

N&CIA – Noivas & CIA**Weverton John Chaves da Silva****Luciana Rocha Cardoso****Curso: Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas Período: 6º****Área de Pesquisa: Ciências Exatas e da Terra**

RESUMO: O cenário comercial na atualidade está cada vez mais dependente da tecnologia, portanto, uma empresa que não se adequa a esse panorama possivelmente está correndo um grande risco de fechar as portas. A tecnologia é uma tendência em crescimento constante que acrescenta um “leque” de opções para o gestor com a funcionalidade de agilizar os processos de seu estabelecimento. Considerando esse contexto e partindo dos problemas de gerenciamento de informações descritos pela empresa analisada, foi realizado o desenvolvimento do N&CIA, buscando resolver os problemas relatados possibilitando um processo mais flexível, ágil e de grande utilidade para a empresa. A implementação do N&CIA busca também demonstrar como um *software* pode ser relevante nos processos diários de uma organização. Para elaboração do *software* proposto foi utilizado a linguagem de programação C# .NET, *Unified Modeling Language* (UML) para modelagem dos diagramas e banco de dados MySQL para o armazenamento dos dados.

Palavras-chave: C#; Gerenciamento; Automação Comercial; Desenvolvimento; *Software*.

1. INTRODUÇÃO

É indiscutível, para um cliente que esteja prestes a fazer uma compra em um estabelecimento ou até mesmo apenas realizando um orçamento, que o importante não é apenas o preço, uma vez que o cliente sempre leva em consideração a qualidade do atendimento que recebeu e a precisão nas informações por ele solicitadas; pois, ele deseja ser atendido com exclusividade e com a menor perda de tempo possível.

Partindo desse conceito, o trabalho em questão levanta o seguinte problema: como um *software* pode agilizar os processos do dia a dia dos funcionários, melhorar o atendimento ao cliente e estabelecer pontos cruciais na tomada de decisão?

O ponto de partida do desenvolvimento do *N&CIA - Noivas & CIA*, veio de uma visita a uma loja de aluguel de roupas, onde, no decorrer do acompanhamento do processo executado pela funcionária, foi constatado que ela não tinha tecnologia alguma que desse um suporte com precisão sobre a disponibilidade de peças para serem alugadas ou, até mesmo, de preços, se caso viesse a ser solicitado. A funcionária anotava tudo em um caderno já todo rasurado e sem muita credibilidade, ao levar-se em conta o estado em que se encontrava. Ela foi questionada pelo pesquisador sobre a questão de fazer tudo a mão, ao que ela respondeu ironizando e dizendo que era bem difícil, mas com o tempo acostumou, porém, se a loja tivesse um programa que fizesse todo o processo para ela; o seu *stress* e a dor de cabeça gerada com cada perda de informação, diminuiria bastante.

Analizando o processo da loja em questão, foi possível concluir que a perda de tempo, a falta de precisão em informações referentes às peças, o árduo trabalho de fazer todo procedimento de aluguel de peças a base de caneta e papel e a falta

de exatidão no processo de aluguel em datas específicas, reinava no estabelecimento.

Com base nesse problema, foi proposto o desenvolvimento de um *software* para o gerenciamento de aluguel de roupa, o *N&CIA*, objetivando reduzir a mão de obra do funcionário no dia a dia e, além de melhorar a gestão e o controle da loja, proporcionar a segurança e a exatidão nas tarefas passíveis de erros como cálculo e digitação de preços, quantidades, preenchimentos de fichas cadastrais, melhorando o trabalho dos funcionários e o atendimento aos clientes. Visando sanar essas dificuldades, o sistema será composto por módulos de cadastro, financeiro e relatório. O módulo de cadastro possibilitará: cadastro de usuários, clientes, fornecedores, grupo de produtos e produtos, já o módulo reserva vai gerenciar todo o movimento gerado a partir do processo de aluguel de peças realizado na loja, este módulo possibilitará o usuário: reservar peças em datas específicas, realizar o aluguel da peça, realizar a devolução da peça alugada e; o módulo relatório possibilitará ao usuário: ter informações filtradas de acordo com o necessário.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, temos como foco a apresentação da base teórica seguida para o desenvolvimento do trabalho em questão.

2.1 Importâncias do *software*

Para Pressman (2011, p.29), “*software* é uma ferramenta importante porque afeta quase todos os aspectos de nossas vidas e tornou-se pervasivo no comércio, na cultura e em nossas atividades cotidianas”.

O *software* distribui o produto mais importante de nossa era – a informação. Ele gerencia informações comerciais para aumentar a competitividade. (PRESSMAN, 2011).

A competitividade no mercado é cada vez mais cruel e vem crescendo de acordo com o desenvolvimento das tecnologias existentes, uma empresa só está apta para competir se estiver disposta a investir em tecnologia para gerenciar a sua produtividade e, para isso, são desenvolvidos os chamados *Enterprise Resource Planning* (ERP) que, segundo Guskuma (1999), são plataformas de *softwares* usadas para unir os diferentes departamentos de uma empresa, possibilitando a automação e armazenamento de todas as informações do negócio.

2.1.2 Conceitos de ERP

Para Guskuma (1999,p.3):

Os ERP's são *softwares* que permitem a existência de um sistema de informação unificado para todas as áreas (Finanças, RH, Marketing, Produção, etc.) de uma empresa. Ele integra e promete um banco de dados único, uma aplicação e uma interface para toda a empresa melhorando o seu *Business Process*. Esse sistema de informação otimizado fornece informações de maneira correta, rapidamente, de forma segura e sem contradições. A empresa ganha agilidade no fluxo de informações que permite o surgimento de várias vantagens tais como melhora no giro do estoque ou a redução dos custos com a consolidação de informações.

Segundo Chopra e Meindl (2003), podemos dizer que sistemas desse tipo possibilitam um fluxo de informações única, contínua e consistente por toda a empresa, sob uma única base de dados. É um instrumento para a melhoria de processos de negócios, como produção, compras ou distribuição.

A utilização dos ERP's aperfeiçoa o fluxo de informações, facilita o acesso aos dados operacionais e, além disso, as informações se tornam mais confiáveis tornando possível a tomada de decisão com base em dados reais refletidos pela realidade da empresa.

Toraldo, Saporiti e Zanquetto (2001, p.15) afirmam que:

A implantação de um sistema ERP exige um esforço concentrado da empresa, focando o processo de negócio como um todo, obrigando-se a reorganizar os fluxos e a diminuir as perdas com processos secundários, e que não agreguem valor aos negócios. O cunho integrado do sistema rompe as barreiras setoriais ou departamentais, uma vez que o foco é a organização, e as informações geradas pelos fornecedores de dados, isto é, os departamentos, são compartilhados e agrupados, para que se tenha a visão global da organização, o que permite ao administrador analisar impactos de decisões de manufatura, suprimentos, finanças ou recursos humanos, considerando suas correlações.

Sendo assim, podemos citar alguns fatores críticos que devem ser levados em consideração ao se tratar da implementação de um ERP em uma empresa, segundo Pinto (1998):

- *Commitment* (participação ativa) da alta gerência;
- Gerenciamento de mudanças (reduzir o “pavor” aos usuários pouco informados);
- Usuários-chave (indispensáveis em seus respectivos departamentos);
- Gerente do projeto (gerente-usuário experiente e respeitado, de modo descaracterizar o ERP não como um sistema da área de informática, e sim como “redesenho do modelo de gestão”);
- Treinamento;
- Os diversos papéis na implementação do sistema (união de conhecimentos e esforços para o alcance do sucesso);

É preciso focar no ambiente em que se deseja fazer a implantação, pois, qualquer imprevisto proveniente dessa falta de planejamento, pode causar atraso e prejuízo para o responsável.

2.1.3 Usuários x Sistema

Segundo Balbé (2011), o maior desafio de uma empresa quando se trata de inovação e tecnologia, é a quebra da cultura que a empresa criou ao longo de sua existência. O receio do ser humano ao tratar de tudo que é novo, traz como consequência a dificuldade de mudança no ambiente de trabalho; pois, o usuário cria certa comodidade com aquela situação e, mesmo que o processo de implementação de um *software* traga inúmeras melhorias para seu processo de trabalho, ainda se sente acuado perante algo que não tem conhecimento; porém, as pessoas envolvidas não precisam saber gerar informação, elas precisam saber usar essas informações da melhor forma para o seu tipo de negócio e indo um pouco mais além a autora afirma que:

A TI não é apenas mais um setor da empresa, não deve ser vista apenas do ponto de vista estrutural, deve ser considerada um fator chave determinante para o sucesso do negócio. Afinal, a informação é o maior patrimônio da empresa! Por isso, deve ser gerida de forma única. (BALBÉ, 2011, p.1).

Segundo Stamford (2000), o sucesso de um sistema desse porte é determinado pela previsão do impacto para a empresa. Na prática, muitas organizações não levam em consideração todas as mudanças necessárias, as quais envolvem estrutura, operação, estratégia e cultura da empresa. Na implantação é preciso determinar os objetivos a serem alcançados e como as funcionalidades do sistema podem ajudar nisso. Essa etapa deve contemplar a análise dos processos atuais, a possibilidade de modificá-los e o envolvimento do usuário.

Levando em conta esse ponto de vista, deve-se levar em consideração todo o procedimento já praticado pela empresa e como a implantação vai afetar os funcionários; para isso, esse processo deve ser detalhadamente revisado e dividido dando ênfase para a fase dos treinamentos, pois

O treinamento dos usuários finais é uma atividade vital da implantação. As pessoas que estão à frente da implantação, sejam elas parte integrante da organização a ser implantado o SI ou sejam os consultores dos usuários, precisam certificar-se que os usuários finais estejam plenamente aptos a operar tal sistema, isso se faz através dos treinamentos. "O treinamento pode envolver apenas atividades como entrada de dados ou pode envolver todos os aspectos do uso adequado do novo sistema". (O' Brien apud Gonçalves 2010, p.62).

2.2 FERRAMENTAS

Nesta sessão serão apresentadas as ferramentas utilizadas no desenvolvimento do *software* proposto.

2.2.1 Análise de requisitos e Ferramentas de modelagem

Para Quiterio (2012, p.1)

A análise de requisitos é um aspecto importante dentro do gerenciamento de projetos. É utilizada para coletar dados indispensáveis, necessários e exigências de que o usuário necessite para solucionar um problema e alcançar seus objetivos. Assim como determinar as suas expectativas de um usuário para determinado produto.

Segundo a IEEE (1990 apud Quiterio, 2012, p.1) "A análise de requisitos é um procedimento que engloba o estudo das necessidades do usuário com intuito de encontrar uma definição correta ou completa do sistema ou requisito de *software*".

Ao fim dessa etapa, Guedes (2011) afirma que na maioria das vezes surge a grande dúvida, "como saber se as necessidades dos usuários foram realmente bem-compreendidas?" (GUEDES, 2011, p.23). Para sanar essa dúvida que possivelmente viriam acontecer, foi definido que seria usado a prototipação que, segundo Madureira (2012, p.1)

Consiste em criar algo mais consistente que uma simples descrição de um caso de uso e que não demore tanto quanto o sistema inteiro. Exemplos básicos de protótipo são as telas de um sistema. As mesmas podem ser desenhadas antes mesmo das funcionalidades serem introduzidas. Dessa maneira, o usuário pode validar se a tela está de acordo com o seu negócio e se atende as suas expectativas. Essa técnica, quando bem utilizada, reduz custo, evitando retrabalho, e aumenta a qualidade do produto.

Com a prototipação, será possível apresentar para o cliente as telas do sistema, podendo assim, demonstrar um “rascunho” de toda a aplicação que está sendo desenvolvida, porém, deixando bem claro que é apenas uma amostra, levando em consideração a posição da autora ao afirmar que:

É preciso deixar bem claro ao usuário que o *software* que lhe está sendo apresentado é apenas um “rascunho” do que será o sistema de informação quando estiver finalizado e que seu desenvolvimento ainda não foi realmente iniciado (GUEDES, 2011, p.25).

Para modelagem do sistema, foi utilizada a linguagem de modelagem unificada, UML (*Unified Modeling Language*), em sua versão 2.1. A tecnologia escolhida foi utilizada no projeto por ser uma linguagem desenvolvida para modelagem de sistema baseado no paradigma da análise e da programação orientada a objetos. Junto a essa tecnologia, foi utilizada a ferramenta *Astah Community*, a qual é uma ferramenta para modelagem de sistema com suporte a UML 2.1 (ASTAH, 2012), nela, os diagramas podem ser impressos ou exportados como imagem.

2.2.2 Banco de dados

Antes de iniciar a codificação do N&CIA foi necessário criar um banco de dados para armazenar todas as informações necessárias. Mas afinal o que é um banco de dados? Para responder essa pergunta primeiramente é necessário entender a diferença entre dado e informação. Para Rocha e Dias (2015)

Informação é qualquer fato ou conhecimento do mundo real e que pode ou não ser registrada/armazenada. Dado é a representação da informação, que pode estar registrado em papel, num quadro de aviso ou no disco rígido do computador.

Desta forma temos o banco de dados segundo Matsumoto (2016, p.49) como:

Uma coleção de dados inter-relacionados projetada para atender às necessidades de um grupo específico de aplicações e usuários. O banco associado ao sistema computacional recebe e disponibiliza informações e dados relevantes para uma consulta posterior, como reações adversas ao tratamento, complicações, medicamentos e tipos de soluções administradas, entre outros considerados importantes pelos profissionais.

Conforme a afirmação de Heuser (2010, p.04) “Para manter grandes repositórios compartilhados de dados, ou seja, para manter bancos de dados, são

usados sistemas de gerência de banco de dados (SGBD)". Rocha e Dias (2015) definem o SGBD como

Uma composição de *softwares* responsável pelo gerenciamento dos dados. Levando a informação mais rápida para o usuário e gravando esses dados no Banco. O SGBD disponibiliza uma interface para que seus clientes possam incluir, alterar ou consultar dados previamente armazenados

Após as etapas de levantamento de requisitos, foi determinado que o SGBD que seria usado para o desenvolvimento do banco de dados seria o MySQL "um sistema gerenciador de banco de dados relacional de código aberto usado na maioria das aplicações gratuitas para gerir suas bases de dados"(PISA, 2012).

O motivo da escolha do MySQL foi o fato dele atender todas as necessidades do *software* desenvolvido, ser de fácil manuseio e compatível com o tipo de tabela InnoDB à qual será usado no desenvolvimento do banco de dados em questão.

A versão do MySQL utilizada no desenvolvimento foi a disponibilizada na instalação do *MySql Administrator*, para o gerenciamento dos dados foi feita a instalação da aplicação distribuída gratuitamente no *site mysql.com*.

Para simular o servidor será usado a ferramenta *WampServer*, essa ferramenta é uma aplicação a qual instala além de outras ferramentas, o MySQL, parte crucial para funcionamento do *software* desenvolvido. Para estabelecer a conexão entre a aplicação desenvolvida e o banco de dados será necessário a instalação do conector *MySQL*.

2.2.3 Linguagem de desenvolvimento: C#. NET

O desenvolvimento do *software* foi baseado na programação Orientada a Objetos, ela possibilita ao programador simular o mundo real dentro da máquina onde ele modela e faz a interação entre os objetos e, obtém como resultado a elaboração dos códigos de maneira simplificada e mais organizada (DAVID, 2007). Para trabalhar com essa metodologia, foi necessário levar em conta alguns conceitos da programação orientada a objetos, entre eles as Classes, Atributos, Métodos, Abstração, Encapsulamento, Associação, Herança e o Polimorfismo. Para se criar os objetos, temos como molde a classe, pois, ela contém todas as especificações de um grupo de objetos. Nos atributos são definidas as características dos objetos como nome, CPF, endereço, etc. A ação de cada objeto, é definido pelos métodos, é ele que vai estabelecer o que o objeto vai fazer. A abstração se encarrega das principais características de um grupo de objetos, já o encapsulamento tem como função "privar" as características de um objeto que não podem ser acessadas ou alteradas por outro objeto diretamente. A associação é a ação de um objeto no momento que o mesmo utiliza recursos de outro objeto e a herança quando as subclasses herdaram as características de sua superclasse. O polimorfismo é quando uma subclasse sobrescreve um método herdado de sua superclasse (DAVID, 2007 apud Navarro e Fressatti, 2014).

O *software* N&CIA, foi codificado na linguagem C# que foi desenvolvido juntamente com a arquitetura .NET pela *Microsoft*. A linguagem C# tem total compatibilidade com a plataforma .NET, onde a sintaxe foi baseada em C e C++ e tem grandes influências de outras linguagens como Java e o *Object Pascal*. É fortemente tipada, "o que ajuda evitar erros oriundos de uma manipulação imprópria de tipo e/ou atribuições" (VARELA,2000). Como o C# é uma linguagem orientada a objetos, ela suporta os conceitos de encapsulamento, herança e polimorfismo

citados anteriormente. Para o desenvolvimento foi utilizado dentro dessa plataforma o *Visual Studio* que, além de ter como característica, um ambiente que atende várias linguagens, possui um maior enfoque as tecnologias utilizadas e criadas pela própria *Microsoft*. “O *Visual Studio* possui algumas versões, sendo elas a versão *Professional*, que é paga e versão *Express*, que é uma versão gratuita, porém, com algumas limitações referentes a recursos”. (MICROSOFT, 2014 apud Navarro e Fressatti, 2014). A versão utilizada para o desenvolvimento do *software* foi a *Express*.

3. METODOLOGIA

Trata-se de um projeto que, quanto aos procedimentos, trabalha com estudo de caso de uma empresa de aluguel de trajes.

É Qualitativa, pois, todos os dados necessários foram extraídos diretamente do dia a dia da empresa citada.

Quanto à natureza é uma pesquisa aplicada pelo fato de buscar demonstrar como um *software* tem a oferecer a uma empresa no mercado de trabalho na hora da tomada de decisão; para tanto, o início do projeto se deu a partir da ideia de Pressman (2011, p.29), segundo a qual, “*software* é uma ferramenta importante porque afeta quase todos os aspectos de nossas vidas e tornou-se pervasivo no comércio, na cultura e em nossas atividades cotidianas”.

Quanto aos objetivos trata-se de uma pesquisa descritiva, pois, descreve, minuciosamente, experiências, processos e situações provenientes dos procedimentos executados pelos funcionários da empresa. Esse tipo de pesquisa, segundo Selltitz et al. (1965), busca descrever um fenômeno ou situação em detalhe, especialmente o que está ocorrendo, permitindo abranger, com exatidão, as características de um indivíduo, uma situação, ou um grupo, bem como desvendar a relação entre os eventos.

3.1. ETAPAS DE PRODUÇÃO DO SOFTWARE

Trata-se do desenvolvimento do *software* N&CIA em que serão propostas quatro etapas, a saber: Análise de Requisitos e Modelagem dos Dados; Codificação do *Software*; Testes do *Software*; Implantação do *Software*. A seguir será a descrição de cada uma delas.

3.1.1. Análise de Requisitos e Modelagem de dados

Os Requisitos foram definidos com base nas necessidades e solicitações da proprietária da empresa (loja) de aluguel de trajes. Para coleta de dados necessários, foram feitas algumas reuniões com os envolvidos no projeto e, tudo foi catalogado. O prazo definido por acordo entre a parte solicitante do desenvolvimento e a parte responsável pelo desenvolvimento do *software* seguiu o cronograma descrito na Figura 1 a seguir:

FIGURA 1: Cronograma N&CIA

Etapas	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Análise de Requisitos												
Modelagem dos dados												
Desenvolvimento das Telas do Sistema												
Desenvolvimento do Banco de Dados												
Codificação do Sistema												
Testes												
Implantação												

Fonte: Arquivo Pessoal.

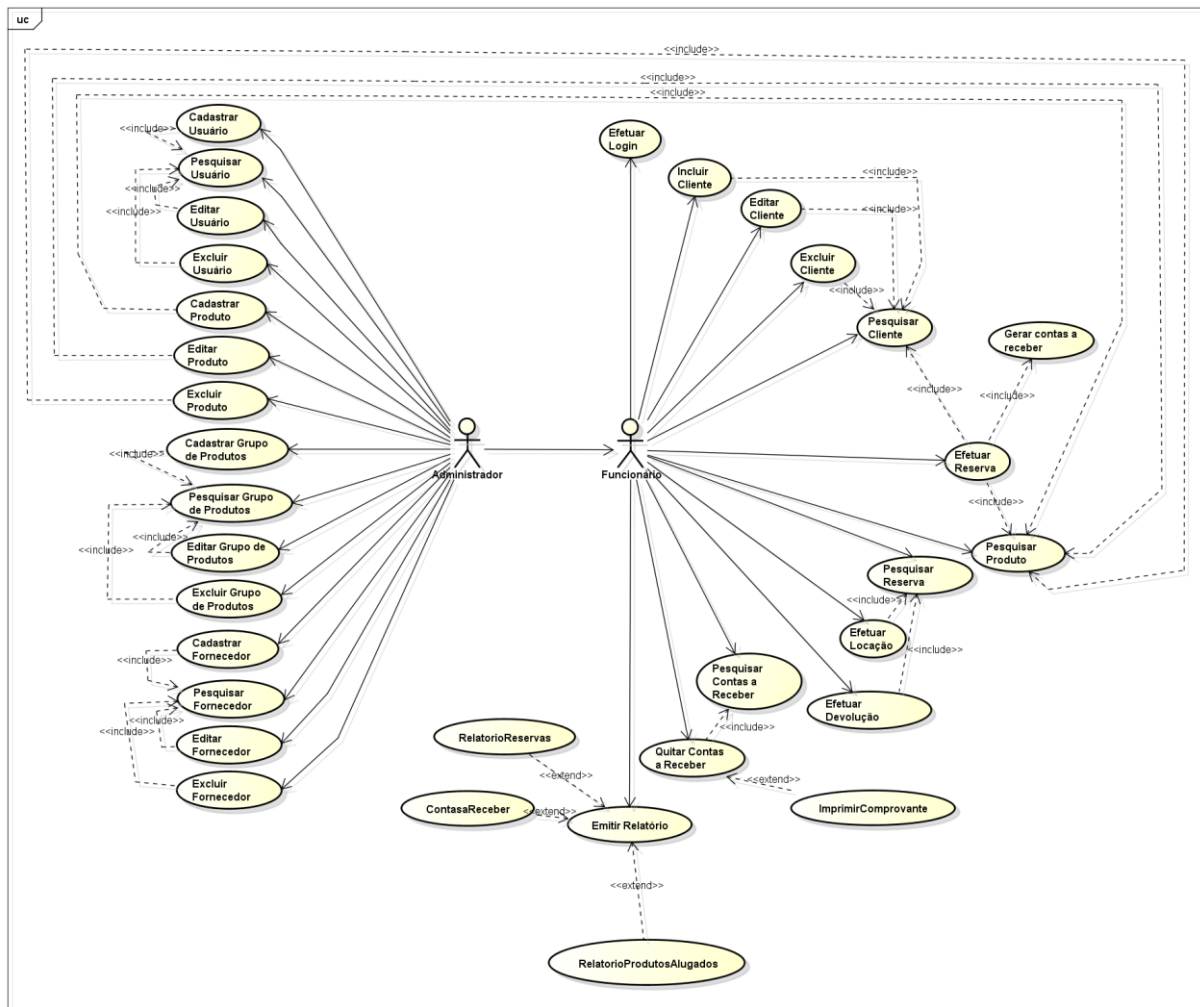
Além do prazo, ficaram definidas em contrato algumas especificações sobre o N&CIA sendo elas: O *software* gerenciará alugueis de trajes disponíveis na loja; O *software* não deve permitir a locação do traje reservado para o cliente caso o contas a receber gerado automaticamente no ato da reserva não esteja quitado por completo; O *software* não deve permitir a realização da reserva com data de locação maior que a data de devolução; Os ajustes dos trajes serão informados na reserva; O *software* não deverá permitir a realização de reservas de produtos já vinculados a reservas com datas entre 5 dias antes da locação e 3 dias depois da devolução, levando em consideração que essa é a principal regra que o *software* deve obedecer pelo fato de ser uma regra interna da empresa; Os usuários serão divididos em administrador e simples, onde o administrador terá acesso total ao sistema e o simples apenas poderá cadastrar cliente, realizar os processos da reserva (locação e devolução) e quitar contas a receber; O acesso ao sistema será feito por meio de *login*; O *software* não deverá permitir o cadastro de produtos com código alternativo repetido; O *software* não deverá permitir o cadastro de clientes e fornecedores com CPF/CNPJ repetidos. Para um melhor entendimento dos processos e apresentação do sistema com suas telas e funcionalidades, consulte os arquivos do Apêndice B – Telas do sistema.

A partir dos dados coletados foi realizada a modelagem dos dados dando ênfase ao desenvolvimento dos diagramas que serão apresentados.

A Figura 2 a seguir se refere ao Diagrama de Caso de Uso, esse diagrama foi construído com base na relação das funcionalidades do *software* N&CIA, ele retrata todas as ações realizadas pelo usuário perante o *software* e todas as limitações dos tipos de usuários existentes, para um melhor entendimento de cada ação, consulte os arquivos do Apêndice A - Diagramas que contém as especificações do diagrama de caso de uso e demais diagramas. O diagrama de caso de uso é de extrema importância na fase de análise, tem uma linguagem simples que possibilita o usuário ter uma visão geral sobre o sistema e entender como ele irá se comportar, indo um pouco mais além a autora afirma que o diagrama de caso de uso. De acordo com Guedes (2011, p.30):

Procura identificar os atores (usuários, outros sistemas ou até mesmo algum hardware especial) que utilizarão de alguma forma o *software*, bem como os serviços, ou seja, as funcionalidades que o sistema disponibilizará aos atores, conhecidas nesse diagrama como casos de uso.

