoque” no combo box:   Combo box 🡪 “Estoque”.   1. Clicar no botão “Relatório”. 2. Selecionar diretório onde o documento será salvo. |
| **Critérios de Êxito** | O usuário deve conseguir gerar um relatório (documento Excel) com os registros de “Produto” em estoque salvos no sistema, além de selecionar o local onde o documento será salvo. |

# 7 MODELAGEM banco de dados

**Modelo Conceitual**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**Modelo Lógico**

Uma imagem contendo Carta

Descrição gerada automaticamente

**Modelo Físico**

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Observação: As limitações pertinentes relacionadas a relações das tabelas, foram desenvolvidas no próprio sistema desenvolvido no formato Windows Form. não diretamente no banco de dados.

# 8 TRECHOS CÓDIGO /prints de Tela

Principais telas e trechos de códigos pertinentes:

*Tela Inicial:*

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

*Sobre:*

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

*Agendamento de Instalações / Cadastro de Clientes / Estoque*

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

*Agendamento de Instalações*Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Word

Descrição gerada automaticamente

*Cliente*

Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Word

Descrição gerada automaticamente

*Produto*Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Word

Descrição gerada automaticamente

*Novo Agendamento*

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

*Edição de registro de Agendamento*

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente

*Novo Cliente*

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente

Edição de registro de Cliente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente

Novo Produto

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente

Edição de registro de Produto

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente

*Mostrar dados salvos no banco de dados:*

Texto

Descrição gerada automaticamente

*Adicionar e Editar registros:*

*Texto

Descrição gerada automaticamente*

Texto

Descrição gerada automaticamente

*(Agendamento)*

Texto

Descrição gerada automaticamente

Texto

Descrição gerada automaticamente

Texto

Descrição gerada automaticamente

Texto

Descrição gerada automaticamente

*(Cliente)*

Texto

Descrição gerada automaticamente

*(Produto)*

*Texto

Descrição gerada automaticamente*

*Remoção de registros Texto

Descrição gerada automaticamente*

*Texto

Descrição gerada automaticamente*

*(Verificação para não permitir a remoção de um registro de Cliente com alguma instalação em andamento)*

*Texto

Descrição gerada automaticamente*

*Gerar Relatório:*

Texto

Descrição gerada automaticamente

Texto

Descrição gerada automaticamente

# 9 BIBLIOGRAFIA

DEITEL, P.; DEITEL, H. Java: como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. E-book.

LEDUR, C. L. Desenvolvimento de sistemas com C#. Porto Alegre: SAGAH.

2018. E-book.

PICHETTI, R. F. V.; CORTES, E. da S.; PAIXÃO, V. S. M. Banco de dados.

Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book.