FIGURA 2: Diagrama de Caso de uso do Sistema N&CIA



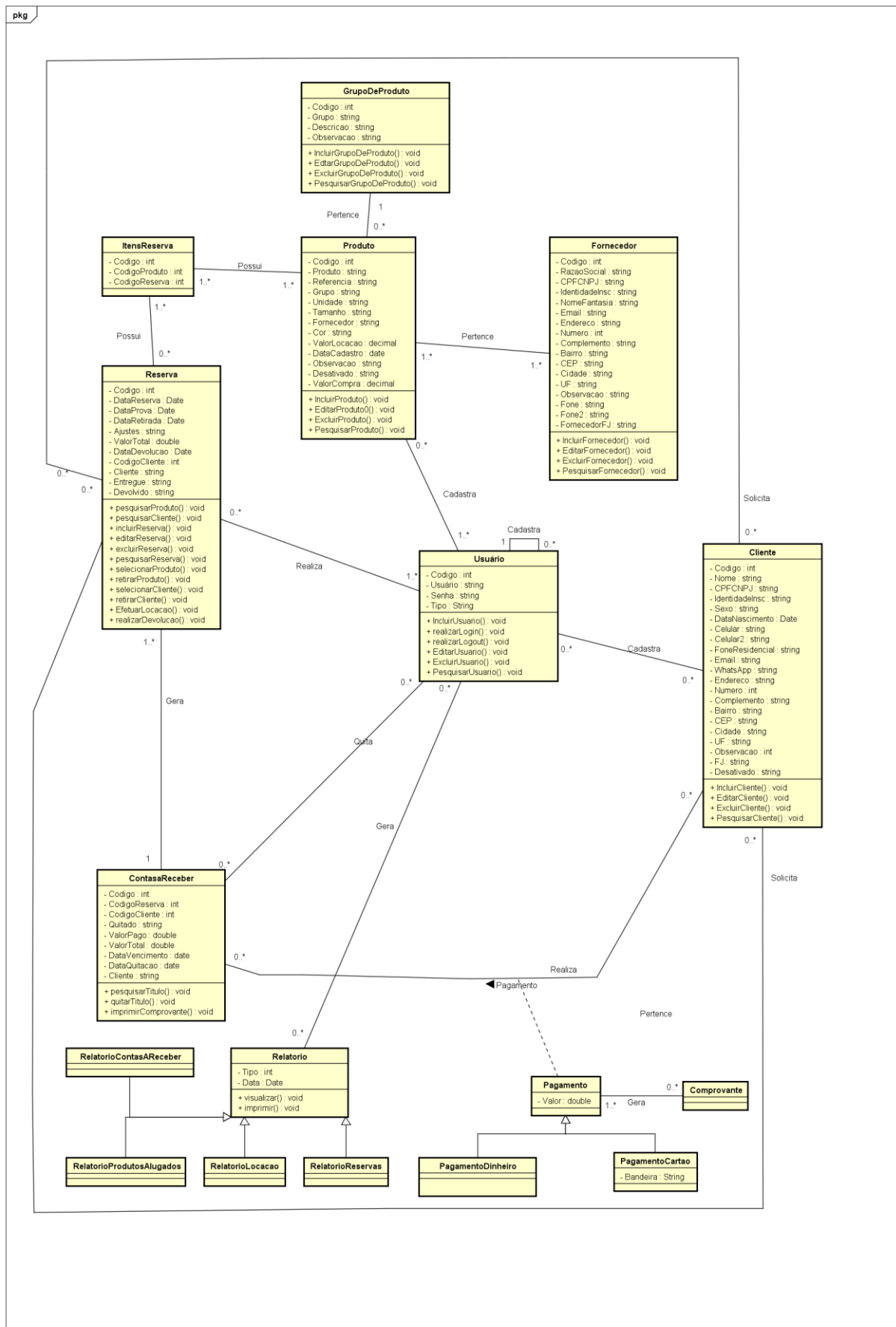
Fonte: Arquivo Pessoal.

Como descrito, o cliente através deste diagrama, tem uma visão geral de como o futuro usuário (Ator) irá se relacionar com o sistema após estar autenticado no sistema, tudo definido de acordo com os requisitos solicitados. Pode se observar que como definido por contrato, o administrador do sistema herda todas as funcionalidades do usuário simples e com isso tem acesso total ao sistema

A próxima figura a ser apresentada, Figura 3, trata-se do diagrama de classes do sistema, nele estão às classes que foram usadas na implementação do *software*, podemos afirmar que esse diagrama é possivelmente o mais utilizado e provavelmente seja o mais importante dentro da UML.

Serve de apoio para a maioria dos demais diagramas. Como o próprio nome diz, define a estrutura das classes utilizadas pelo sistema, determinando os atributos e métodos que cada classe tem, além de estabelecer como as classes se relacionam e trocam informações entre si. (GUEDES, 2011, p.31)

FIGURA 3: Diagrama de Classe do Sistema N&CIA



Fonte: Arquivo Pessoal.

Como podemos observar, o diagrama detalha os relacionamentos que as classes exercem no sistema, como uma definição simples para entendimento do diagrama descrito temos, como quadrado maior a classe, seus respectivos nomes descritos na parte superior e seus atributos são os dados que estão dentro dela. Para a construção desse diagrama foi necessário realizar o levantamento de requisitos detalhando o que cada classe teria como atributo e como cada uma iria se relacionar dentro do sistema, dessa forma foi possível estabelecer o que seria realmente necessário na modelagem e construção do banco de dados.

Para melhor entendimento consulte os arquivos do apêndice A - Diagramas onde estão representados os demais diagramas usados na modelagem de dados do sistema.

Finalizando a fase de análise de requisitos, a etapa mais importante do processo de desenvolvimento de *software* de acordo com IEEE (2012 apud Quiterio, 2012, p.1). Seguimos para a próxima, a codificação do *software*. A seguir temos uma apresentação do procedimento realizado e ferramentas utilizadas na etapa em questão.

3.1.2 Codificação do *Software*

No processo de codificação foi usado o método de desenvolvimento em camadas. Foi optado por esse tipo de desenvolvimento pelo fato de padronizar o código e organizá-lo melhor, ou seja, caso seja necessário dar manutenção no código, com o padrão aplicado, fica mais fácil se referenciar dentro do projeto. Para trabalhar com o desenvolvimento em camadas, foi necessário criar três pastas para armazenar as classes que se comunicam entre si, são elas: Camada lógica de negócio - *Business Logic Layer* (BLL); Camada de acesso a dados - *Data Access Layer* (DAL) e Objeto de transferência de dados - *Data Transfer Object* (DTO). Desta forma a camada de apresentação consiste nos formulários, relatórios e tudo que é apresentado para o usuário, ou seja, tudo que tem contato com o usuário. A camada lógica de negócio (BLL) é composta pelas classes de negócio do sistema, classes essas que tem o papel de modelar os objetos do mundo real dentro do *software*. Dentro da BLL estão todos os métodos das classes existentes no N&CIA. A camada de acesso a dados (DAL) consiste na comunicação direta com o banco de dados, ou seja, ela tem o papel de acessar diretamente e manipular dados do banco de dados. A camada de objetos de transferência de dados (DTO) se define como um espelho das tabelas existentes no banco de dados, pois é nessa camada que estão os atributos dos objetos e as classes de encapsulamento do N&CIA.

Para um melhor entendimento do processo realizado dentro do desenvolvimento em camadas temos o seguinte cenário: a camada de apresentação faz uma solicitação para a camada de negócio informando que tem o formulário preenchido e precisa gravar esses dados no banco, a camada de negócio solicita para a camada de acesso a dados gravar no banco os dados solicitados pela camada de apresentação e, a camada de acesso a dados leva todos esses dados solicitados até o banco de dados, o banco de dados retorna a informação de sucesso ou erro ao gravar para a camada de acesso a dados que dá o retorno para a camada de negócio e a camada de negócio retorna para a camada de apresentação o retorno recebido da camada anterior, por fim o usuário recebe um *feedback* através da camada de apresentação.

3.1.3 Testes do *Software*

Nessa sessão serão abordados os procedimentos de teste realizados pelo desenvolvedor, após o término do processo de codificação.

Essa etapa será dividida da seguinte forma:

- Testes no Código Fonte: essa etapa consiste em análises da codificação do *software* em busca de avaliar/sanar possíveis problemas futuros;
- Testes de Requisitos: consiste em testes exaustivos através das análises de requisitos realizados junto ao cliente com o intuito de verificação a realização correta para o desenvolvimento do *software* requisitado;
- Testes em Área de Produção: após o término das etapas anteriores, será feito a instalação do *software* na empresa em questão. A empresa fará o uso do *software* por alguns dias, com intuito de familiarizar os usuários com o funcionamento do *software*. Essa etapa necessita de uma atenção especial, pois, é nela que serão encontrados possíveis erros que não foram simulados na etapa de desenvolvimento.

Finalizando a etapa de testes, dá-se início a uma fase crítica de todo o processo: a implantação. Segundo Fernando (2011):

As piores dificuldades não estão nos desafios técnicos. As piores barreiras são as que confrontam a estrutura organizacional das empresas ou alterações em processos já estabelecidos que normalmente dependam de interatividade com as pessoas.

São apresentados a seguir os procedimentos e ferramentas necessárias para realizar a implantação do *software* na empresa a qual o projeto está focado.

3.1.2. Implantação do *Software*

A Tabela 1 a seguir mostra com base na análise realizada, os *hardwares* necessários para implantação do N&CIA:

TABELA1: Itens de infraestrutura adquiridos x adquirir

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO
1	Computador para simular o servidor	Comprar
2	Cabeamento estruturado em todos os andares da loja	Comprar/Fazer
2	Computador para realização de reserva	Comprar
1	Computador para contas a receber	Já existe
1	Switch Adequado	Comprar

Fonte: Dados da empresa analisada.

Nessa etapa é necessário bastante atenção em cada detalhe, pois, é talvez a fase crucial para o sucesso do *software* desenvolvido como citado por Gonçalves (2010, p.62) “o processo pode ser difícil e demorado. A implantação é decisiva no que diz respeito à garantia do sucesso do ERP, um sistema implantado incorretamente pode fracassar quanto ao seu propósito inicial”.

Com intuito de realizar o procedimento de forma correta e proveitosa, as atividades deste processo foram divididas da seguinte forma:

- Configuração do Ambiente: nesta etapa é configurado todo o ambiente da empresa, nele se enquadra: Rede; Máquinas; Banco de Dados; Impressoras.

Foi estabelecido por contrato que o usuário do sistema usaria um servidor *LocalHost* no próprio *Windows*.

- Instalação do *Software*: tem como objetivo a instalação do *software* e seus abrangentes para o perfeito funcionamento. Realizado a partir do instalador gerado pelo *Visual Studio Express*.
- Treinamento: é a atividade mais complexa do procedimento de implantação. Nela, o usuário será treinado de acordo com todo o funcionamento do *software*. Esta fase tem como objetivo também sanar todas as dúvidas primárias dos usuários referentes ao sistema.

A fase de treinamento ficou dividida em módulos, ou seja, para cada parte do sistema (Financeiro, Cadastro, Relatórios) foi estabelecido uma data específica, respeitando assim o funcionamento da empresa, com intuito de não atrapalhar o funcionamento.

- Encerramento: essa etapa é a fase final do processo de implantação. Tem como objetivo formalizar a aceitação da implantação do *software* na empresa. Ao fim da implantação, o cliente irá analisar o resultado dos treinamentos e, caso esteja de acordo com o que era esperado, será assinado um contrato para estabelecer de forma correta os direitos do cliente referentes a suporte e manutenção.

4. REQUISITOS DO SISTEMA

O *software* proposto tem a restrição de funcionar apenas na plataforma *Windows*. O N&CIA necessita de alguns requisitos mínimos para que o usuário o tenha em pleno funcionamento, são eles plataforma *Windows 7* ou superior com suporte para arquitetura de x32 e x64 bits; Memória *RAM* de 2 GB e Processador de 2,0 GHz. Para que o N&CIA funcione perfeitamente, é necessário que não tenha nenhum aplicativo de fundo que possa entrar em conflito com as bibliotecas usadas por ele.

5. CONCLUSÃO

O crescimento acelerado da tecnologia nos dias de hoje, faz com que tudo que era apto a ser usado antes, seja ultrapassado hoje. As empresas que não se adaptam a essa forma de pensar, estão propícias à falência.

Inicialmente foi levantado o seguinte problema: como um *software* pode agilizar os processos do dia a dia dos funcionários, melhorar o atendimento ao cliente e estabelecer pontos cruciais na tomada de decisão?

Através deste trabalho, pode-se concluir que é indispensável para uma empresa que está no mercado de trabalho, um *software* que facilite e agilize os processos do dia a dia da empresa. Foi possível constatar como um *software* ERP pode acelerar os processos da empresa com dinâmica e eficácia, pois, possibilita que a empresa aumente seu desempenho e competitividade no mercado.

Com a implantação do *software* desenvolvido, a empresa irá deixar de gastar tempo para gerir os negócios, tomar decisões importantes, investir em estratégias de produto, e como consequência, atender o cliente da melhor forma, sem o velho procedimento de anotar tudo a mão.

Para desenvolvimentos futuros serão feitas algumas adaptações no N&CIA, como o desenvolvimento de uma configuração para que o usuário possa decidir se

vai validar o campo CPF/CNPJ tanto no cadastro de cliente quanto no de fornecedor; Aperfeiçoamentos na parte de contas a receber, pois atualmente o *software* está apenas voltado para o controle de reserva, porém, estima-se que com o gerenciamento do financeiro de maneira completa, possa se atingir uma proporção maior ao se tratar da abrangência do *software*; Abertura e fechamento do caixa diário, vinculando todos os movimentos do dia a um caixa com intuito de ter uma gerencia melhor sobre a movimentação financeira da empresa; Desenvolvimentos de novos relatórios na parte financeira do sistema abrangendo as quitações realizadas e as formas de pagamento no caixa do dia.

Ao se tratar da pesquisa em questão, deve ser destacado o aprendizado vasto que foi adquirido na área de análise de requisitos, englobando também a modelagem de *software*, que, por experiência obtida no decorrer do desenvolvimento, ficou claro que é completamente indispensável para o desenvolvedor conhecer ferramentas específicas e como usá-las, pois, proporcionam várias opções interessantes.

Conclui-se, por fim, que como estabelecido no início do desenvolvimento, o N&CIA irá resolver os velhos problemas que a empresa tinha no processo de aluguel de roupas. Ele possibilitará uma integridade de informações, que na empresa, não existia, possibilitando que o responsável fique livre para tomar decisões se baseando nos dados do sistema apresentados através dos relatórios disponíveis. Após o fim da implantação, o *software* ficará apenas por conta de suporte e manutenção, caso seja necessário, assim como ficou estabelecido por contrato no início das atividades.

6. REFERÊNCIAS

ASTAH. Astah community. Disponível em: <<http://astah.changevision.com/en/product/astah-community.html>>. Acesso em: 15 de junho. 2016.

BEDIN, Lidiane Cristina Massi. REESTRUTURAÇÃO EMPRESARIAL: LAYOUT INTERNO E EXTERNO DA LOJA AJB PAPELARIA E BAZAR.

BALBÉ, M.; **Como gerenciar a Tecnologia da Informação?** 2012. Disponível em:<<http://mariliabalbe.com/como-gerenciar-a-tecnologia-da-informacao-2/>>. Acesso em 14 de junho. 2016.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Supply chain management: strategy, planning and operations**. New York: Prentice Hall, 2003.

DAVID, M. F. **Programação Orientada a Objetos: uma introdução**. Disponível em: < <http://www.hardware.com.br/artigos/programacao-orientada-objetos/>>Acesso em: 15 de junho de 2016.

FERNANDO, A.; **As maiores dificuldades na implantação de sistemas de gestão ERP. Como vencê-las?** 2011. Disponível em:<<http://tiespecialistas.com.br/2011/04/as-maiores-dificuldades-na-implantacao-de-sistemas-de-gestao-erp-como-vence-las/>>. Acesso em 15 de junho. 2016.

GONÇALVES, Gilberto. Implantação de um sistema de informação-*ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)*: Estudo de caso de uma indústria eletrônica. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v. 02, n. 1, p. 57-68, 2010.

GUEDES, T. A.; **UML2: Uma abordagem prática** 2011. Disponível em:<<http://img.americanas.com.br/produtos/01/00/manual/7482014.pdf>>. Acesso em 14 de junho. 2016.

GUSKUMA, Edinei Arakaki. ERP: A SOLUÇÃO FINAL?. **Administração de Informática**, 1999.

HEUSER C. A.;**Projeto de Banco de Dados** 2010. Disponível em:<http://groups-beta.google.com/group/digitalsource>.> Acesso em: 16 de junho. de 2016.

LUI, Daiane; ZAMBERLAN, Luciano. O VAREJO DE MODA EM ANÁLISE: UM ESTUDO DO COMPORTAMENTO DOS CONSUMIDORES COM RELAÇÃO ÀS LOJAS DE VESTUÁRIO DE SANTA ROSA. **Salão do Conhecimento**, v. 1, n. 1, 2015.

MADUREIRA, F.; **Prototipação de software** 2012. Disponível em:<<http://blog.myscrumhalf.com/2012/10/prototipacao-de-software/>>. Acesso em 14 de junho. 2016.

MATSUMOTO, Cristina Yoshie. A importância do banco de dados em uma organização. **Revista de Ciências Empresariais**, v. 03, n. 1, p.45-55, 2006.

NAVARRO, Camila. S; FRESSATTI, Wyllian. **Ferramentas para desenvolvimento em C#**. Disponível em: <http://web.unipar.br/~seinpar/2014/artigos/graduacao/Camila_Sanches_Navarro.pdf>Acesso em: 15 de junho de 2016.

PADILHA, Thais Cássia Cabral; MARINS, Fernando Augusto Silva. Sistemas ERP: características, custos e tendências. **Revista Produção**, v. 15, n. 1, p. 102-113, 2005.

PALOMA GENRO, Joici; MAHLMANN KIPPER, Liane. O USO DO QFD COMO FERRAMENTA PARA OTIMIZAR A USABILIDADE DE PRODUTOS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO. **Usabilidade em Sistemas Interativos e Organizacionais**, n. 1, 2015.

PINTO, A. Ponto de Vista. **Revista SAPerspectiva**, São Paulo: nº 6-8, p.62-63,1998.

PISA, A.; **O que é e como usar o MySQL?** 2012. Disponível em:<<http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/04/o-que-e-e-como-usar-o-mysql/>>.Acesso em 05 de julho. 2016.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. McGraw Hill Brasil, 2011.

QUITERIO, A. P.; **Análise de requisitos** 2012. Disponível em:<<http://infoescola.com/engenharia-de-software/analise-de-requisitos/>>. Acesso em 14 de junho. 2016.

ROCHA, Julio Fernande; DIAS, Jaime William.; **Importância do banco de dados nas aplicações** 2015. Disponível em:<http://web.unipar.br/~seinpar/2015/_include/artigos/Julio_Fernandes_Rocha.pdf>. Acesso em 14 de junho. 2016.

SIMÕES, Natanael Augusto Viana. Modelagem UML Através do Microsoft Visual Studio 2010. **Revista Olhar Científico**, v. 01, n. 1, p.195-204, 2010.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. Métodos de pesquisa das relações sociais. São Paulo: Herder, 1965.

STAMFORD, P. P. ERPs: prepare-se para esta mudança. Artigo publicado pela KMPress. Disponível em: http://www.kmpress.com.br/00set_02.htm>, jun. 2000. Acesso em: 13 set. 2016.

TEIXEIRA, F., HASTENREITER, H. & SOUZA, C. Diferenças entre inovação tecnológica e desempenho: evidências de uma rede de aprendizado. In: **ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**, 25º, 2001, Campinas. Anais ...São Paulo : Anpad, 2001.

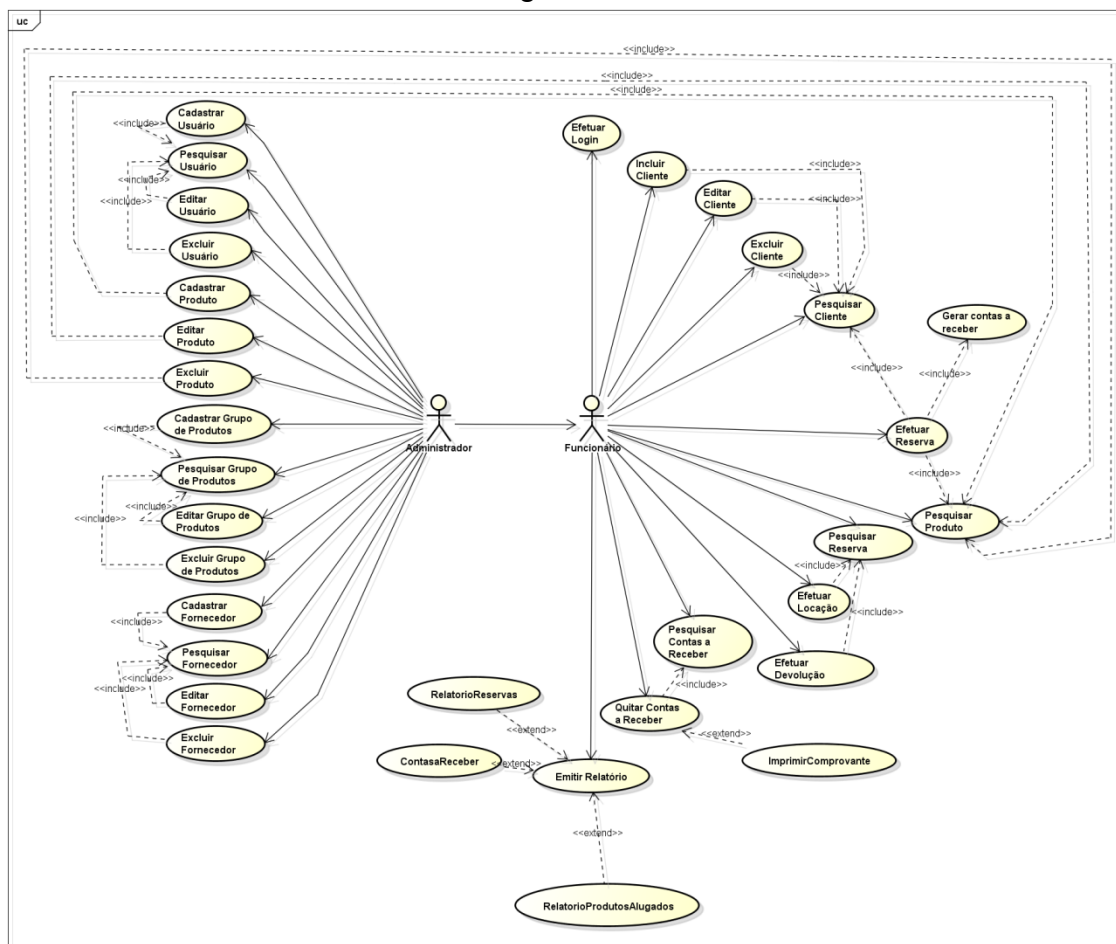
TORALDO, Ronaldo Schmitz; SAPORITI, Alexandre Figueiredo; ZANQUETTO FILHO, Hélio. Implementação de um sistema ERP: O caso de uma grande empresa. **Anais do 21 ENEGEP-ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 2001.

VARELA, M.; **.NET Iniciante: Introdução ao C#**. Disponível em: <<http://www.linhadecodigo.com.br/artigo/740/net-iniciante-introducao-ao-csharp.aspx>>. Acesso em: 22 de agosto. 2016.

APÊNDICE A – Diagramas

Nessa sessão serão apresentados os diagramas utilizados na modelagem do N&CIA. A Figura 1 a seguir representa o diagrama de Caso de Uso:

FIGURA 1 – Diagrama de Caso de Uso



Fonte: Arquivo pessoal.

A Tabela 1 a seguir demonstra as especificações de cada caso de uso descrito no diagrama apresentado.

TABELA 1 - Descrição de casos de uso do sistema

Caso de uso	Usuário	Descrição
Efetuar Login	Administrador, Usuário	Consiste na autenticação do usuário para acesso ao sistema.
Cadastrar Usuário	Administrador	Consiste no cadastro de usuário do sistema.

Pesquisar Usuário	Administrador	Consiste na busca do usuário cadastrado no sistema.
Editar usuário	Administrador	Consiste na alteração dos dados do usuário cadastrado no sistema.
Excluir usuário	Administrador	Consiste na exclusão do usuário cadastro no sistema.
Cadastrar Grupo de Produtos	Administrador	Consiste no cadastro do grupo de produtos no sistema.
Pesquisar Grupo de produtos	Administrador	Consiste na busca do grupo de produto cadastrado no sistema.
Editar Grupo de Produtos	Administrador	Consiste na alteração dos dados do grupo de produtos cadastrado no sistema.
Excluir Grupo de Produtos	Administrador	Consiste na exclusão do grupo de usuário cadastrado no sistema.
Cadastrar Fornecedor	Administrador	Consiste no cadastro do fornecedor no sistema.
Pesquisar Fornecedor	Administrador	Consiste na busca do fornecedor cadastrado no sistema.
Editar Fornecedor	Administrador	Consiste na alteração dos dados do fornecedor cadastrado no sistema
Excluir Fornecedor	Administrador	Consiste na exclusão do fornecedor cadastrado no sistema.

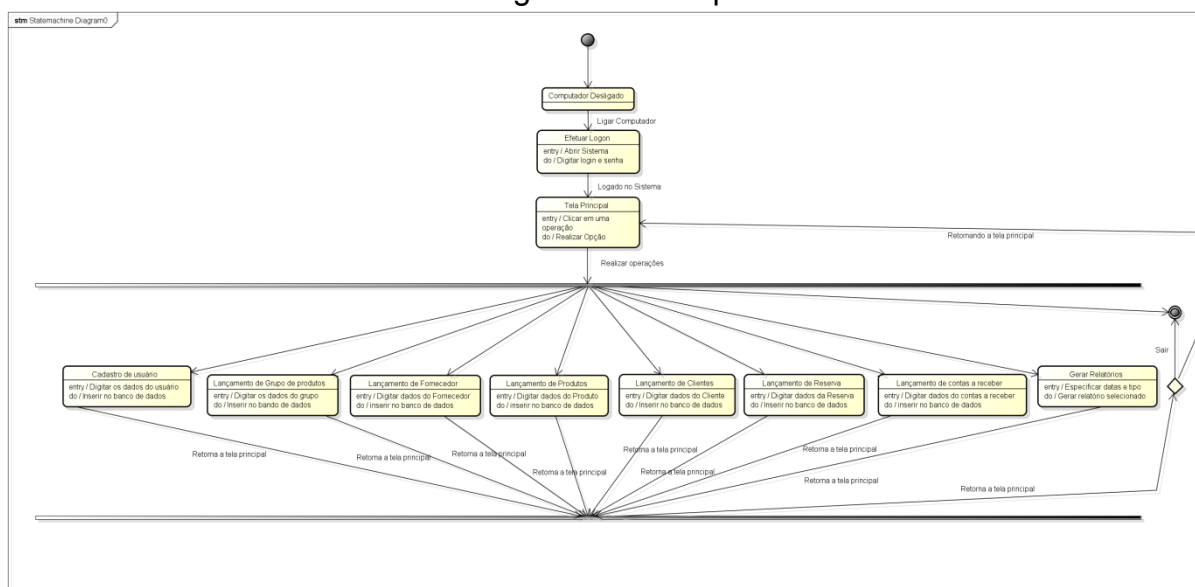
Cadastrar Produto	Administrador	Consiste no cadastro do produto no sistema.
Pesquisar Produto	Administrador, Usuário	Consiste na busca do produto cadastrado do sistema.
Editar Produto	Administrador	Consiste na alteração dos dados do produto cadastrado no sistema.
Excluir Produto	Administrador	Consiste na exclusão do produto cadastrado no sistema.
Cadastrar Cliente	Administrador, Usuário	Consiste no cadastro do cliente no sistema.
Pesquisar Cliente	Administrador, Usuário	Consiste na busca do cliente cadastrado no sistema.
Editar Cliente	Administrador, Usuário	Consiste na alteração dos dados do cliente cadastrado no sistema.
Excluir Cliente	Administrador, Usuário	Consiste na exclusão do cliente cadastrado no sistema.
Efetuar Reserva	Administrador, Usuário	Consiste no ato de realizar a reserva do produto solicitado pelo cliente
Pesquisar Reserva	Administrador, Usuário	Consiste na busca da reserva efetuada pelo usuário no sistema.
Gerar Contas a Receber	Sistema	Consiste na geração do registro de contas a receber vinculado a reserva realizada pelo sistema.
Quitar Contas a	Administrador, Usuário	Consiste na quitação do

Receber		registro de contas a receber gerado pelo sistema.
Efetuar Locação	Administrador, Usuário	Consiste no ato de realizar a locação do produto reservado pelo sistema.
Efetuar Devolução	Administrador, Usuário	Consiste no ato de realizar a devolução do produto locado pelo sistema.

Fonte: Arquivo pessoal.

A Figura 2 representa o diagrama de máquina de estado:

FIGURA 2 – Diagrama de Máquina de Estado

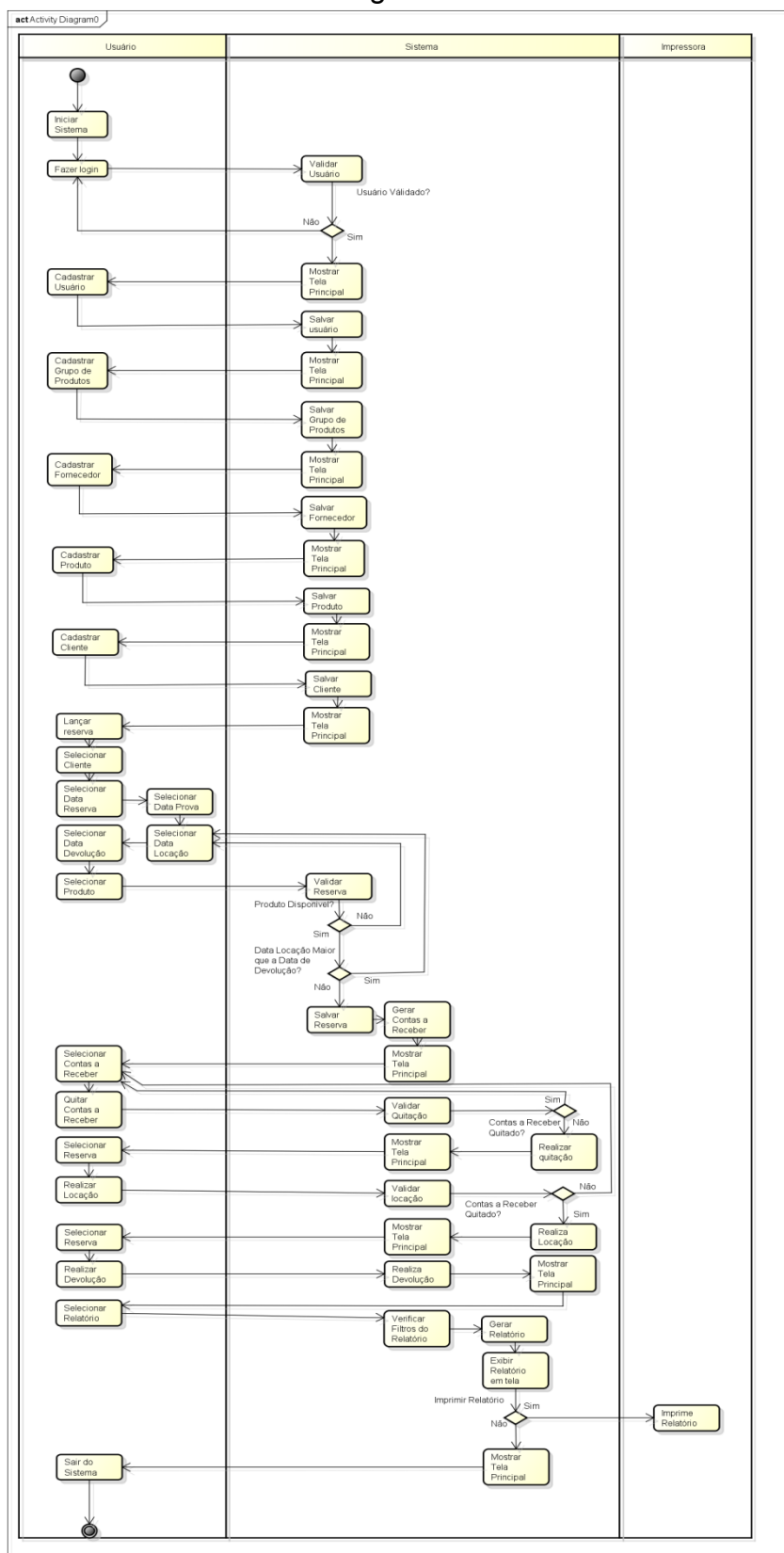


Fonte: Arquivo pessoal.

O diagrama de máquina de estado foi utilizado para auxiliar na modelagem de dados de forma que demonstrasse o comportamento dinâmico do sistema. Ao invés de detalhar separadamente os processos, o diagrama foi desenvolvido levando em consideração o sistema como um todo, apresentando assim o estado de cada processo realizado em tempo real no sistema. No diagrama é apresentado os processos realizados a partir da máquina desligada, portanto ele representa desde o processo de ligar a máquina passando pela inicialização do *software*, até o processo de sair do sistema.

A Figura 3 a seguir apresenta o diagrama de atividades:

FIGURA 3– Diagrama de Atividades

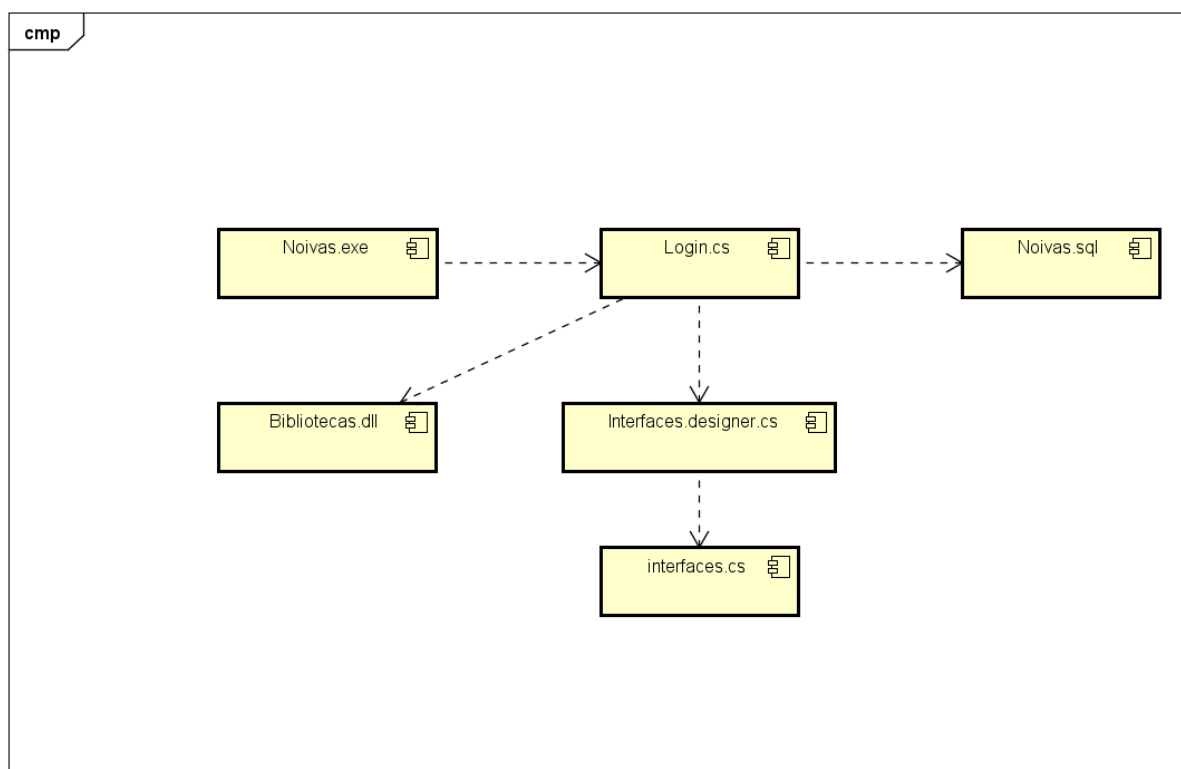


Fonte: Arquivo pessoal.

O diagrama de atividades foi utilizado para descrever as funcionalidades dos casos de uso, portanto no diagrama apresentado podemos analisar as atividades realizadas pelo usuário a partir da autenticação no sistema. O diagrama foi dividido em 3 “raias” sendo elas: Usuário; Sistema e Impressora. A raia denominada usuário demonstra as atividades realizadas pelo usuário a partir da autenticação no sistema. Na raia denominada sistema são apresentadas as atividades realizadas pelo sistema a partir das atividades realizadas pelo usuário apresentadas na raia usuário. Na raia sistema podemos observar além das atividades representadas por retângulos, os desvios de fluxo de controle representados por losangos, que como apresentado no diagrama, é onde estão as expressões lógicas realizadas pela validação dos dados dentro do sistema. Por fim temos a raia Impressora que foi utilizada para demonstrar a atividade de impressão dos relatórios do sistema.

A Figura 4 a seguir representa o diagrama de componentes:

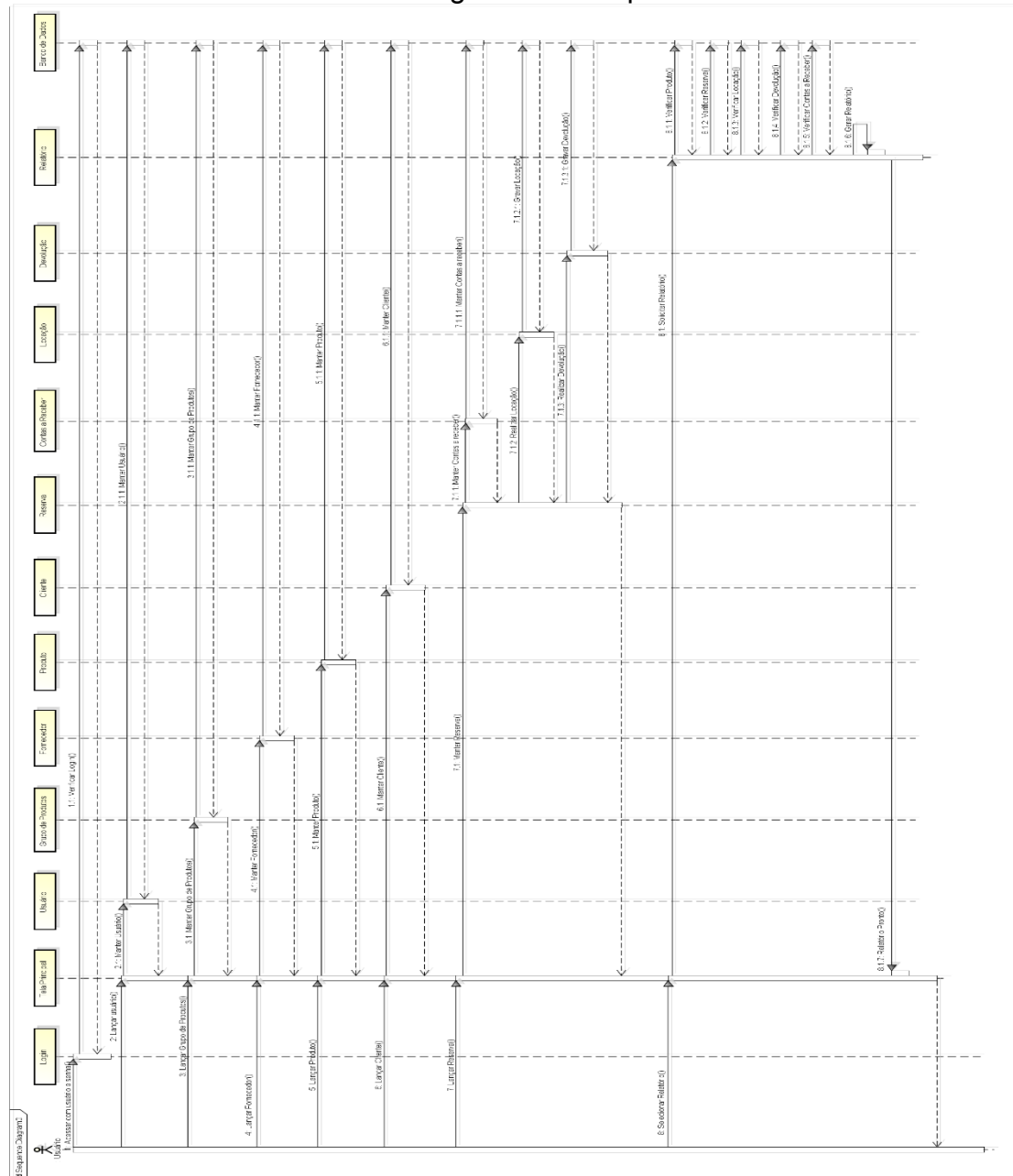
FIGURA 4 – Diagrama de Componentes



Fonte: Arquivo pessoal.

O diagrama de componentes foi utilizado para demonstrar os componentes existentes no sistema, com ele foi possível apresentar uma visão de como o sistema está implementado e quais suas dependências. O diagrama foi desenvolvido de forma enxuta com intuito de apresentar apenas seus componentes, interfaces e as dependências entre cada um deles, podendo assim ter uma visão básica sobre a estrutura geral do sistema.

FIGURA 5 – Diagrama de Sequência

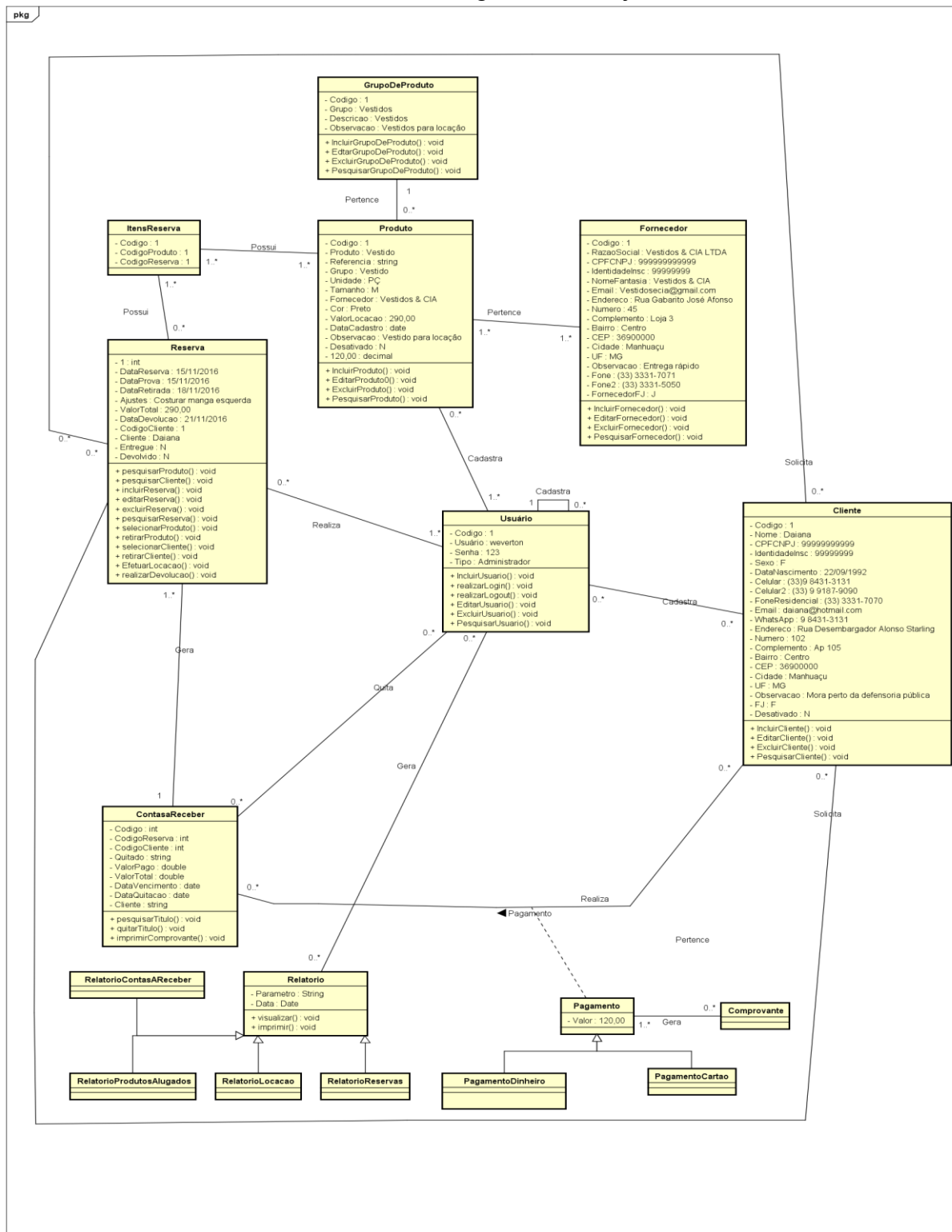


O *software* desenvolvido realiza processos para obter resultados. Foi utilizado então o diagrama de sequência para demonstrar as funções exercidas por esses processos. Esse diagrama foi desenvolvido com intuito de deixar claro a sequência de processos possíveis dentro do sistema. Pode-se observar quando o usuário solicita o *login*, o sistema realiza a busca no banco de dados verificando se o usuário existe no banco de dados obtendo seu devido retorno. A partir desse processo, o usuário tem acesso a tela principal do sistema e pode realizar os devidos cadastros que são utilizados na reserva controlada pelo sistema. O diagrama foi essencial para demarcar como o usuário iria se portar na utilização do

sistema, pois com os processos e suas seqüências bem definidas foi possível realizar a codificação do *software* de acordo com a modelagem realizada.

A Figura 6 a seguir apresenta o diagrama de objetos:

FIGURA 6 – Diagrama de Objetos



Fonte: Arquivo pessoal.

Esse diagrama está diretamente relacionado com o diagrama de classe pelo fato de demonstrar os objetos de uma classe devidamente preenchidos com valores. O diagrama de objetos foi utilizado para demonstrar os valores dos objetos do diagrama de classe em uma determinada ação realizada no *software*. A partir desse diagrama, foi possível ter uma visão de como os objetos seriam preenchidos e como se relacionariam dentro dos processos específicos realizados no *software* de acordo com análise de requisitos realizada.

APÊNDICE B – Telas do sistema

Ao iniciar o sistema, o usuário é direcionado para a tela de *login*, essa tela possui os campos de usuário e senha que devem ser preenchidos com os valores referentes ao usuário que deseja se autenticar no sistema. A tela ainda possui 2 botões: entrar e cancelar como descreve a Figura 1 a seguir.

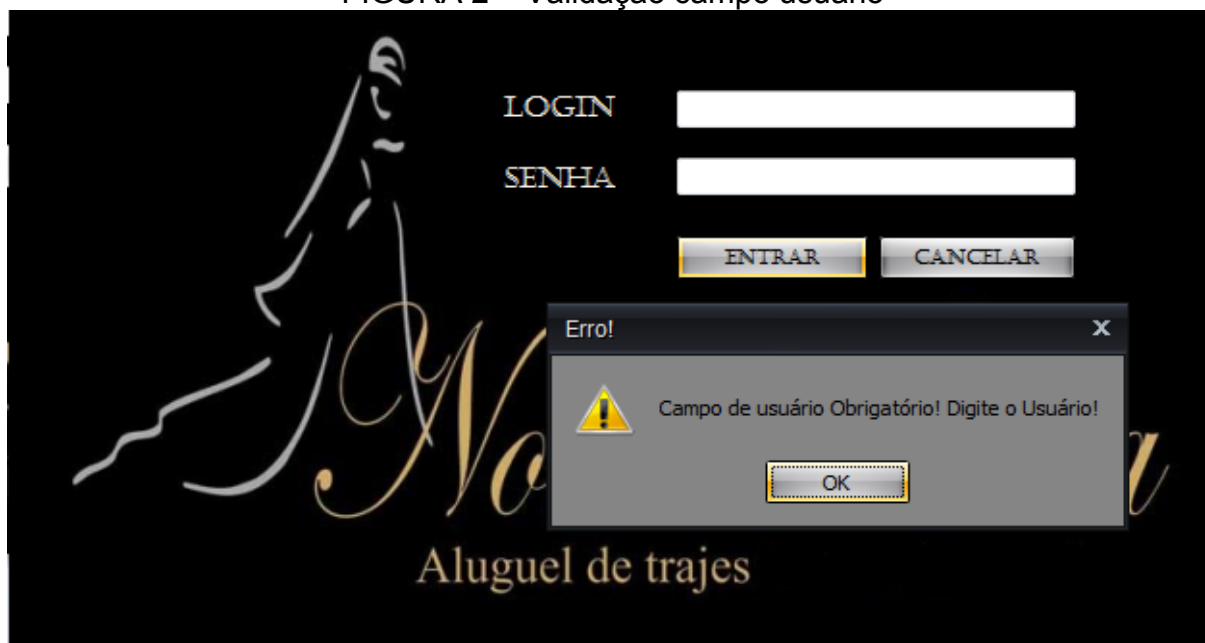
FIGURA 1 – Tela de *login*



Fonte: Arquivo pessoal.

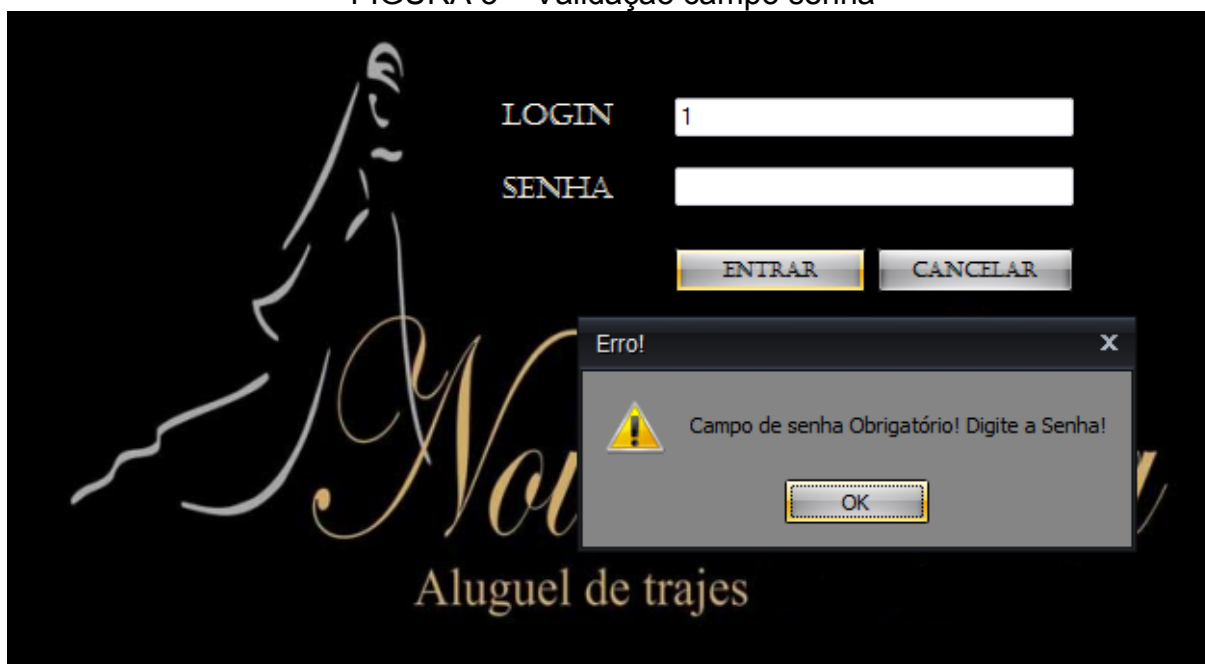
Na tela de *login* existem algumas verificações com retorno de mensagens informando o que o usuário deixou de preencher ou valores informados incorretamente. Após preencher os campos informados, é necessário que o usuário pressione o botão “Entrar” para que seus dados sejam validados, caso o campo de usuário fique em branco o sistema retorna uma mensagem para o usuário informando que é necessário preencher o campo de usuário. O mesmo acontece caso o campo senha estiver em branco. As Figuras 2 e 3 a seguir retratam o cenário descrito anteriormente.

FIGURA 2 – Validação campo usuário



Fonte: Arquivo Pessoal.

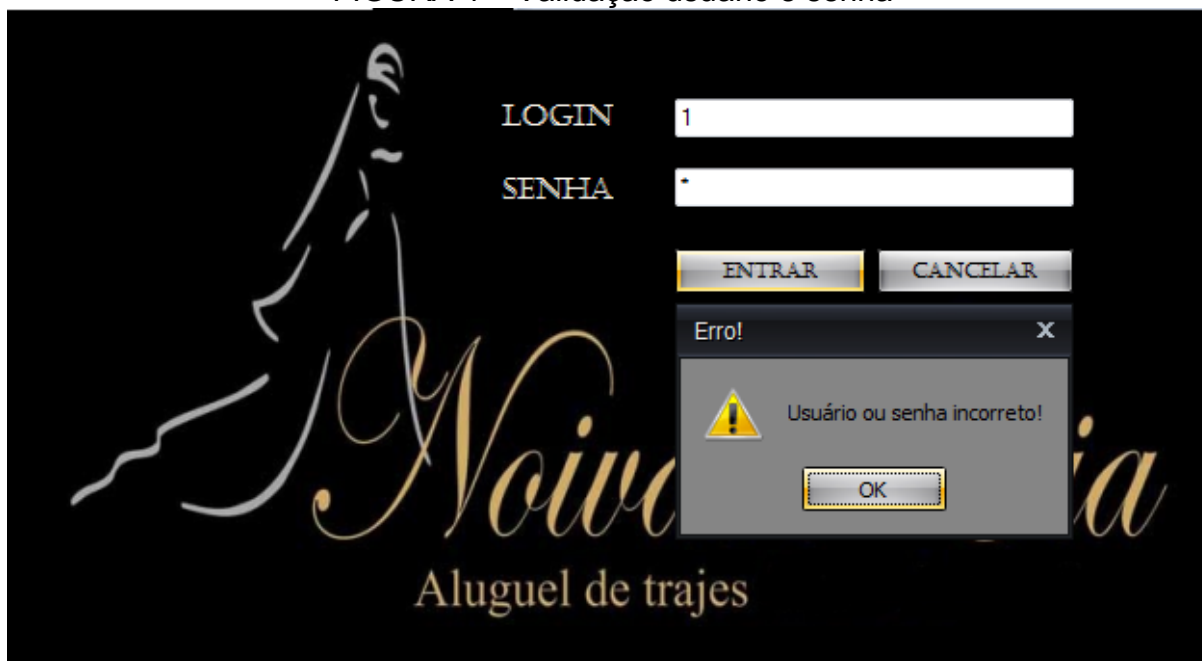
FIGURA 3 – Validação campo senha



Fonte: Arquivo Pessoal.

Caso o usuário preencha incorretamente os dados do usuário que estão cadastrados no banco de dados, o sistema retorna a mensagem informando que o usuário ou senha estão incorretos assim como na Figura 4 a seguir:

FIGURA 4 – Validação usuário e senha



Fonte: Arquivo pessoal.

Após pressionar o botão “Entrar”, caso os dados informados estejam corretos, o sistema retorna uma mensagem de Bem-vindo ao sistema como descrito na Figura 5 a seguir:

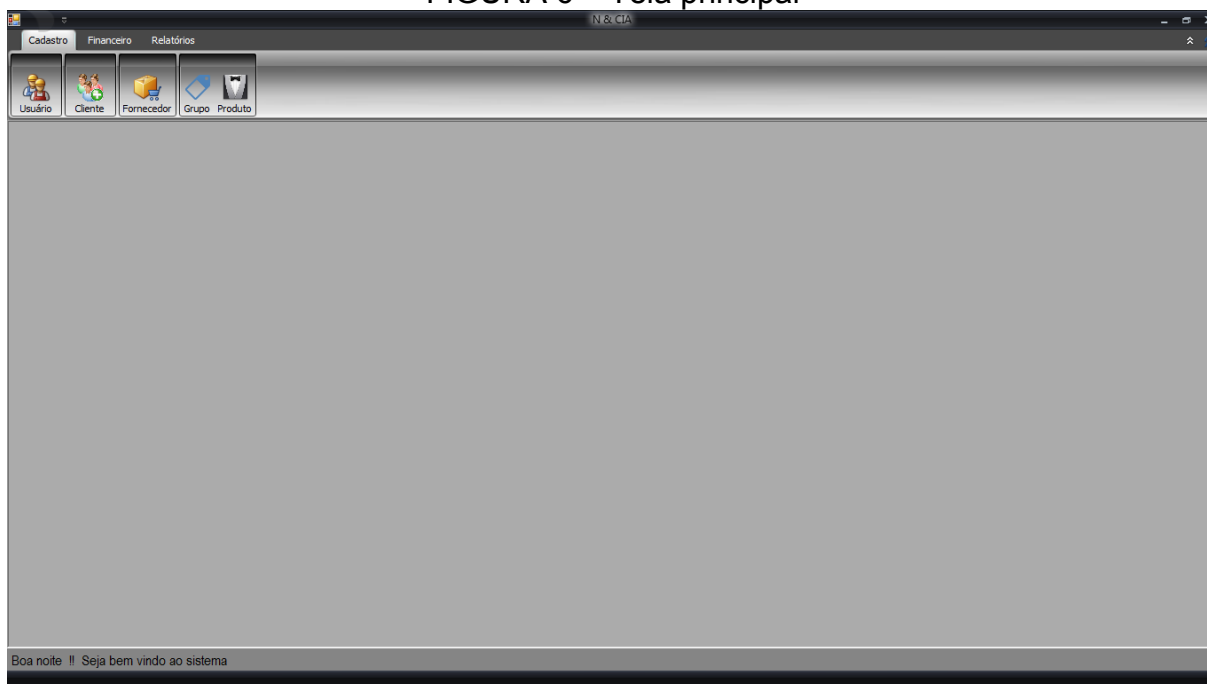
FIGURA 5 – Usuário e senha validados



Fonte: Arquivo pessoal.

Após clicar em “OK” o usuário será direcionado para a tela principal do sistema descrita na FIGURA 6 a seguir:

FIGURA 6 – Tela principal



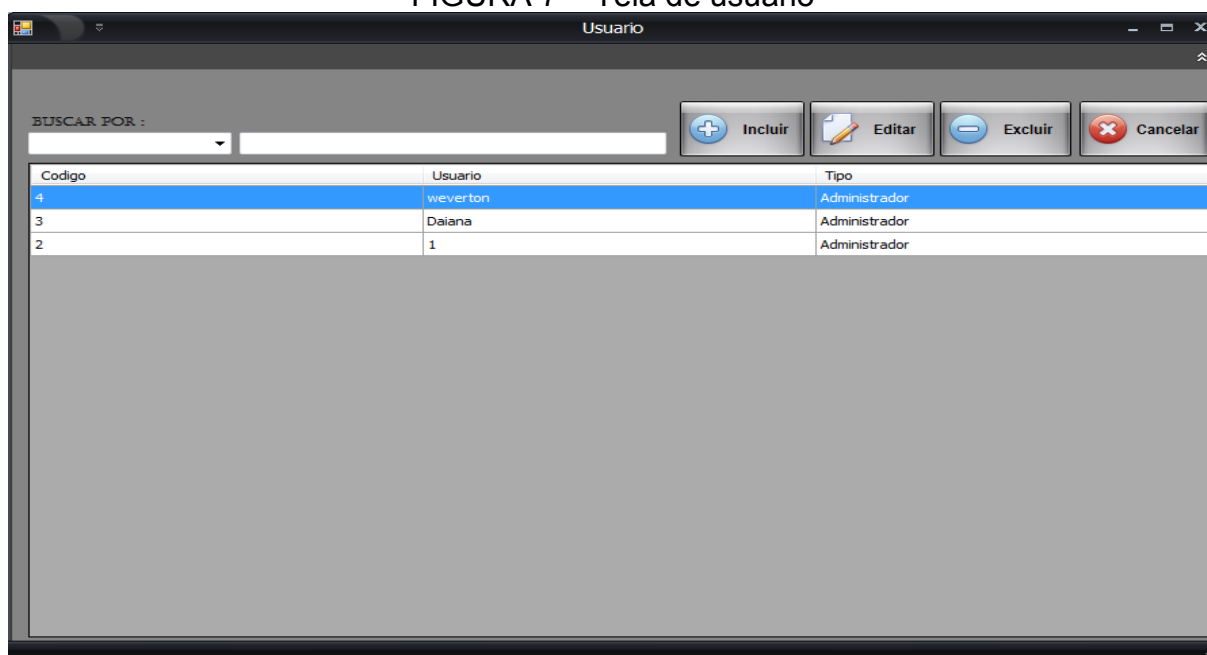
Fonte: Arquivo Pessoal.

A tela principal do sistema é dividida em 3 módulos, sendo eles: Cadastro; Financeiro e Relatórios. A tela ainda possui uma mensagem de acordo com o horário que o usuário se autentica no sistema.

No módulo Cadastro, podem ser cadastrados Usuário; Cliente; Fornecedor; Grupo de produtos e Produtos.

Ao clicar no botão “usuário”, o usuário é direcionado para a tela de usuários onde estão listados todos os cadastros realizados no sistema assim como descrito na Figura 7 a seguir:

FIGURA 7 – Tela de usuário

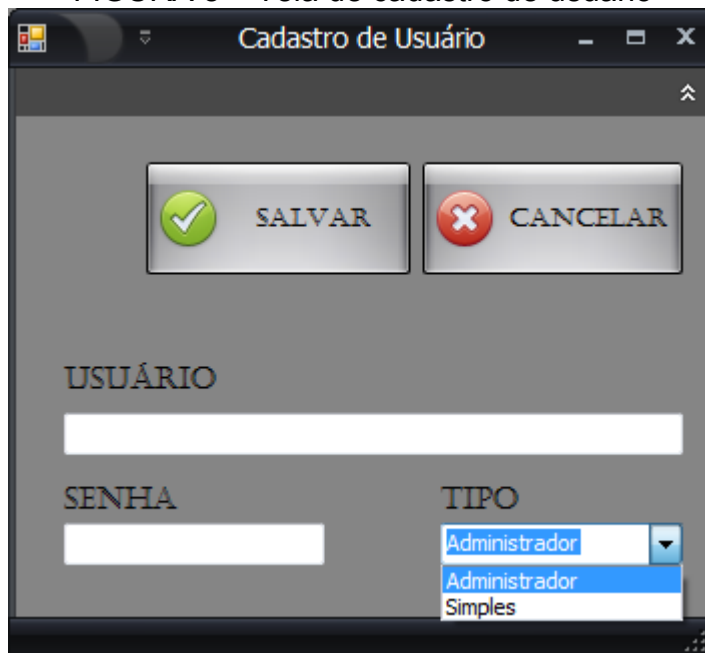


Fonte: Arquivo pessoal

Nessa tela, como informado anteriormente, são listados todos os cadastros de usuários realizados no sistema. Para facilitar a vida do usuário, os cadastros são ordenados por código primário em ordem decrescente, dessa forma caso exista muitos cadastros realizados, os mais recentes sempre vão ser apresentados primeiro que os mais antigos, isso proporciona uma melhor usabilidade.

Para cadastrar um usuário, basta clicar no botão “Incluir”, dessa forma o usuário será direcionado para a tela de cadastro de usuário. A interface da tela de cadastro de usuário é descrita na Figura 8 a seguir:

FIGURA 8 – Tela de cadastro de usuário

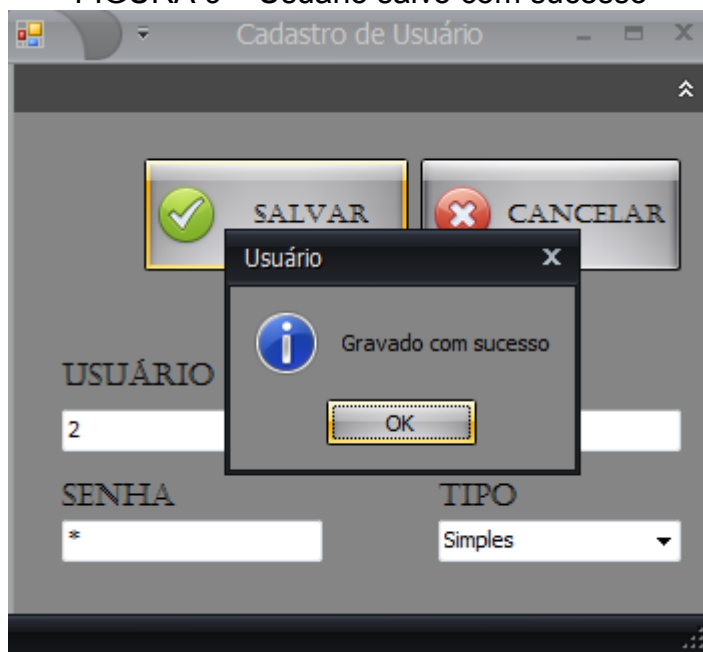


Fonte: Arquivo pessoal.

A Tela de cadastro possui os campos de “Usuário” onde deve ser inserido o nome pelo qual o usuário vai se autenticar no sistema; “Senha” onde deve ser inserido a senha que o usuário vai utilizar para se autenticar no sistema e Tipo onde deve ser selecionado o tipo de usuário que está cadastrado no sistema.

Depois de preenchidos os campos basta o usuário clicar no botão “Salvar” e o sistema retorna mensagem informando que o usuário foi gravado com sucesso, como na Figura 9 a seguir:

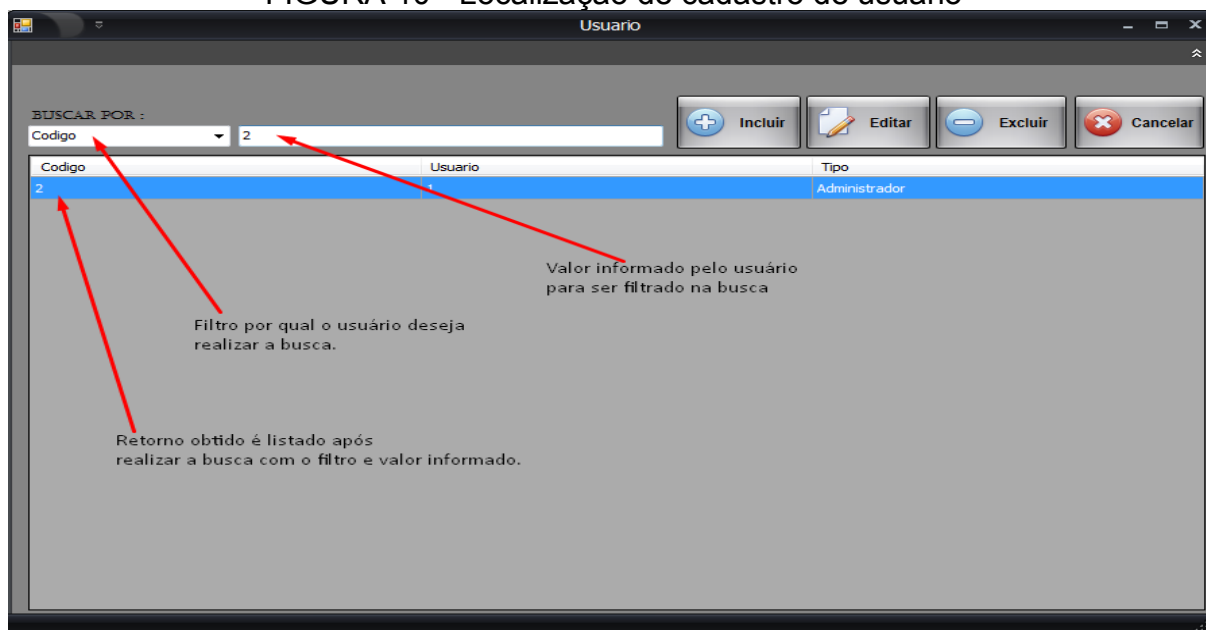
FIGURA 9 – Usuário salvo com sucesso



Fonte: Arquivo pessoal.

Após clicar em “OK” o usuário é direcionado para a tela descrita na Figura 7 - Tela de usuário. Caso seja necessário localizar algum cadastro, a tela proporciona uma opção de busca em tempo real, basta o usuário selecionar em “Buscar Por:” por qual filtro ele deseja buscar o cadastro e digitar o valor no campo de busca. A localização é realizada em tempo real, sem precisar do usuário clicar em botão algum, dessa forma o sistema possibilita ao usuário uma maior agilidade. O processo é descrito na Figura 10 a seguir:

FIGURA 10 - Localização de cadastro de usuário

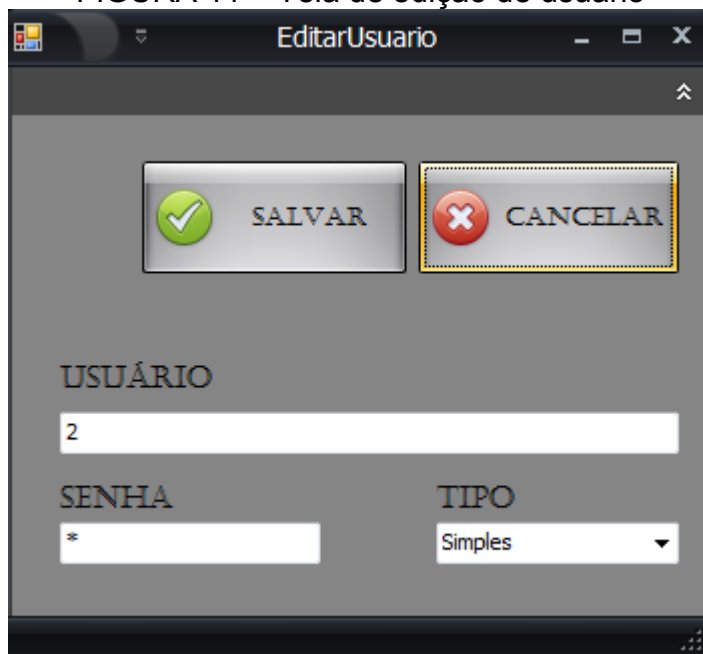


Fonte: Arquivo pessoal.

Para editar o usuário cadastrado basta o usuário selecionar a linha que está o usuário desejado e clicar no botão “Editar” ou dar um duplo “click” na linha e ele será

direcionado para a tela de edição do cadastro de usuário como descrito na Figura 11 a seguir:

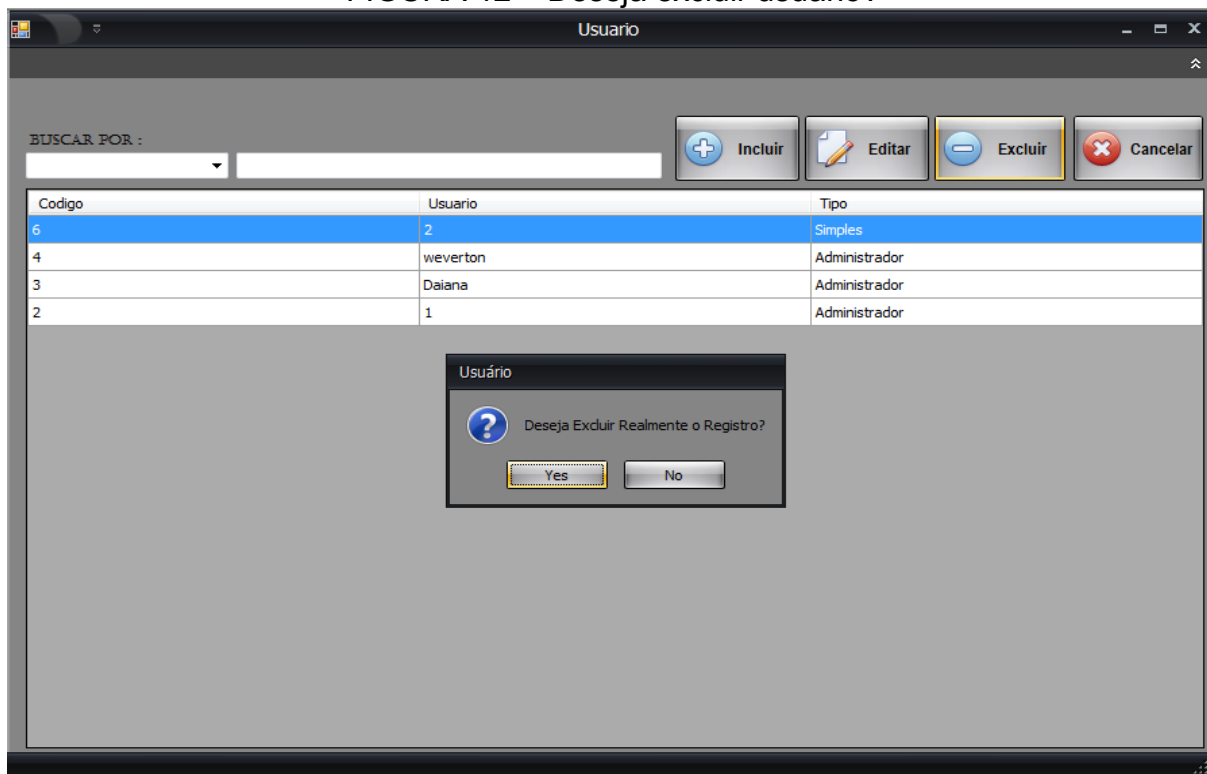
FIGURA 11 – Tela de edição de usuário



Fonte: Arquivo pessoal.

Para excluir o usuário cadastrado basta selecionar a linha do usuário que deseja e clicar no botão “Excluir” ou dar um duplo “click” na linha, dessa forma o sistema vai retornar uma pergunta como descrito na Figura 12 a seguir:

FIGURA 12 – Deseja excluir usuário?

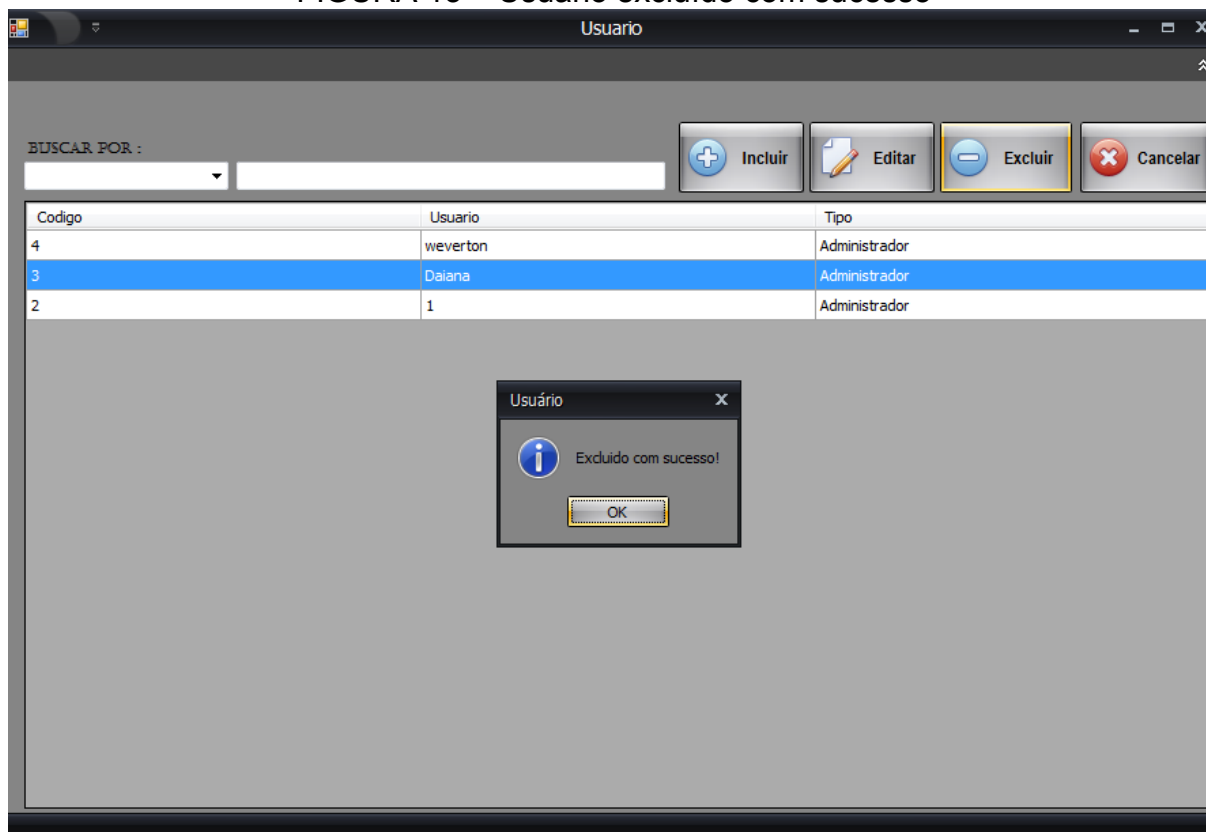


Codigo	Usuario	Tipo
6	2	Simples
4	weverton	Administrador
3	Daiana	Administrador
2	1	Administrador

Fonte: Arquivo pessoal.

Para confirmar a exclusão, basta o usuário clicar em Yes. Por fim o sistema retorna a mensagem informando que a exclusão foi realizada como descrito na Figura 13 a seguir:

FIGURA 13 – Usuário excluído com sucesso



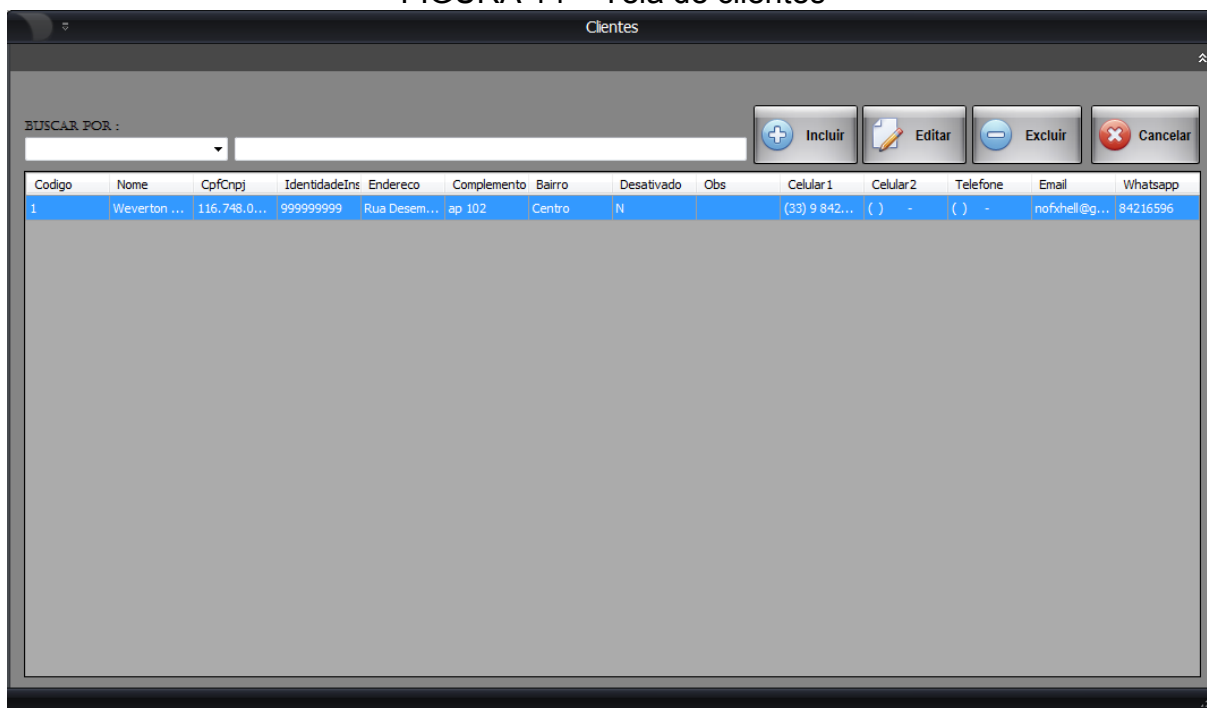
Fonte: Arquivo pessoal.

Após clicar em “OK” o usuário é direcionado para a tela de usuário como descrito na Figura 7 – tela de usuário.

Dentro da tela de usuário, para retornar a tela principal descrita na Figura 6 – Tela principal, basta o usuário clicar em cancelar, dessa forma ele vai ser direcionado para a tela principal do sistema.

Na tela principal ao clicar no botão “Cliente” o usuário é direcionado para a tela de Clientes onde estão listados todos os clientes cadastrados no sistema assim como descrito na Figura 14 a seguir:

FIGURA 14 – Tela de clientes



Codigo	Nome	CpfCnpj	IdentidadeIns	Endereco	Complemento	Bairro	Desativado	Obs	Celular1	Celular2	Telefone	Email	Whatsapp
1	Weverton ...	116.748.0...	999999999	Rua Desem...	ap 102	Centro	N		(33) 9 842...	() -	() -	nofxhell@g...	84216596

Fonte: Arquivo pessoal.

Para incluir um novo cliente, basta o usuário clicar no botão “Incluir”, dessa forma ele será direcionado para a tela de cadastro de clientes descrita na Figura 15 a seguir:

FIGURA 15 – Tela de cadastro de clientes



SALVAR **CANCELAR**

☐ DESATIVADO

NOME

CPF/CNPJ

IDENTIDADE/ IE

☐ FISICO ☐ JURIDICO

SEXO

DATA.NASC

CELULAR

CELULAR2

FONE.RESID

EMAIL

WHATSAPP

ENDERECO

NÚMERO

COMPLEMENTO

BAIRRO

CEP

UF

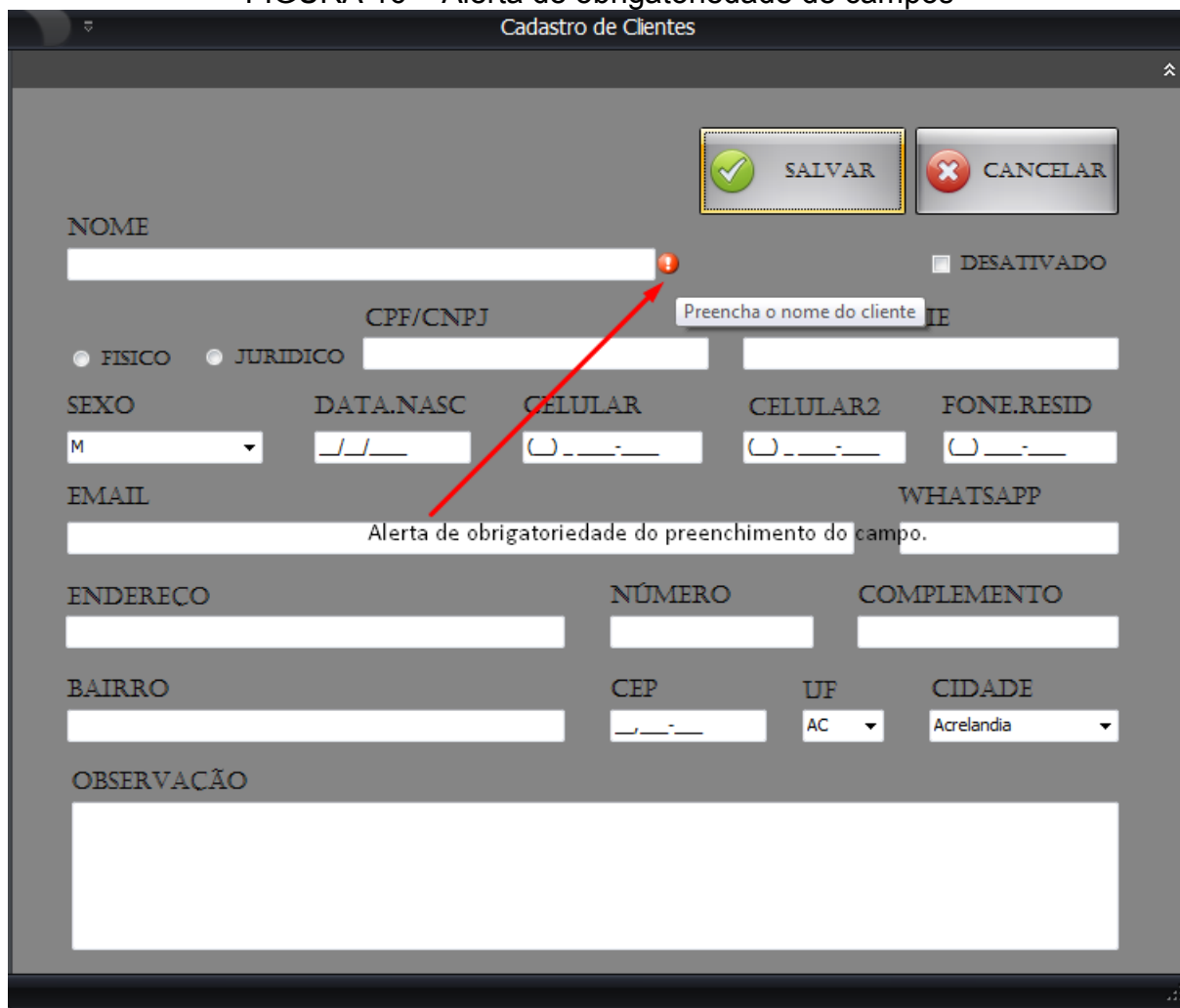
CIDADE

OBSERVAÇÃO

Fonte: Arquivo pessoal.

Para cadastrar o cliente no sistema, é obrigatório o preenchimento dos campos Nome; CPF/CNPJ e Endereço, caso esses campos não estejam preenchidos o sistema retorna um alerta com um ícone ao lado do campo informando que o campo é de preenchimento obrigatório, assim como na Figura 16 a seguir:

FIGURA 16 – Alerta de obrigatoriedade de campos

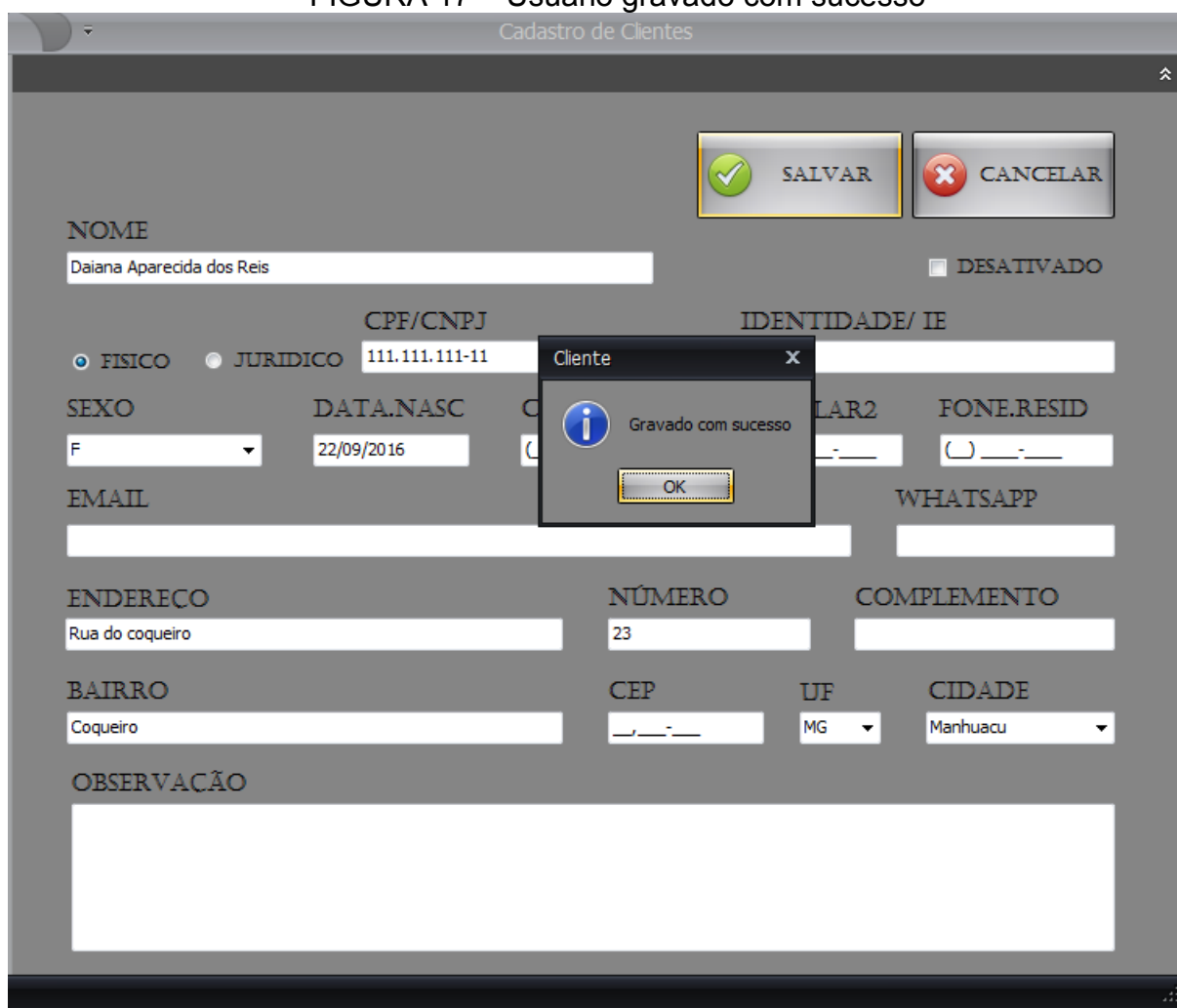


The screenshot shows a web form titled "Cadastro de Clientes". At the top right, there are two buttons: "SALVAR" (Save) with a green checkmark icon and "CANCELAR" (Cancel) with a red X icon. The form contains several input fields and dropdown menus. A red arrow points to a red alert icon (a circle with an exclamation mark) located next to the "NOME" (Name) input field. A tooltip message "Preencha o nome do cliente" (Fill in the client's name) is visible next to the alert icon. Below the "NOME" field, there are radio buttons for "FISICO" (Physical) and "JURIDICO" (Legal). To the right of these is a checkbox labeled "DESATIVADO" (Deactivated). Below the radio buttons are fields for "CPF/CNPJ", "SEXO" (Gender) with a dropdown menu showing "M", "DATA.NASC" (Date of Birth) with a date picker, "CELULAR" (Cellular) with a phone number format, "CELULAR2" (Cellular 2) with a phone number format, and "FONE.RESID" (Residential Phone) with a phone number format. Below these are fields for "EMAIL" and "WHATSAPP". A message "Alerta de obrigatoriedade do preenchimento do campo." (Mandatory field completion alert) is displayed below the "EMAIL" field. At the bottom, there are fields for "ENDERECO" (Address), "NÚMERO" (Number), "COMPLEMENTO" (Complement), "BAIRRO" (Neighborhood), "CEP" (Postal Code) with a zip code format, "UF" (State) with a dropdown menu showing "AC", and "CIDADE" (City) with a dropdown menu showing "Acrelandia". At the very bottom is a large text area labeled "OBSERVAÇÃO" (Observation).

Fonte: Arquivo pessoal.

Só é possível salvar o cadastro do cliente após o preenchimento de todos os campos obrigatórios. Feito isso, basta o usuário clicar no botão "Salvar" e o sistema vai retornar a mensagem informando que o registro foi gravado com sucesso, assim como na Figura 17 a seguir:

FIGURA 17 – Usuário gravado com sucesso



The screenshot shows a web application window titled 'Cadastro de Clientes'. The form contains the following fields and controls:

- Buttons:** 'SALVAR' (green checkmark icon) and 'CANCELAR' (red X icon).
- Form Fields:**
 - NOME:** Text input with 'Daiana Aparecida dos Reis'.
 - CPF/CNPJ:** Text input with '111.111.111-11'.
 - IDENTIDADE/ IE:** Text input.
 - SEXO:** Dropdown menu with 'F' selected.
 - DATA.NASC:** Text input with '22/09/2016'.
 - EMAIL:** Text input.
 - ENDERECO:** Text input with 'Rua do coqueiro'.
 - BAIRRO:** Text input with 'Coqueiro'.
 - NUMERO:** Text input with '23'.
 - CEP:** Text input with '___-___'.
 - UF:** Dropdown menu with 'MG' selected.
 - CIDADE:** Dropdown menu with 'Manhuacu' selected.
 - COMPLEMENTO:** Text input.
 - WHATSAPP:** Text input.
 - OBSERVAÇÃO:** Large text area.
- Form Elements:**
 - Radio Buttons:** 'FISICO' (selected) and 'JURIDICO'.
 - Checkboxes:** 'DESATIVADO'.

A modal dialog box titled 'Cliente' is open in the center, displaying an information icon, the text 'Gravado com sucesso', and an 'OK' button.

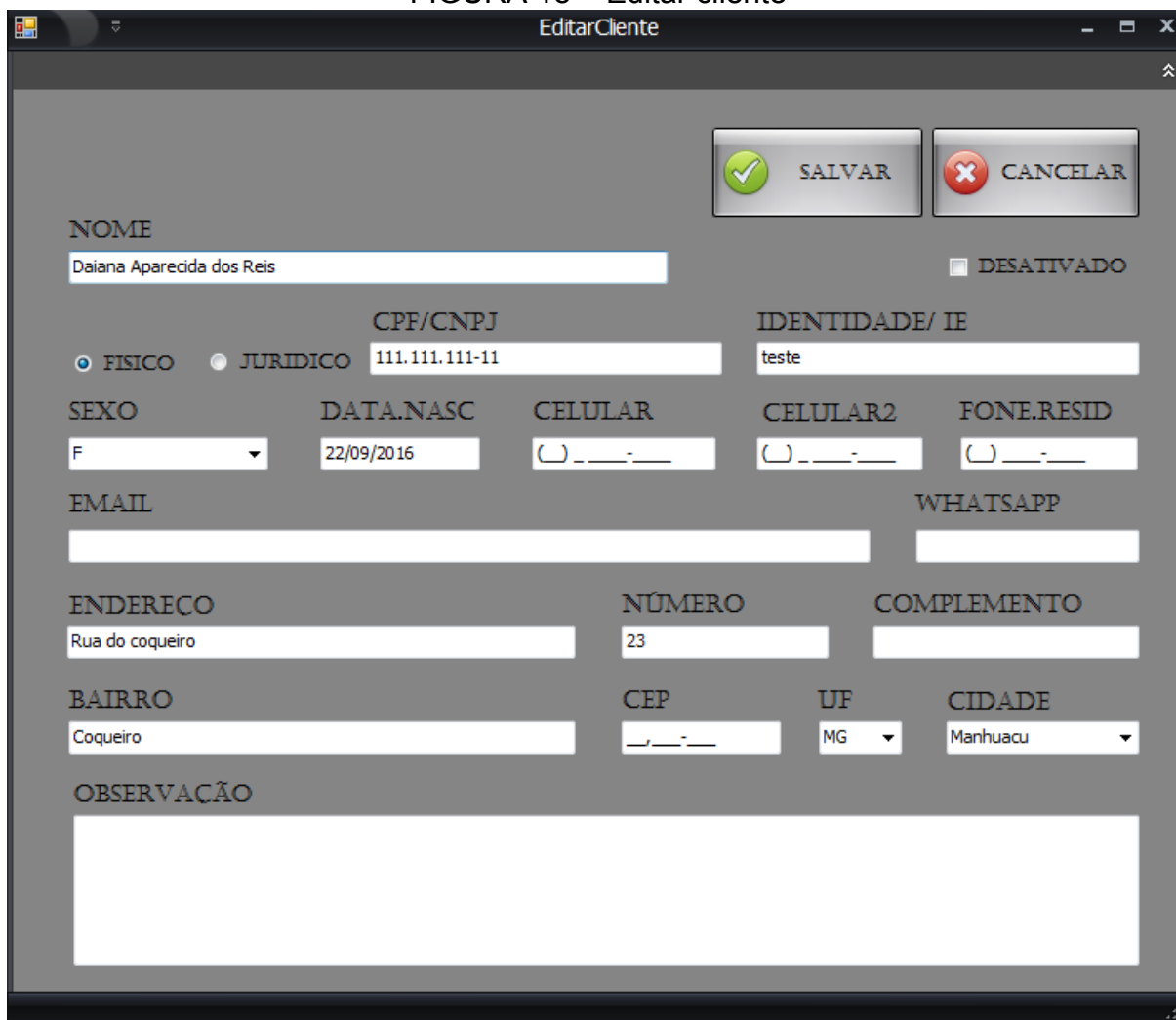
Fonte: Arquivo pessoal.

Ao clicar em “OK” o usuário é direcionado para a tela de clientes como descrita na Figura 14 – Tela de clientes.

Caso seja necessário localizar um cliente em específico, basta selecionar em “Buscar Por” o filtro pelo qual deseja filtrar a busca e inserir no campo de busca o valor que deseja buscar. O mecanismo de busca dessa tela segue o mesmo padrão da busca descrita na Figura 10 – Localização de cadastro de usuário, ou seja, a busca é feita em tempo real sem necessitar que o cliente clique em algum botão.

Para editar o cadastro de um cliente, basta o usuário selecionar a linha do cadastro desejado e clicar no botão “Editar” ou dar um duplo “click” na linha selecionada, dessa forma ele será direcionado para a tela de edição de cadastro de cliente descrita a seguir na Figura 18:

FIGURA 18 – Editar cliente



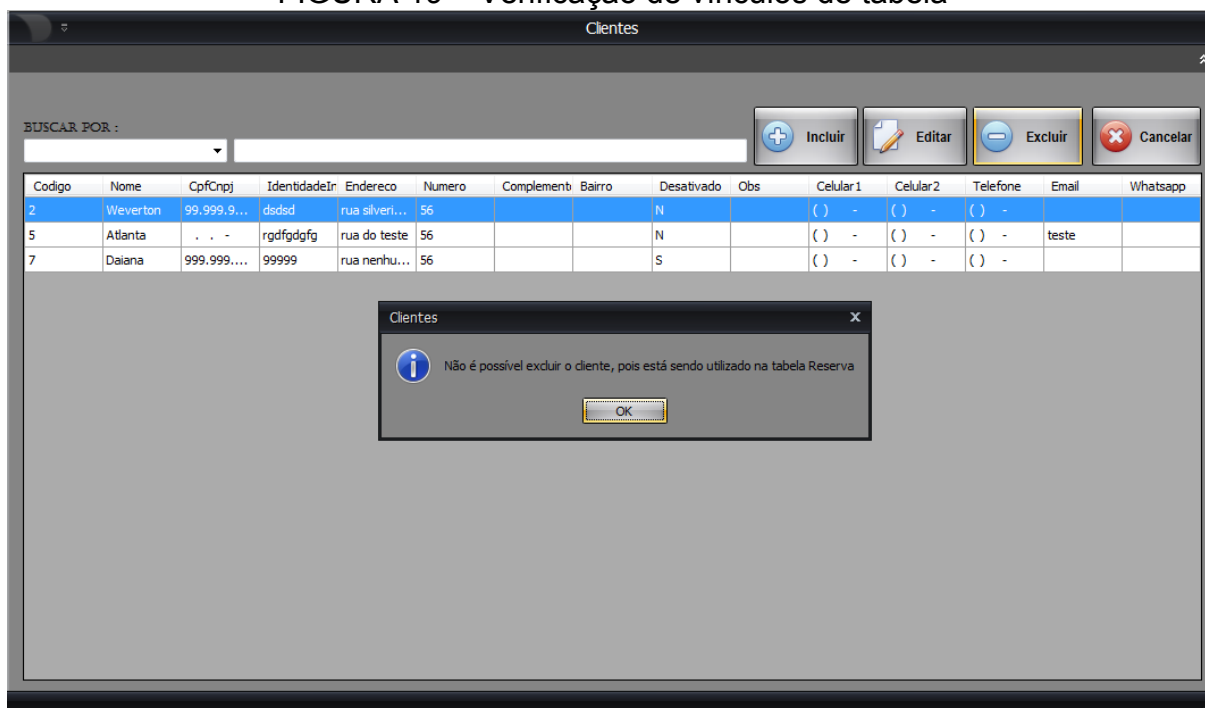
The screenshot shows a web application window titled "EditarCliente". At the top right, there are two buttons: "SALVAR" (Save) with a green checkmark icon and "CANCELAR" (Cancel) with a red X icon. Below these, the form contains the following fields and controls:

- NOME:** A text input field containing "Daiana Aparecida dos Reis".
- DESATIVADO:** A checkbox that is currently unchecked.
- CPF/CNPJ:** A text input field containing "111.111.111-11".
- IDENTIDADE/ IE:** A text input field containing "teste".
- SEXO:** A dropdown menu with "F" selected.
- DATA.NASC:** A date input field containing "22/09/2016".
- CELULAR:** A text input field with a mask "() ____-____".
- CELULAR2:** A text input field with a mask "() ____-____".
- FONE.RESID:** A text input field with a mask "() ____-____".
- EMAIL:** A text input field.
- WHATSAPP:** A text input field.
- ENDEREÇO:** A text input field containing "Rua do coqueiro".
- NÚMERO:** A text input field containing "23".
- COMPLEMENTO:** A text input field.
- BAIRRO:** A text input field containing "Coqueiro".
- CEP:** A text input field with a mask "____-____".
- UF:** A dropdown menu with "MG" selected.
- CIDADE:** A dropdown menu with "Manhuacu" selected.
- OBSERVAÇÃO:** A large text area for additional notes.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Após salvar a alteração realizada no cadastro do cliente, o usuário é direcionado para a tela de cliente descrita na Figura 14 - Tela de clientes. Caso o usuário deseje excluir algum cadastro de cliente, basta ele selecionar a linha do cadastro desejado e clicar no botão "Excluir", a partir desse procedimento o sistema faz uma verificação nas tabelas em que o cadastro está sendo usado e caso ele esteja vinculado em alguma outra tabela, o sistema retorna uma mensagem de aviso como na Figura 19 a seguir:

FIGURA 19 – Verificação de vínculos de tabela



The screenshot shows the 'Clientes' window with a search bar and buttons for 'Incluir', 'Editar', 'Excluir', and 'Cancelar'. Below the buttons is a table with the following data:

Codigo	Nome	CpfCnpj	IdentidadeIn	Endereco	Numero	Complement	Bairro	Desativado	Obs	Celular1	Celular2	Telefone	Email	Whatsapp
2	Weverton	99.999.9...	dsdsd	rua silveri...	56			N		() -	() -	() -		
5	Atlanta	. . -	rgdfgdgfg	rua do teste	56			N		() -	() -	() -	teste	
7	Daiana	999.999....	99999	rua nenhu...	56			S		() -	() -	() -		

A modal message box is displayed in the center of the window with the text: "Não é possível excluir o cliente, pois está sendo utilizado na tabela Reserva". The message box has an 'OK' button.

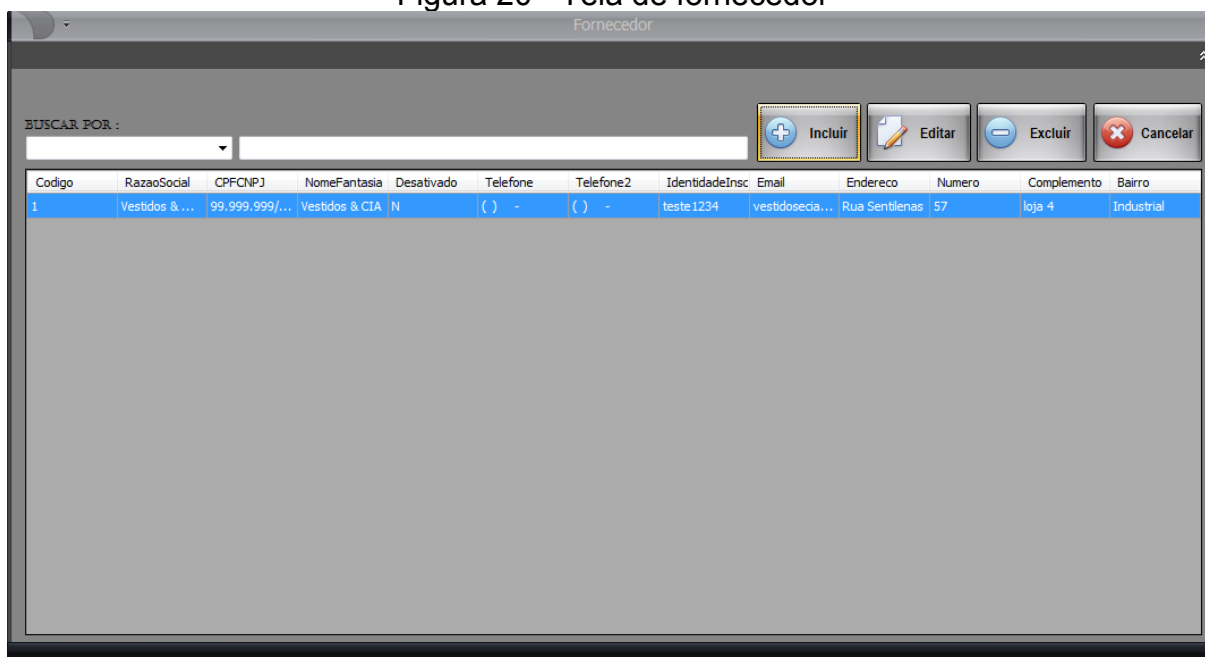
Fonte: Arquivo pessoal.

Caso o cadastro não esteja vinculado a nenhuma tabela, o registro é excluído normalmente.

Para voltar à tela principal do sistema, basta o usuário clicar no botão "Cancelar". Desta forma ele será direcionado para a tela principal do sistema descrita na Figura 6 – Tela principal.

Na tela principal, ao clicar no botão "Fornecedor", o usuário tem acesso à tela de fornecedor com todos os cadastros listados como mostra a Figura 20 a seguir:

Figura 20 - Tela de fornecedor



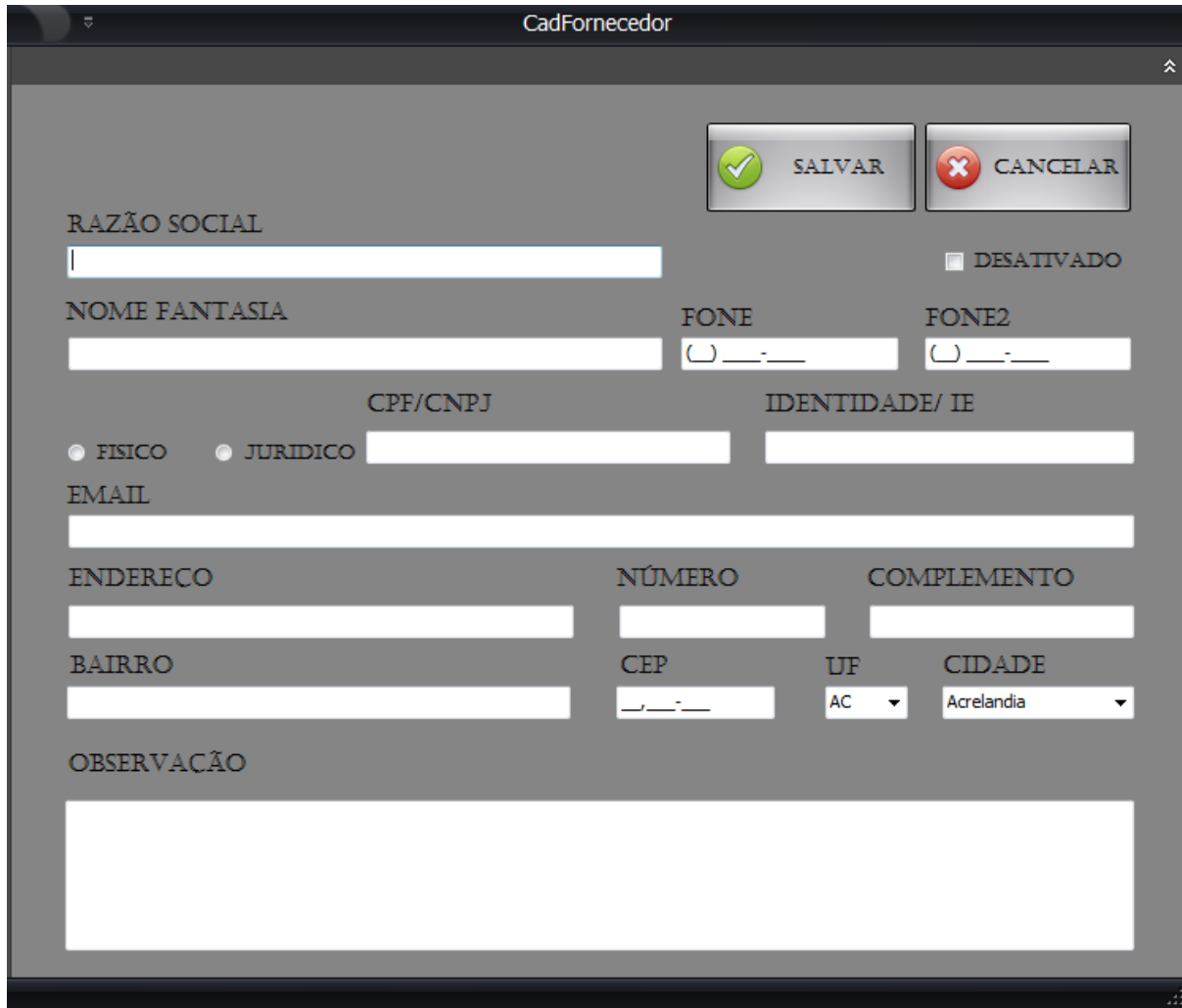
The screenshot shows the 'Fornecedor' window with a search bar and buttons for 'Incluir', 'Editar', 'Excluir', and 'Cancelar'. Below the buttons is a table with the following data:

Codigo	RazaoSocial	CPF/CNPJ	NomeFantasia	Desativado	Telefone	Telefone2	IdentidadeInsc	Email	Endereco	Numero	Complemento	Bairro
1	Vestidos & ...	99.999.999/...	Vestidos & CIA	N	() -	() -	teste1234	vestidosocia...	Rua Sentienas	57	loja 4	Industrial

Fonte: Arquivo pessoal.

Para incluir um novo fornecedor, basta o usuário clicar no botão “Incluir”, após esse procedimento ele vai ser direcionado para a tela de cadastro de fornecedor como mostra a Figura 21 a seguir:

FIGURA 21 – Incluir Fornecedor



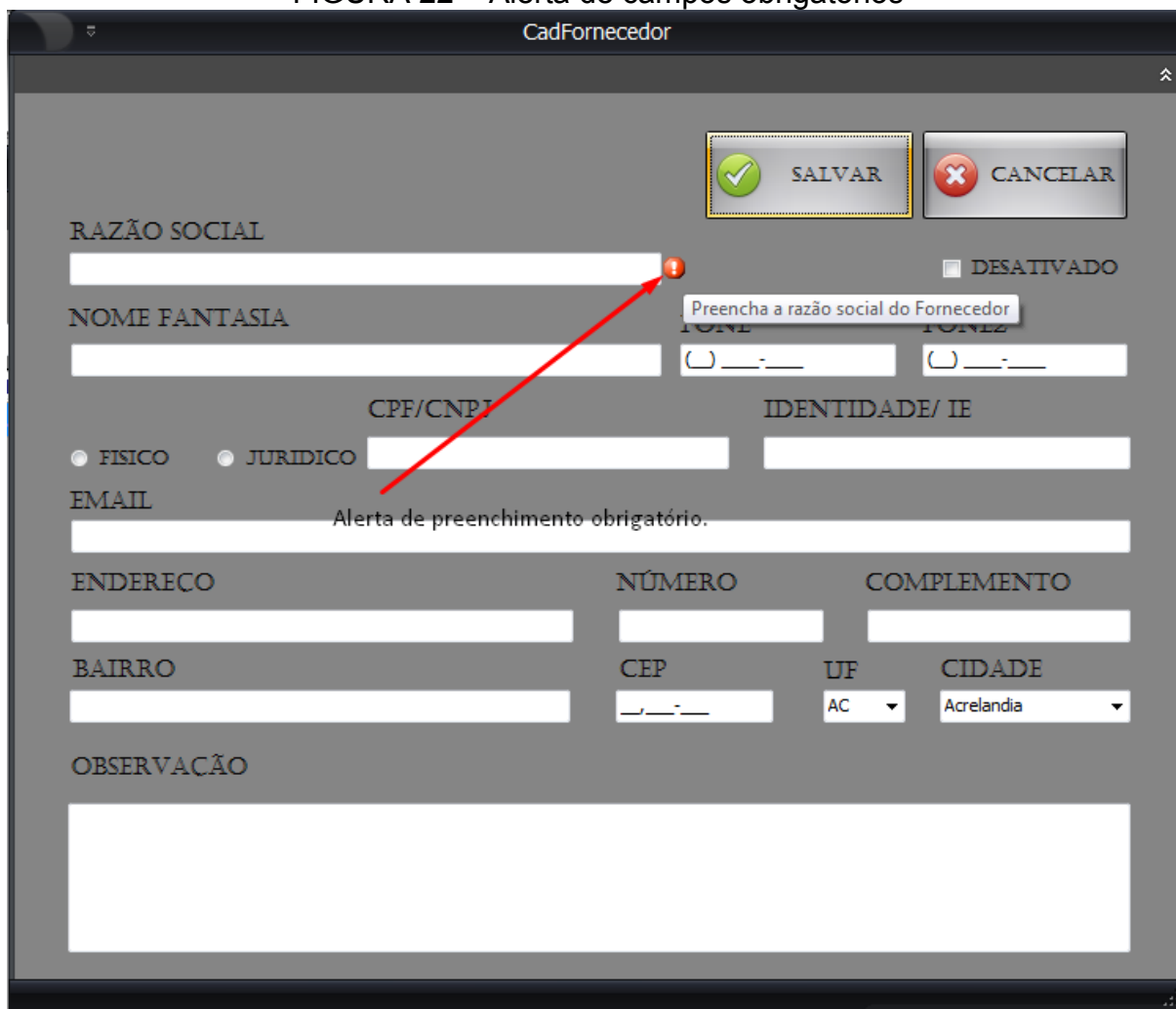
The screenshot shows a web application window titled "CadFornecedor". At the top right, there are two buttons: "SALVAR" (Save) with a green checkmark icon and "CANCELAR" (Cancel) with a red X icon. Below these buttons, the form contains the following fields and controls:

- RAZÃO SOCIAL**: A text input field.
- NOME FANTASIA**: A text input field.
- FONE**: A text input field with a mask (00-00000000).
- FONE2**: A text input field with a mask (00-00000000).
- CPF/CNPJ**: A text input field.
- IDENTIDADE/ IE**: A text input field.
- EMAIL**: A text input field.
- ENDEREÇO**: A text input field.
- NÚMERO**: A text input field.
- COMPLEMENTO**: A text input field.
- BAIRRO**: A text input field.
- CEP**: A text input field with a mask (00000-000).
- UF**: A dropdown menu with "AC" selected.
- CIDADE**: A dropdown menu with "Acrelandia" selected.
- OBSERVAÇÃO**: A large text area.
- DESATIVADO**: A checkbox.

Fonte: Arquivo pessoal.

Para realizar o cadastro de fornecedor basta preencher todos os campos obrigatórios do sistema, sendo eles: Razão Social; Nome Fantasia; CPF/CNPJ e Endereço. Caso o usuário tente salvar o cadastro sem que esses campos estejam preenchidos, o sistema retorna um alerta ao lado do campo que não está preenchido como mostra a Figura 22 a seguir:

FIGURA 22 – Alerta de campos obrigatórios

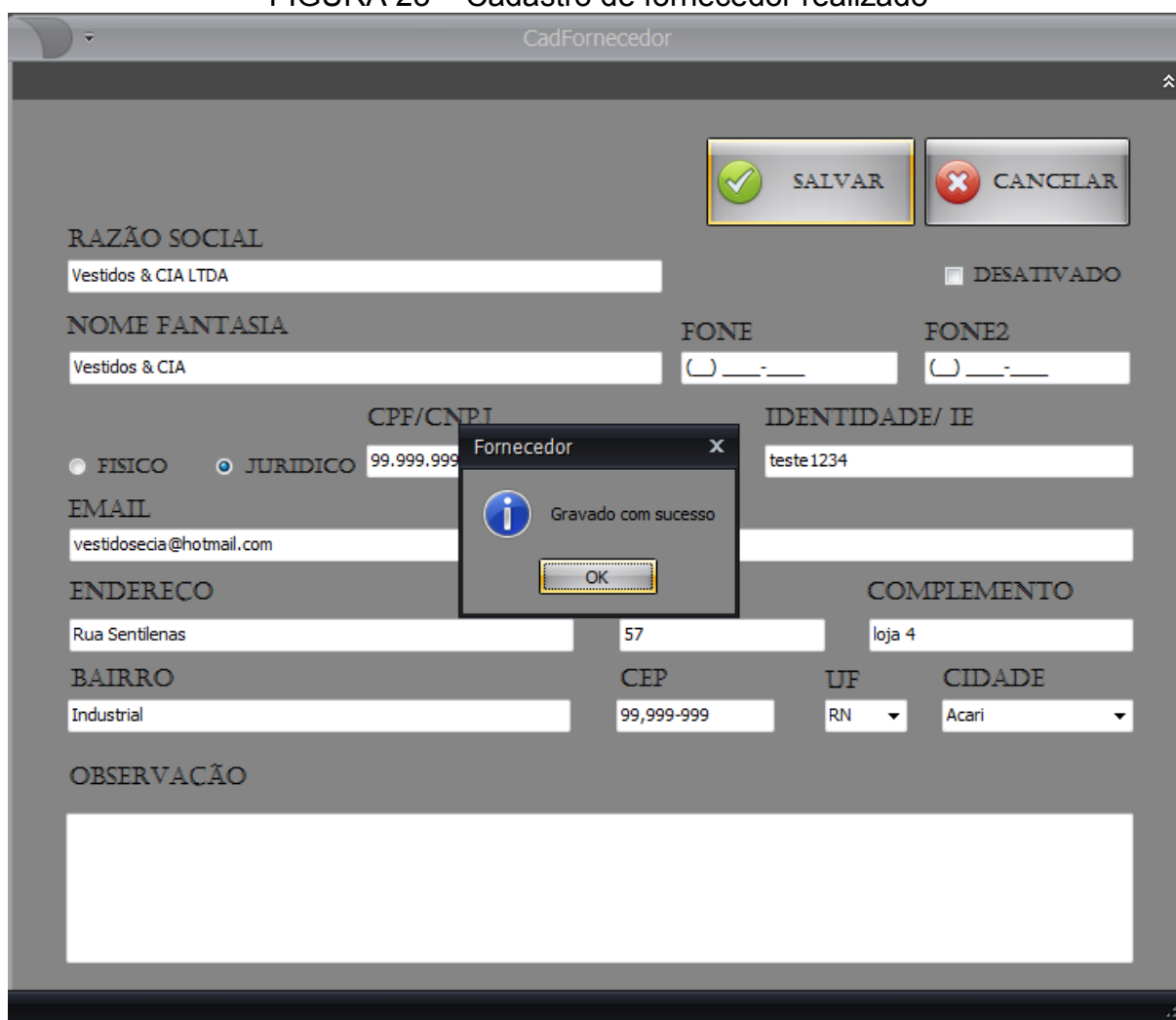


The screenshot shows a web form titled "CadFornecedor". At the top right, there are two buttons: "SALVAR" (Save) with a green checkmark icon and "CANCELAR" (Cancel) with a red X icon. The form contains several input fields: "RAZÃO SOCIAL", "NOME FANTASIA", "CPF/CNPJ", "IDENTIDADE/ IE", "EMAIL", "ENDERECO", "NÚMERO", "COMPLEMENTO", "BAIRRO", "CEP", "UF", "CIDADE", and "OBSERVAÇÃO". A red arrow points to a red exclamation mark icon next to the "RAZÃO SOCIAL" field, indicating a mandatory field alert. Below the "EMAIL" field, the text "Alerta de preenchimento obrigatório." is displayed. The "RAZÃO SOCIAL" field is highlighted with a yellow border. The "IDENTIDADE/ IE" field is labeled "IDENTIDADE/ IE". The "UF" field is a dropdown menu showing "AC". The "CIDADE" field is a dropdown menu showing "Acrelandia". The "OBSERVAÇÃO" field is a large text area.

Fonte: Arquivo pessoal.

Após preencher todos os campos obrigatórios, basta o usuário clicar no botão “Salvar”, dessa forma o cadastro será salvo no banco de dados e o sistema retorna uma mensagem para o usuário informando que o registro foi salvo, como mostra a Figura 23 a seguir:

FIGURA 23 – Cadastro de fornecedor realizado



The screenshot shows a web application window titled 'CadFornecedor'. The form contains the following fields and controls:

- RAZÃO SOCIAL:** Text input with 'Vestidos & CIA LTDA'.
- NOME FANTASIA:** Text input with 'Vestidos & CIA'.
- CPF/CNPJ:** Radio buttons for 'FISICO' and 'JURIDICO' (selected), followed by a text input with '99.999.999'.
- EMAIL:** Text input with 'vestidosecia@hotmail.com'.
- ENDEREÇO:** Text input with 'Rua Sentilenas'.
- BAIRRO:** Text input with 'Industrial'.
- OBSERVAÇÃO:** Large empty text area.
- FONE:** Text input with '() ____-____'.
- FONE2:** Text input with '() ____-____'.
- IDENTIDADE/ IE:** Text input with 'teste1234'.
- CEP:** Text input with '99,999-999'.
- UF:** Dropdown menu with 'RN' selected.
- CIDADE:** Dropdown menu with 'Acari' selected.
- COMPLEMENTO:** Text input with 'loja 4'.
- Buttons:** 'SALVAR' (green checkmark) and 'CANCELAR' (red X).
- Checkbox:** 'DESATIVADO'.

A modal dialog box titled 'Fornecedor' is overlaid on the form, displaying a blue information icon, the text 'Gravado com sucesso', and an 'OK' button.

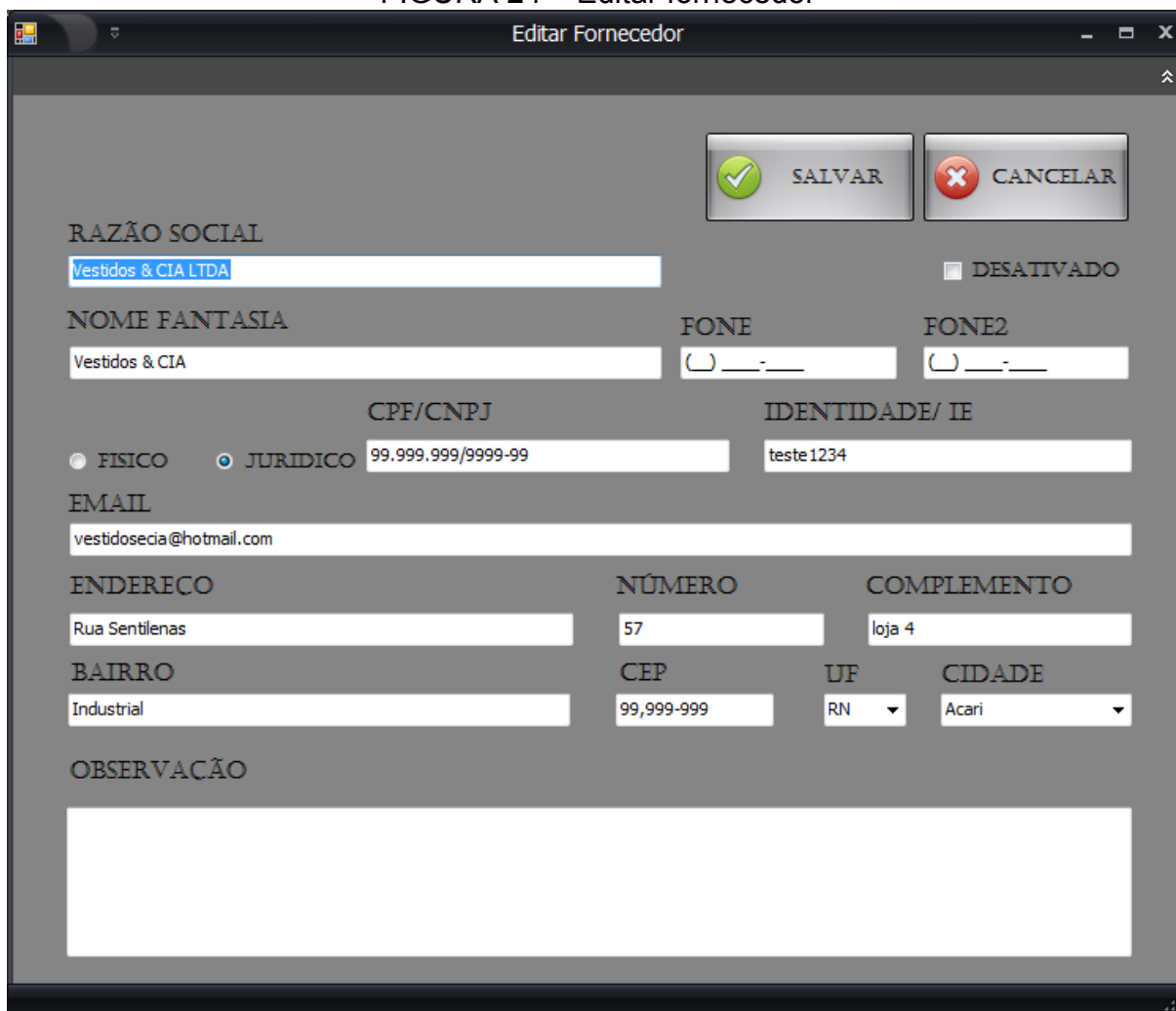
Fonte: Arquivo pessoal.

Ao clicar em “OK” o usuário é direcionado novamente para a tela de fornecedor descrita na Figura 20 – Tela de Fornecedor.

Caso seja necessário localizar um fornecedor em específico, basta selecionar em “Buscar Por” o filtro pelo qual deseja filtrar a busca e inserir no campo de busca o valor que deseja buscar. O mecanismo de busca dessa tela segue o mesmo padrão da busca descrita na Figura 10 – Localização de cadastro de usuário, ou seja, a busca é feita em tempo real sem necessitar que o cliente clique em algum botão.

Para editar o cadastro de um fornecedor, basta o usuário selecionar a linha do cadastro desejado e clicar no botão “Editar” ou dar um duplo “click” na linha selecionada, dessa forma ele será direcionado para a tela de edição de cadastro de fornecedor descrita a seguir na Figura 24:

FIGURA 24 – Editar fornecedor



RAZÃO SOCIAL
Vestidos & CIA LTDA

NOME FANTASIA
Vestidos & CIA

FONE
() ____-____

FONE2
() ____-____

CPF/CNPJ
99.999.999/9999-99

IDENTIDADE/ IE
teste1234

EMAIL
vestidosecia@hotmail.com

ENDEREÇO
Rua Sentilenas

NÚMERO
57

COMPLEMENTO
loja 4

BAIRRO
Industrial

CEP
99.999-999

UF
RN

CIDADE
Acari

OBSERVAÇÃO

SALVAR **CANCELAR**

☐ DESATIVADO

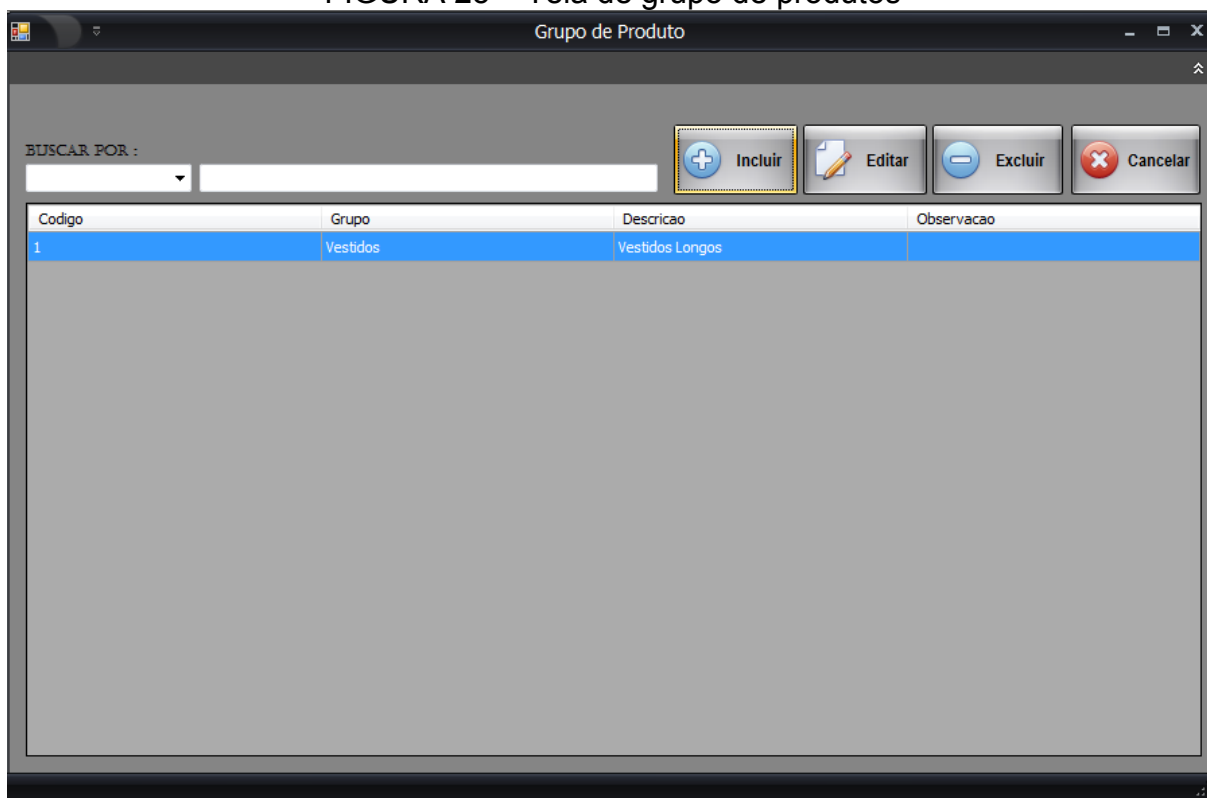
Fonte: Arquivo pessoal.

Após salvar a alteração realizada no cadastro do fornecedor, o usuário é direcionado para a tela de fornecedor descrita na Figura 20 - Tela de fornecedor. Caso o usuário deseje excluir algum cadastro de fornecedor, basta ele selecionar a linha do cadastro desejado e clicar no botão “Excluir”.

Para voltar à tela principal do sistema, basta o usuário clicar no botão “Cancelar”, dessa forma ele vai ser direcionado para a tela principal do sistema descrita na Figura 6 - Tela principal.

Na tela principal ao clicar no botão “Grupo”, o usuário é direcionado para a tela de grupo de produtos onde estão todos os cadastros listados como mostra a Figura 25 a seguir:

FIGURA 25 – Tela de grupo de produtos

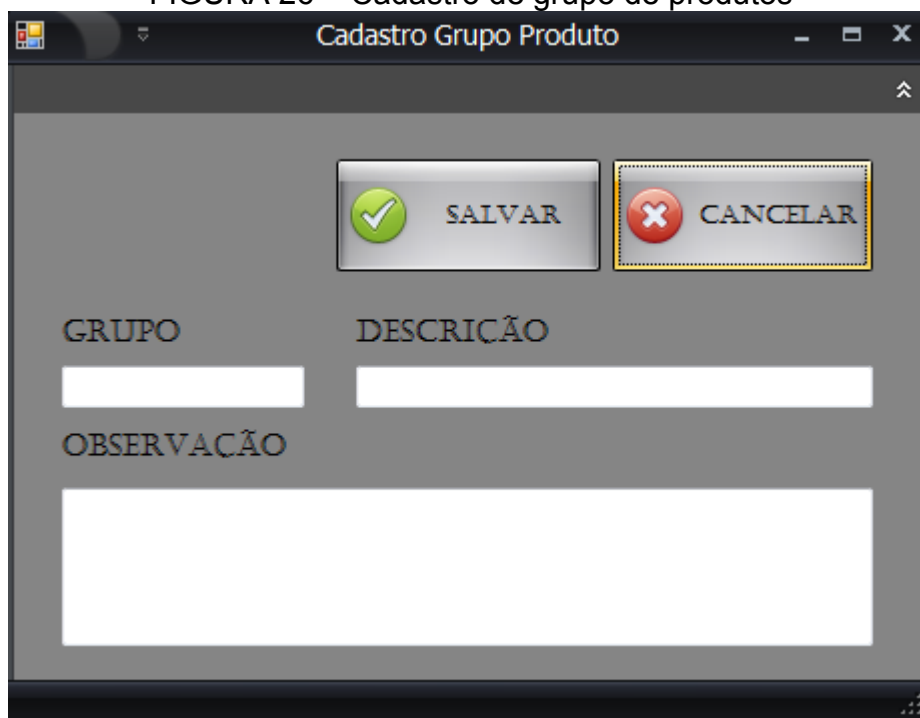


Codigo	Grupo	Descricao	Observacao
1	Vestidos	Vestidos Longos	

Fonte: Arquivo pessoal.

Para incluir um novo grupo de produtos, basta o usuário clicar no botão “Incluir”, após esse procedimento ele vai ser direcionado para a tela de cadastro de grupo de produtos como mostra a Figura 26 a seguir:

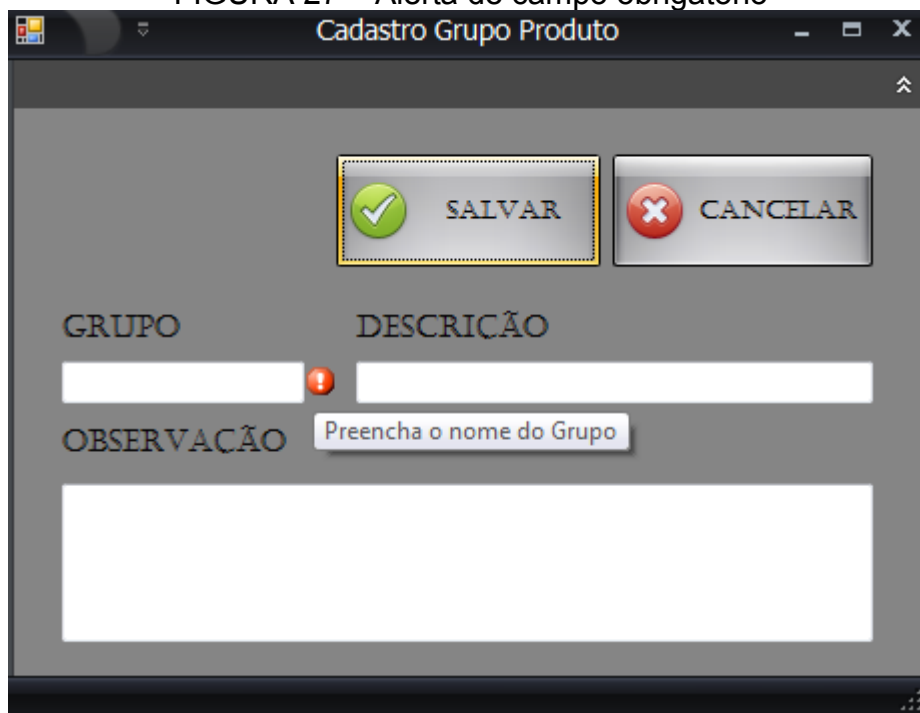
FIGURA 26 – Cadastro de grupo de produtos



Fonte: Arquivo pessoal.

Para realizar o cadastro do grupo de produtos, basta preencher os campos obrigatórios, são eles: Grupo e Descrição. Caso o usuário não preencha os campos obrigatórios e tente salvar, o sistema retorna um alerta do lado do campo que falta ser preenchido como mostra a Figura 27 a seguir:

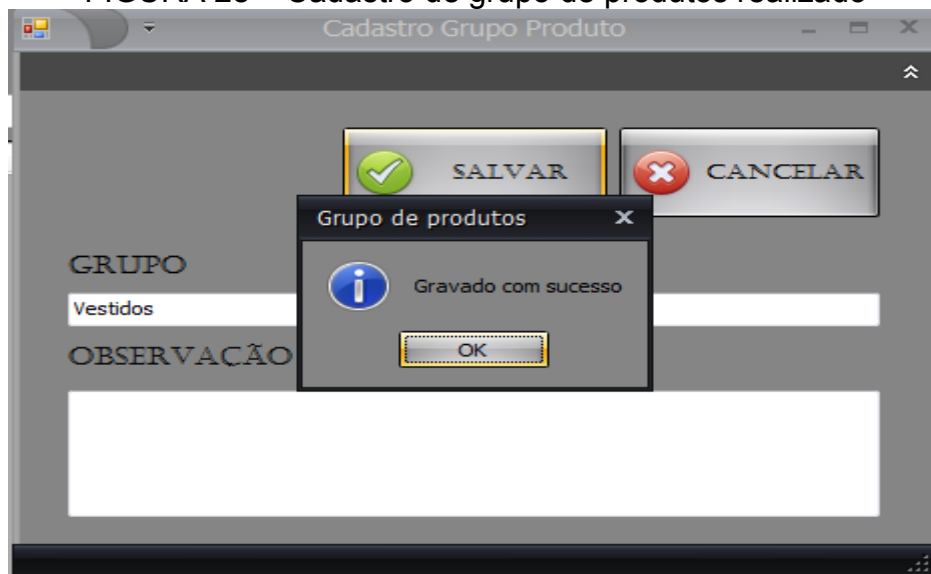
FIGURA 27 – Alerta de campo obrigatório



Fonte: Arquivo pessoal.

Após preencher todos os campos obrigatórios, basta o usuário clicar no botão “Salvar”, dessa forma o cadastro será salvo no banco de dados e o sistema retorna uma mensagem para o usuário informando que o registro foi salvo, como mostra a Figura 28 a seguir:

FIGURA 28 – Cadastro de grupo de produtos realizado



Fonte: Arquivo pessoal.

Ao clicar em “OK” o usuário é direcionado novamente para a tela de grupo de produtos descrita na Figura 25 – Tela de grupo de produtos.

Caso seja necessário localizar um grupo de produto em específico, basta selecionar em “Buscar Por” o filtro pelo qual deseja filtrar a busca e inserir no campo de busca o valor que deseja buscar. O mecanismo de busca dessa tela segue o mesmo padrão da busca descrita na Figura 10 – Localização de cadastro de usuário, ou seja, a busca é feita em tempo real sem necessitar que o cliente clique em algum botão.

Para editar o cadastro de um grupo de produto, basta o usuário selecionar a linha do cadastro desejado e clicar no botão “Editar” ou dar um duplo “click” na linha selecionada, dessa forma ele será direcionado para a tela de edição de cadastro de fornecedor descrita a seguir na Figura 29:

FIGURA 29 – Editar Grupo de Produtos



A imagem mostra uma janela de software intitulada "Editar Grupo Produto". No topo, há uma barra de título com o nome da janela e ícones de minimizar, maximizar e fechar. Abaixo da barra, há dois botões: "SALVAR" com um ícone de checkmark verde e "CANCELAR" com um ícone de X vermelho. O formulário principal contém dois campos de texto: "GRUPO" com o valor "Vestidos" e "DESCRIÇÃO" com o valor "Vestidos Longos". Abaixo desses campos, há um campo rotulado "OBSERVAÇÃO" que é uma área de texto vazia. No canto inferior direito da janela, há um ícone de ajuda.

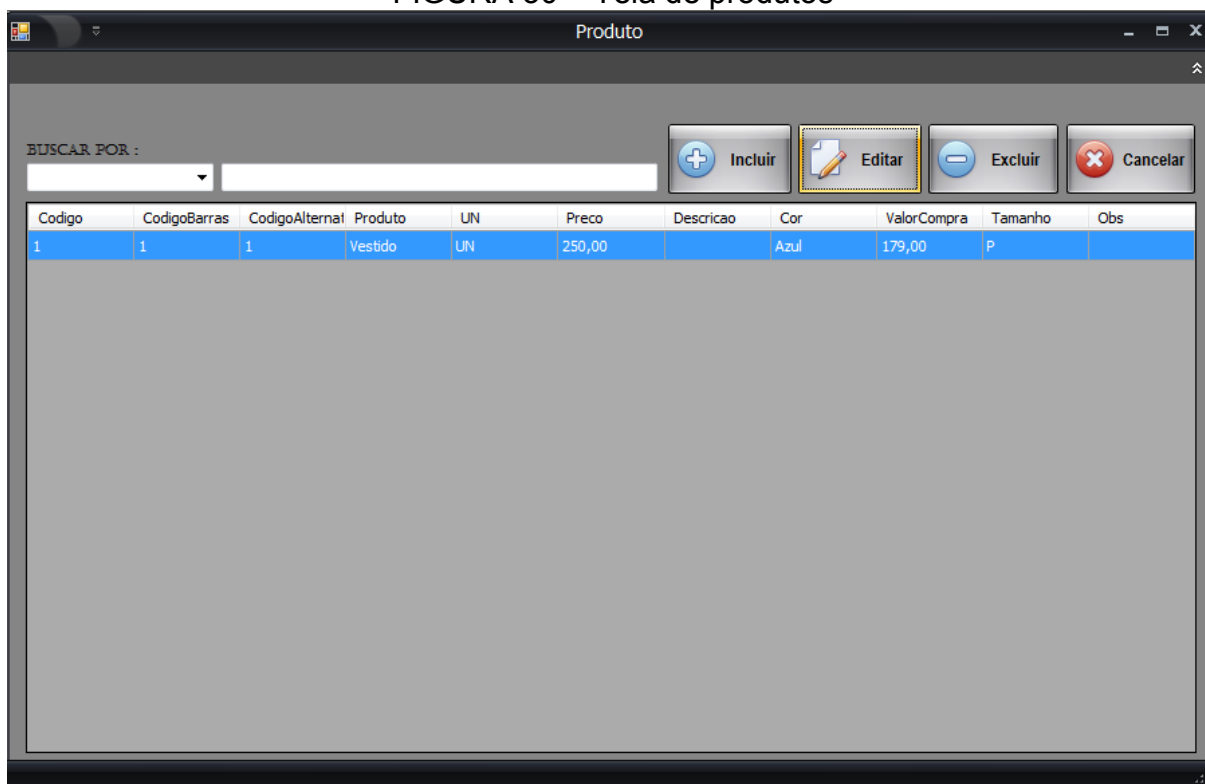
Fonte: Arquivo pessoal.

Após salvar a alteração realizada no cadastro do grupo de produtos, o usuário é direcionado para a tela de cliente descrita na Figura 25 - Tela de grupo de produtos. Caso o usuário deseje excluir algum cadastro de grupo de produtos, basta ele selecionar a linha do cadastro desejado e clicar no botão “Excluir”.

Para voltar à tela principal do sistema, basta o usuário clicar no botão “Cancelar”, dessa forma ele vai ser direcionado para a tela principal do sistema descrita na Figura 6 - Tela principal.

Finalizando o módulo de cadastro, na tela principal ao clicar no botão “Produto”, o usuário é direcionado para a tela de produtos onde estão todos os cadastros listados como mostra a Figura 30 a seguir:

FIGURA 30 – Tela de produtos



Produto

BUSCAR POR :

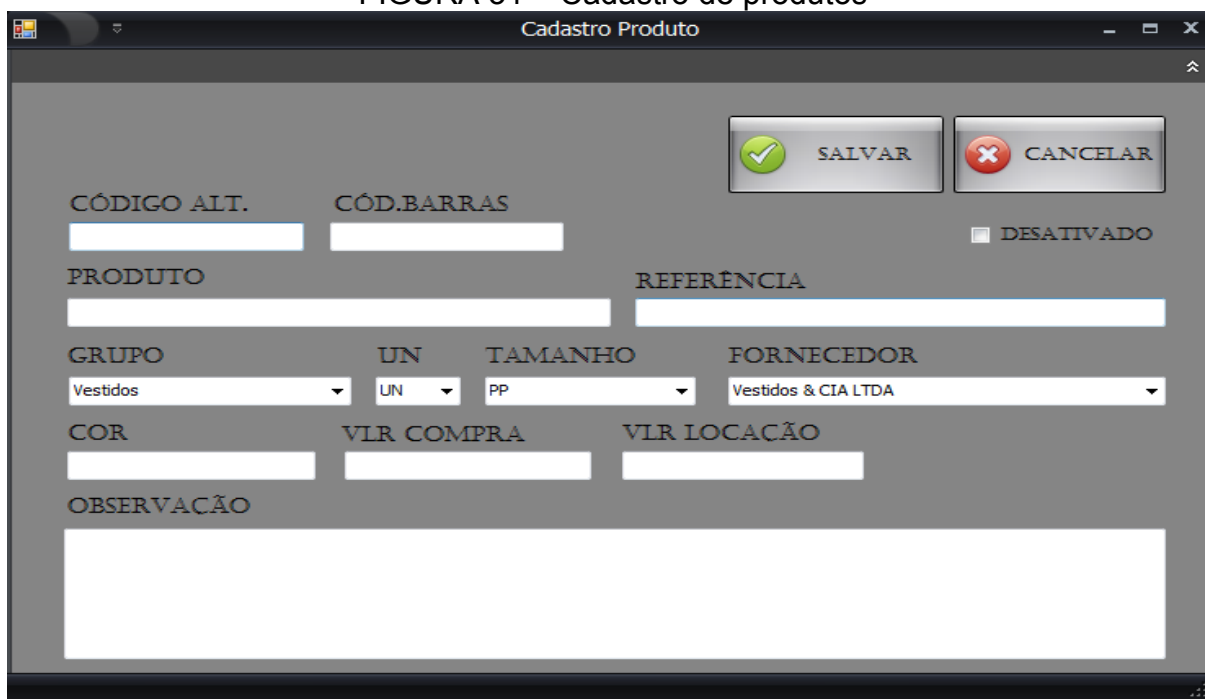
Incluir Editar Excluir Cancelar

Codigo	CodigoBarras	CodigoAlternat	Produto	UN	Preco	Descricao	Cor	ValorCompra	Tamanho	Obs
1	1	1	Vestido	UN	250,00		Azul	179,00	P	

Fonte: Arquivo pessoal.

Para incluir um novo produto, basta o usuário clicar no botão “Incluir”, após esse procedimento ele vai ser direcionado para a tela de cadastro de produto descrita na Figura 31 a seguir:

FIGURA 31 – Cadastro de produtos



Cadastro Produto

SALVAR CANCELAR

DESATIVADO

CÓDIGO ALT. Cód.BARRAS

PRODUTO REFERÊNCIA

GRUPO UN TAMANHO FORNECEDOR

Vestidos UN PP Vestidos & CIA LTDA

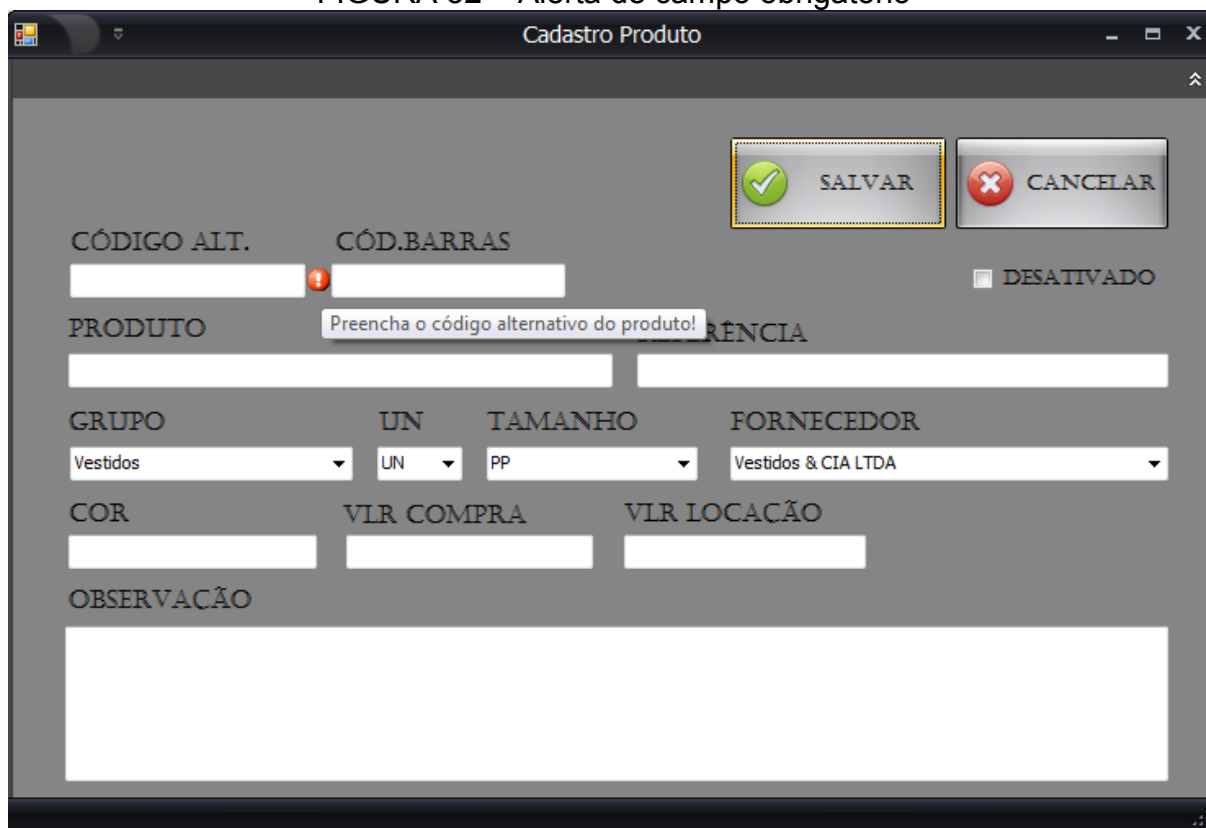
COR VAL COMPR VAL LOCAÇÃO

OBSERVAÇÃO

Fonte: Arquivo pessoal.

Para conseguir salvar o cadastro do produto em questão, o usuário precisa preencher os campos obrigatórios, são eles: Código ALT.(Código alternativo); Cód. Barras (Código de barras); Produto; Cor; Vlr Compra (Valor da compra do produto); Vlr Locação(Valor da locação do produto). Caso o usuário tente salvar o cadastro sem preencher todos os campos obrigatórios, o sistema retorna um alerta ao lado do campo não preenchido como mostra a Figura 32 a seguir:

FIGURA 32 – Alerta de campo obrigatório

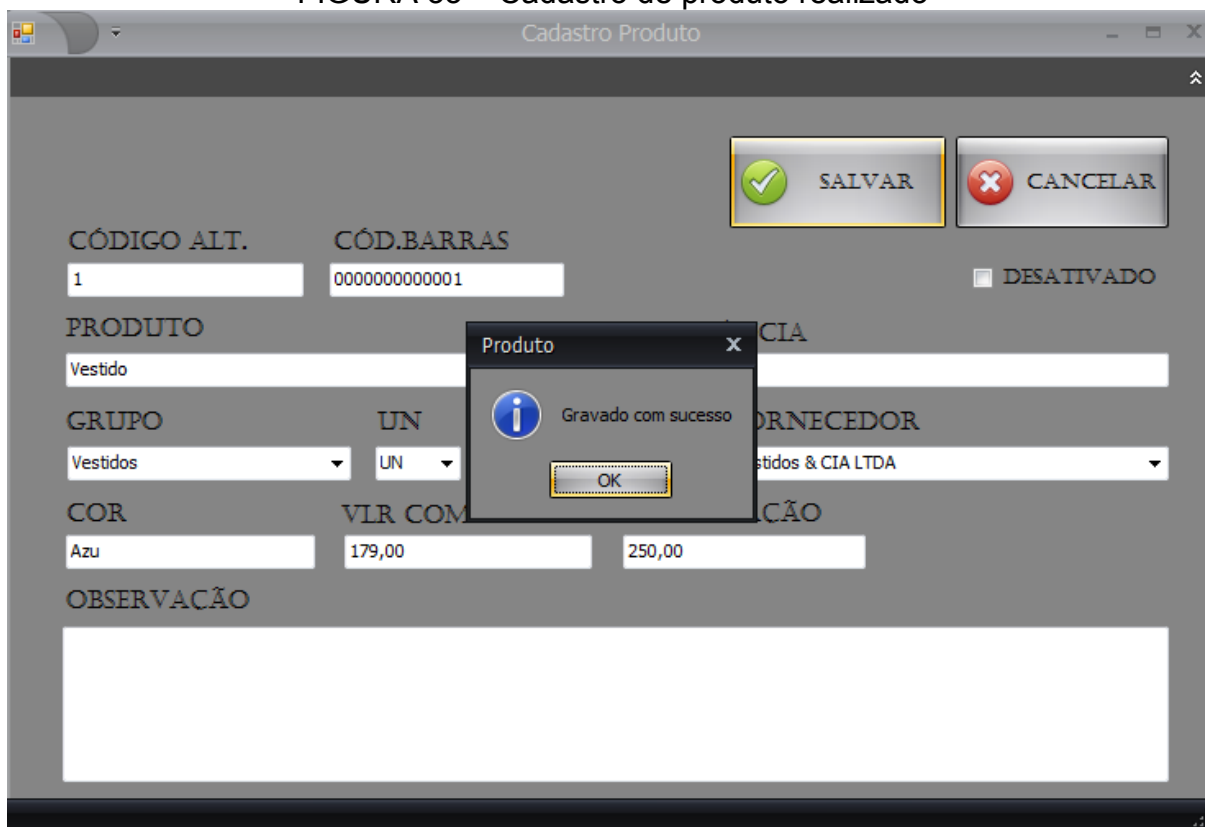


The screenshot shows a web application window titled "Cadastro Produto". It contains several input fields and buttons. The "CÓDIGO ALT." field has a red exclamation mark icon and a tooltip that says "Preencha o código alternativo do produto!". The "SALVAR" button is highlighted with a yellow border. The "CANCELAR" button is also visible. The "PRODUTO" field is empty. The "GRUPO" field is set to "Vestidos". The "UN" field is set to "UN". The "TAMANHO" field is set to "PP". The "FORNECEDOR" field is set to "Vestidos & CIA LTDA". The "COR" field is empty. The "VLR COMPRA" field is empty. The "VLR LOCAÇÃO" field is empty. The "OBSERVAÇÃO" field is empty. The "DESATIVADO" checkbox is unchecked.

Fonte: Arquivo pessoal.

Após preencher todos os campos obrigatórios, basta o usuário clicar no botão "Salvar" com isso o cadastro será salvo no banco de dados e o sistema vai retornar uma mensagem informando que o cadastro foi realizado como na Figura 33 a seguir:

FIGURA 33 – Cadastro de produto realizado



The screenshot shows a web application window titled "Cadastro Produto". The main form contains the following fields and controls:

- CÓDIGO ALT.:** Text input with value "1".
- CÓD.BARRAS:** Text input with value "0000000000001".
- PRODUTO:** Text input with value "Vestido".
- GRUPO:** Dropdown menu with value "Vestidos".
- UN:** Dropdown menu with value "UN".
- COR:** Text input with value "Azu".
- VLR COM:** Two text inputs with values "179,00" and "250,00".
- OBSERVAÇÃO:** Large text area.
- Buttons:** "SALVAR" (green checkmark icon) and "CANCELAR" (red X icon).
- Checkbox:** "DESATIVADO" checkbox.

A modal dialog box titled "Produto" is displayed in the center, showing a blue information icon and the text "Gravado com sucesso" (Saved successfully). It has an "OK" button.

Fonte: Arquivo pessoal.

Ao clicar em "OK" o usuário é direcionado novamente para a tela de grupo de produtos descrita na Figura 30 – Tela de produtos.

Caso seja necessário localizar um produto em específico, basta selecionar em "Buscar Por" o filtro pelo qual deseja filtrar a busca e inserir no campo de busca o valor que deseja buscar. O mecanismo de busca dessa tela segue o mesmo padrão da busca descrita na Figura 10 – Localização de cadastro de usuário, ou seja, a busca é feita em tempo real sem necessitar que o cliente clique em algum botão.

Para editar o cadastro de produto, basta o usuário selecionar a linha do cadastro desejado e clicar no botão "Editar" ou dar um duplo "click" na linha selecionada, dessa forma ele será direcionado para a tela de edição de cadastro de produto descrita a seguir na Figura 34:

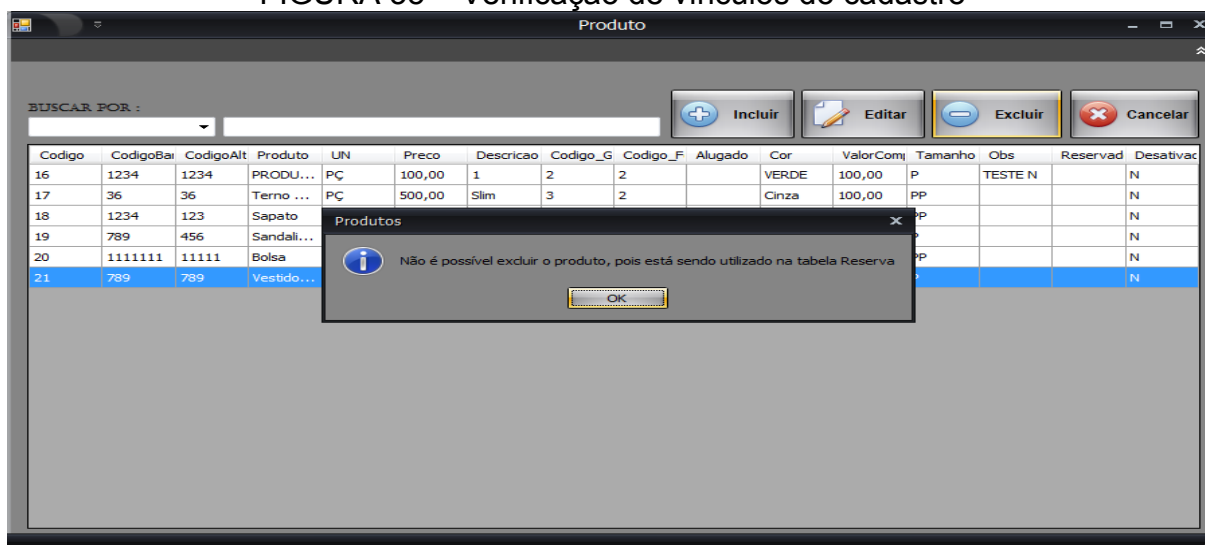
FIGURA 34 – Editar Produto



Fonte: Arquivo pessoal.

Após salvar a alteração realizada no cadastro do grupo de produtos, o usuário é direcionado para a tela de cliente descrita na Figura 30 - Tela de produtos. Caso o usuário deseje excluir algum cadastro de grupo de produtos, basta ele selecionar a linha do cadastro desejado e clicar no botão “Excluir” a partir desse procedimento o sistema faz uma verificação nas tabelas em que o cadastro está sendo usado e caso ele esteja vinculado em alguma outra tabela, o sistema retorna uma mensagem de aviso como na Figura 35 a seguir:

FIGURA 35 – Verificação de vínculos do cadastro



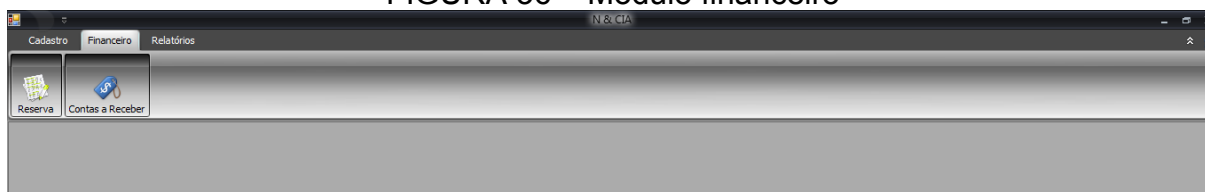
Fonte: Arquivo Pessoal.

Caso o cadastro não esteja vinculado a nenhuma tabela, o registro é excluído normalmente.

Para voltar à tela principal do sistema, basta o usuário clicar no botão “Cancelar”, dessa forma ele vai ser direcionado para a tela principal do sistema descrita na Figura 6 - Tela principal.

Na tela principal, caso para o cliente visualizar o módulo financeiro, basta clicar na aba de financeiro, assim o módulo financeiro ficará visível para o usuário como descrito na Figura 36 a seguir:

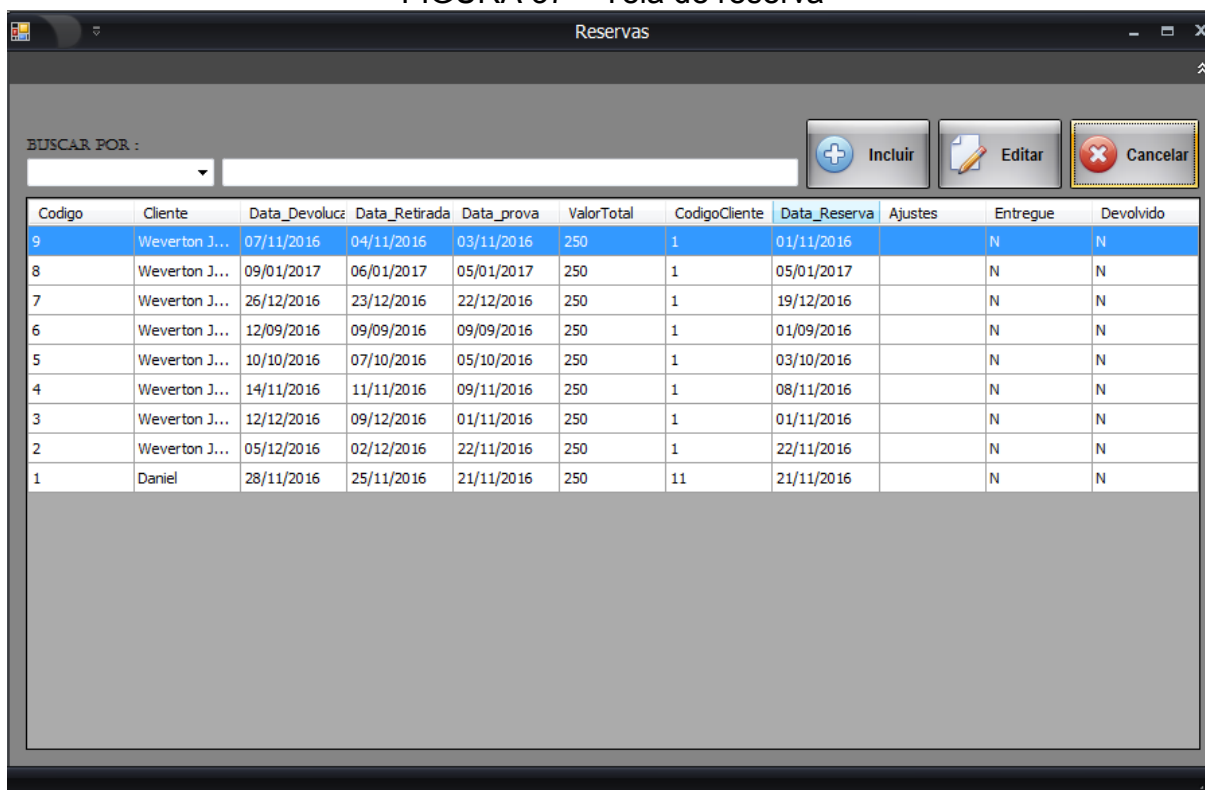
FIGURA 36 – Módulo financeiro



Fonte: Arquivo pessoal.

Nesse módulo é onde o usuário tem acesso às reservas e às contas a receber. Ao clicar no botão “Reserva” o usuário é direcionado para a tela de reservas onde estão listadas todas as reservas realizadas no sistema como descrito na Figura 37 a seguir:

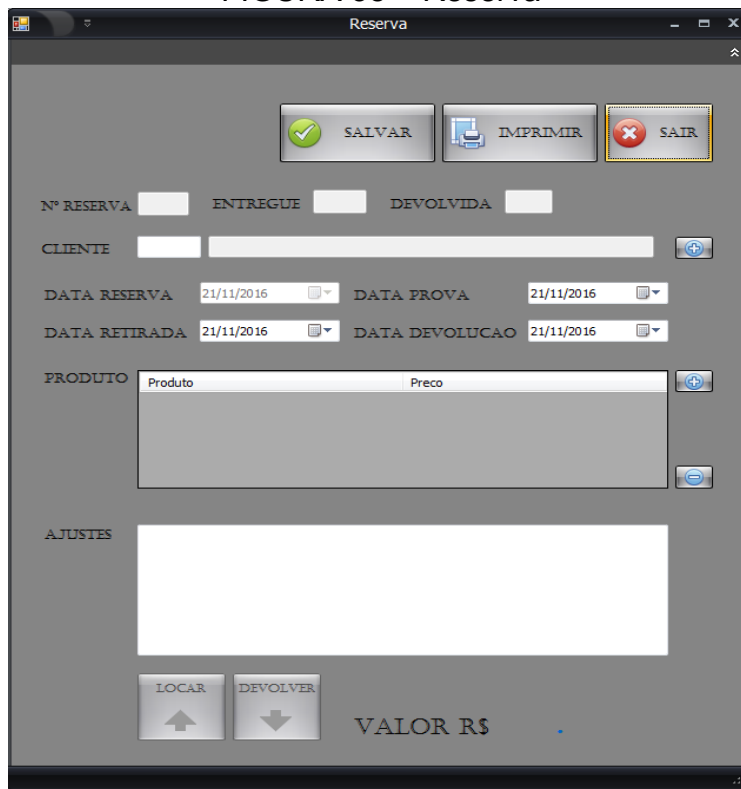
FIGURA 37 – Tela de reserva



Fonte: Arquivo pessoal.

Para realizar uma reserva basta o usuário clicar no botão “Incluir”, dessa forma ele será direcionado para a tela descrita na Figura 38 a seguir:

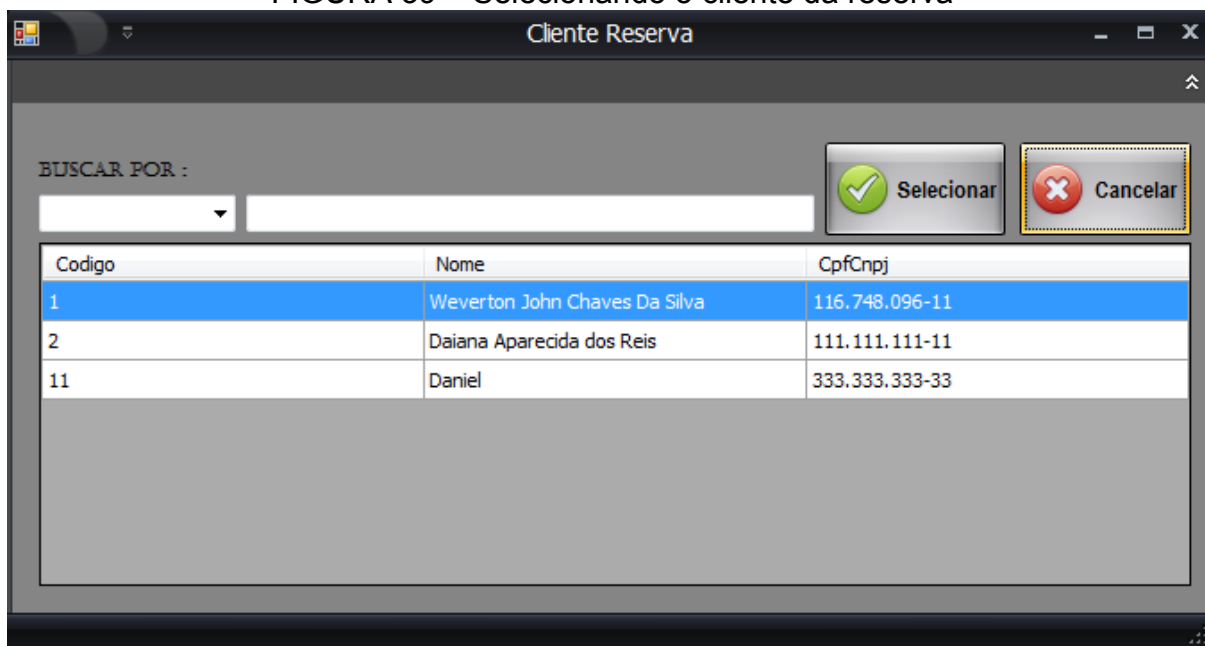
FIGURA 38 – Reserva



Fonte: Arquivo pessoal.

A tela de reserva possui além dos botões no lado direito superior, 3 campos bloqueados para o usuário logo abaixo dos botões, o primeiro campo é referente ao número da reserva, o segundo e o terceiro são referentes ao status da reserva, sendo o segundo responsável por mostrar se o produto foi entregue ou não ao cliente e o terceiro responsável por mostrar se o produto foi devolvido ou não pelo cliente. Abaixo desses campos bloqueados estão localizados os campos de código e nome do cliente, esses campos também são bloqueados para edição do usuário, pois ambos são preenchidos automaticamente de acordo com o cliente selecionado pelo usuário. Para selecionar um cliente, basta o usuário clicar no botão ao lado do campo referente ao cliente dessa forma o sistema abrirá uma tela com os clientes cadastrados no sistema para que o usuário possa selecionar e preencher os campos de código e nome do cliente. A Figura 39 a seguir descreve o cenário citado.

FIGURA 39 – Selecionando o cliente da reserva



CLIENTE RESERVA

BUSCAR POR :

Selecionar Cancelar

Codigo	Nome	CpfCnpj
1	Weverton John Chaves Da Silva	116.748.096-11
2	Daiana Aparecida dos Reis	111.111.111-11
11	Daniel	333.333.333-33

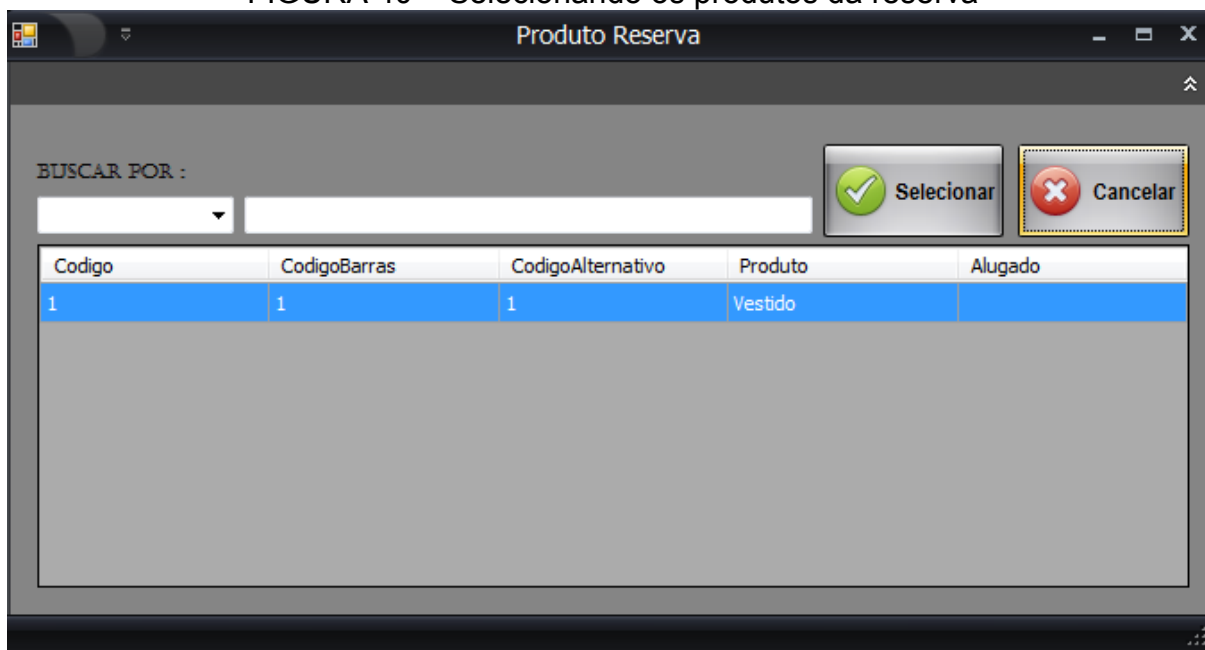
Fonte: Arquivo pessoal.

Ao clicar no botão selecionar da tela de seleção de clientes, automaticamente os campos de código e nome do cliente são preenchidos na tela de reserva como informado anteriormente.

Abaixo dos campos descritos anteriormente, estão os campos das datas referentes à reserva do produto. O primeiro campo de data (Data Reserva) é referente à data que a reserva está sendo feita, esse campo é bloqueado para edição do usuário, ou seja, ele sempre virá com a data do dia atual como padrão; O segundo campo de data (Data Prova) é referente à data que o cliente vai realizar a prova do produto na loja; O terceiro campo de data (Data retirada) é referente à data que o cliente vai retirar o produto para aluguel e o quarto campo de data (Data Devolução) é referente à data que o cliente vai devolver o produto para a loja.

Após os campos de datas, está a parte onde são selecionados os produtos que serão alugados. Para selecionar o produto e inseri-lo na lista de produtos, basta o usuário clicar no botão ao lado da lista de produtos, dessa forma o sistema abrirá uma tela com todos os produtos cadastrados no sistema como descreve a Figura 40 a seguir:

FIGURA 40 – Selecionando os produtos da reserva



PRODUTO RESERVA

BUSCAR POR :

Codigo	CodigoBarras	CodigoAlternativo	Produto	Alugado
1	1	1	Vestido	

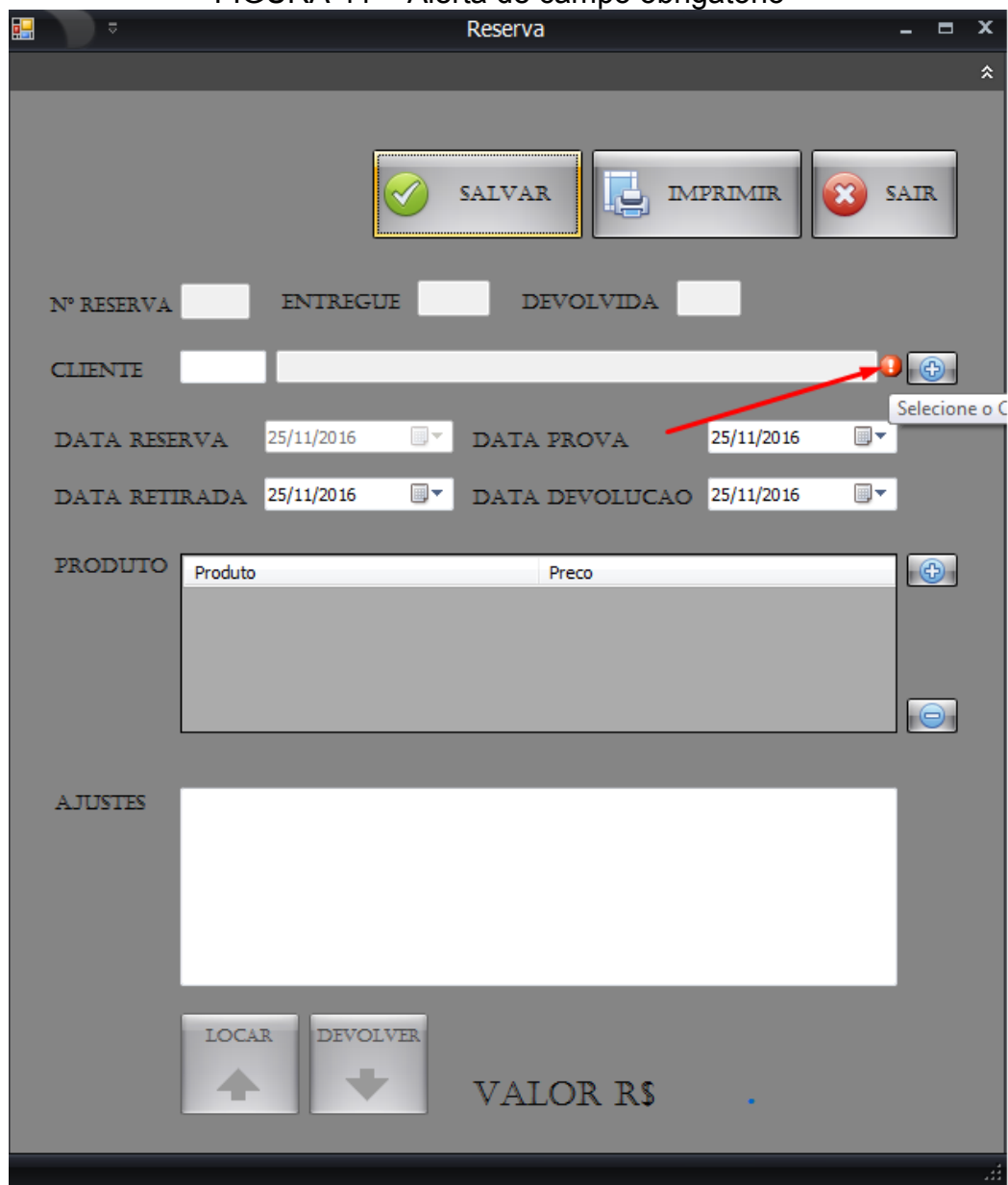
Fonte: arquivo pessoal.

Para inserir o produto na lista de produtos da tela de reserva, basta o usuário clicar no botão “Selecionar” na tela de seleção de produtos da reserva, com isso o produto é adicionado na lista e o valor da reserva é informado de acordo com os preços dos produtos selecionados. Para excluir um produto da lista, basta o usuário clicar no botão abaixo do botão usado para adicionar produtos.

O campo de ajuste localizado abaixo da lista de produtos da reserva é usado para o usuário anotar os ajustes que irão ser realizados nos produtos ou para anotar alguma observação sobre a reserva que seja necessário. Ao incluir uma reserva os botões “Locar” e “Devolver” estão inativos, eles serão habilitados somente depois dos processos aos quais são dependentes, serem realizados. O botão “Locar” vai ser habilitado somente depois do contas a receber gerado automaticamente no ato da reserva, estar quitado e o botão “Devolver” só será habilitado se o status da reserva for entregue = S.

Ao clicar no botão “Salvar”, o usuário ativa uma série de validações realizadas pelo sistema. Essas validações são baseadas nos requisitos definidos na análise de requisitos. A primeira validação realizada é referente ao campo de cliente, portanto, caso o campo esteja em branco, o sistema retorna um alerta ao lado do campo de cliente como demonstra a FIGURA 41 a seguir:

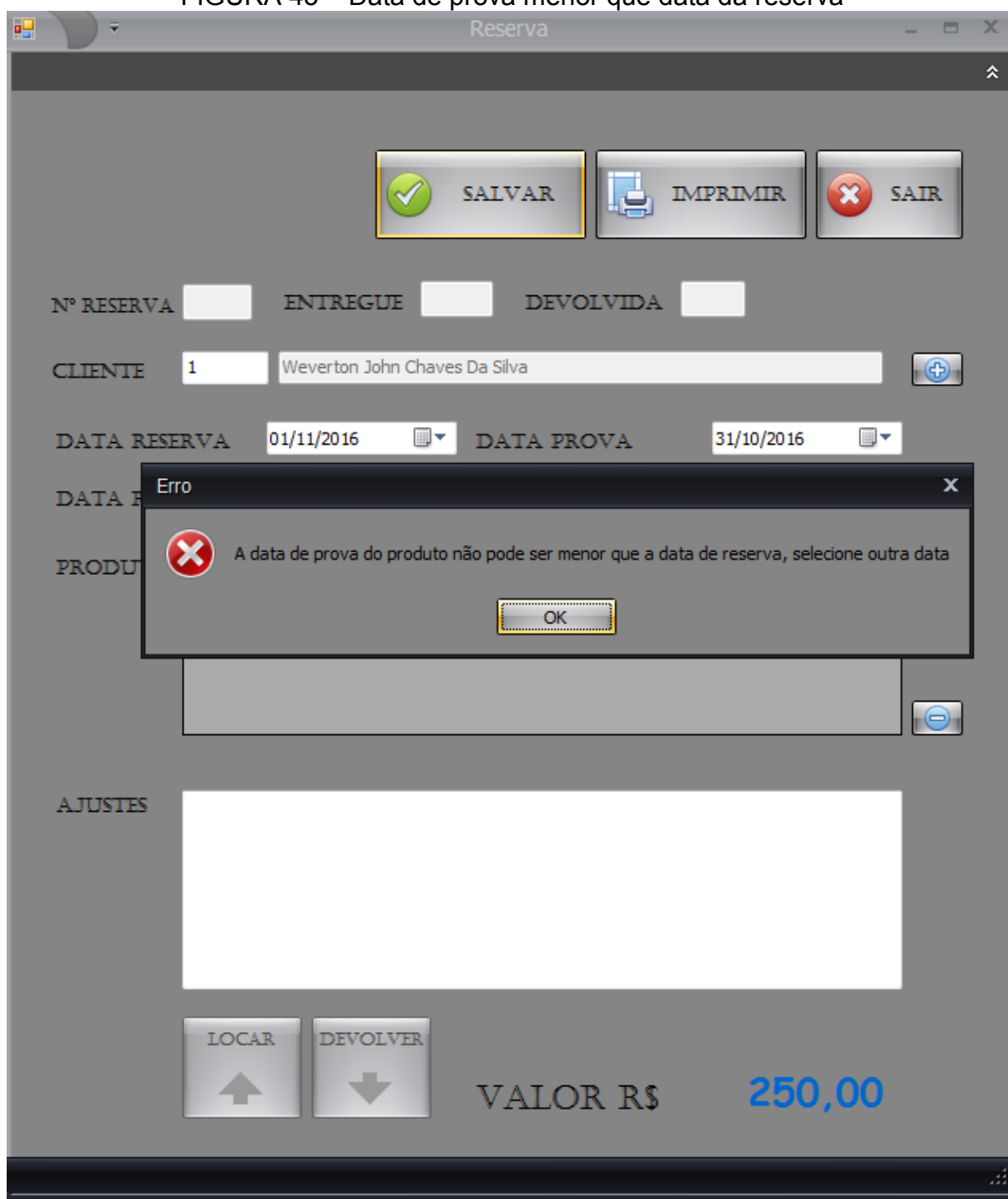
FIGURA 41 – Alerta de campo obrigatório



Fonte: Arquivo pessoal.

Depois de realizar a validação apresentada, o sistema confere os valores selecionados nos campos de data do sistema. Dessa forma temos 3 validações de datas sendo elas: Caso a data de prova que o usuário selecionou for menor que a data da reserva, o sistema retorna uma mensagem para o usuário; Caso a data de locação for maior que a data de devolução, o sistema retorna uma mensagem para o usuário; Caso a data de prova selecionada for maior que a data de reserva, o sistema retorna uma mensagem para o usuário. Todos os casos descritos estão representados na Figura 43; Figura 44; Figura 45 a seguir:

FIGURA 43 – Data de prova menor que data da reserva



Reserva

SALVAR IMPRIMIR SAIR

Nº RESERVA ENTREGUE DEVOLVIDA

CLIENTE 1 Weverton John Chaves Da Silva

DATA RESERVA 01/11/2016 DATA PROVA 31/10/2016

DATA RESERVA

PRODUTO

AJUSTES

LOCAR DEVOLVER

VALOR R\$ 250,00

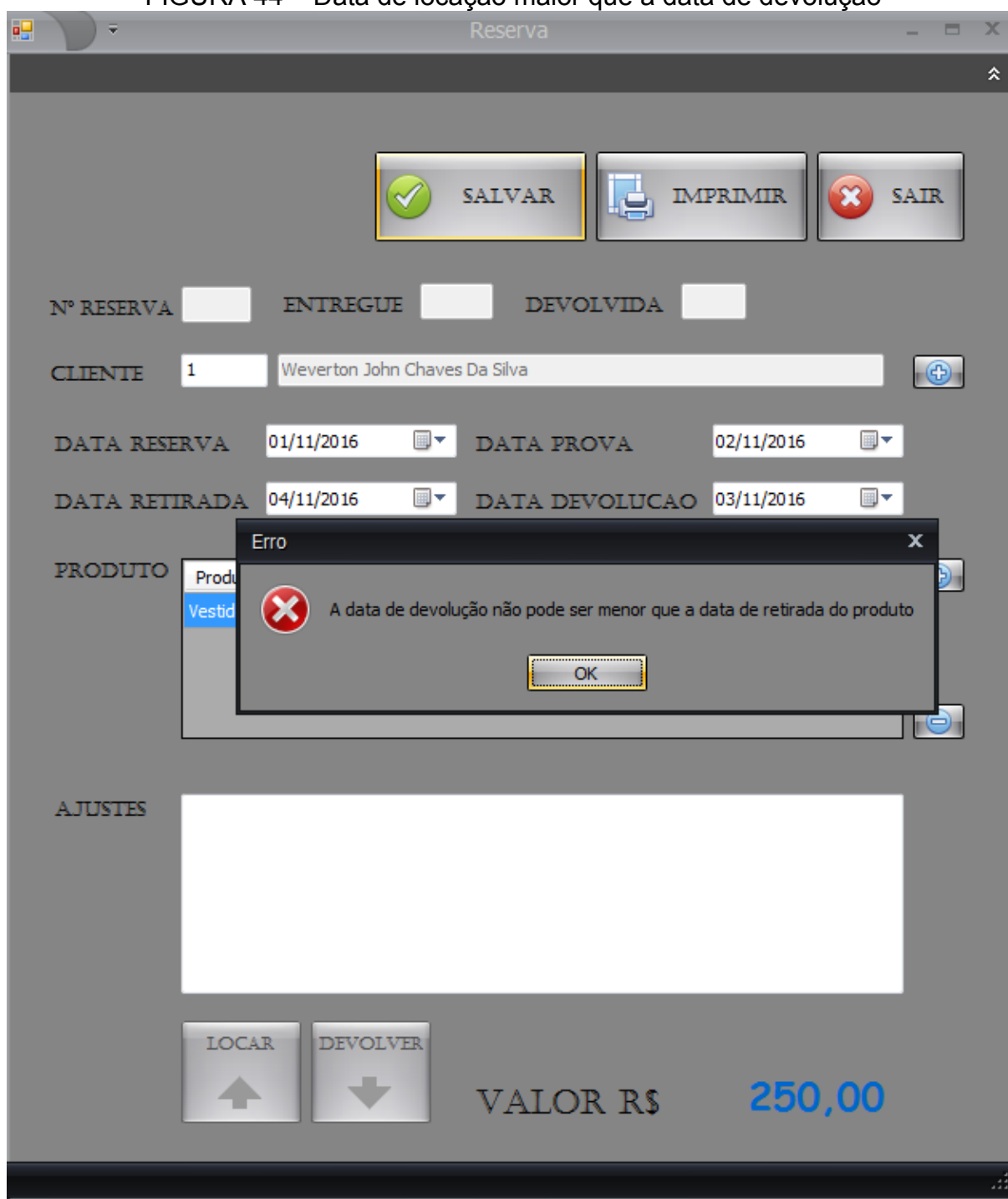
Erro

A data de prova do produto não pode ser menor que a data de reserva, selecione outra data

OK

Fonte: Arquivo pessoal.

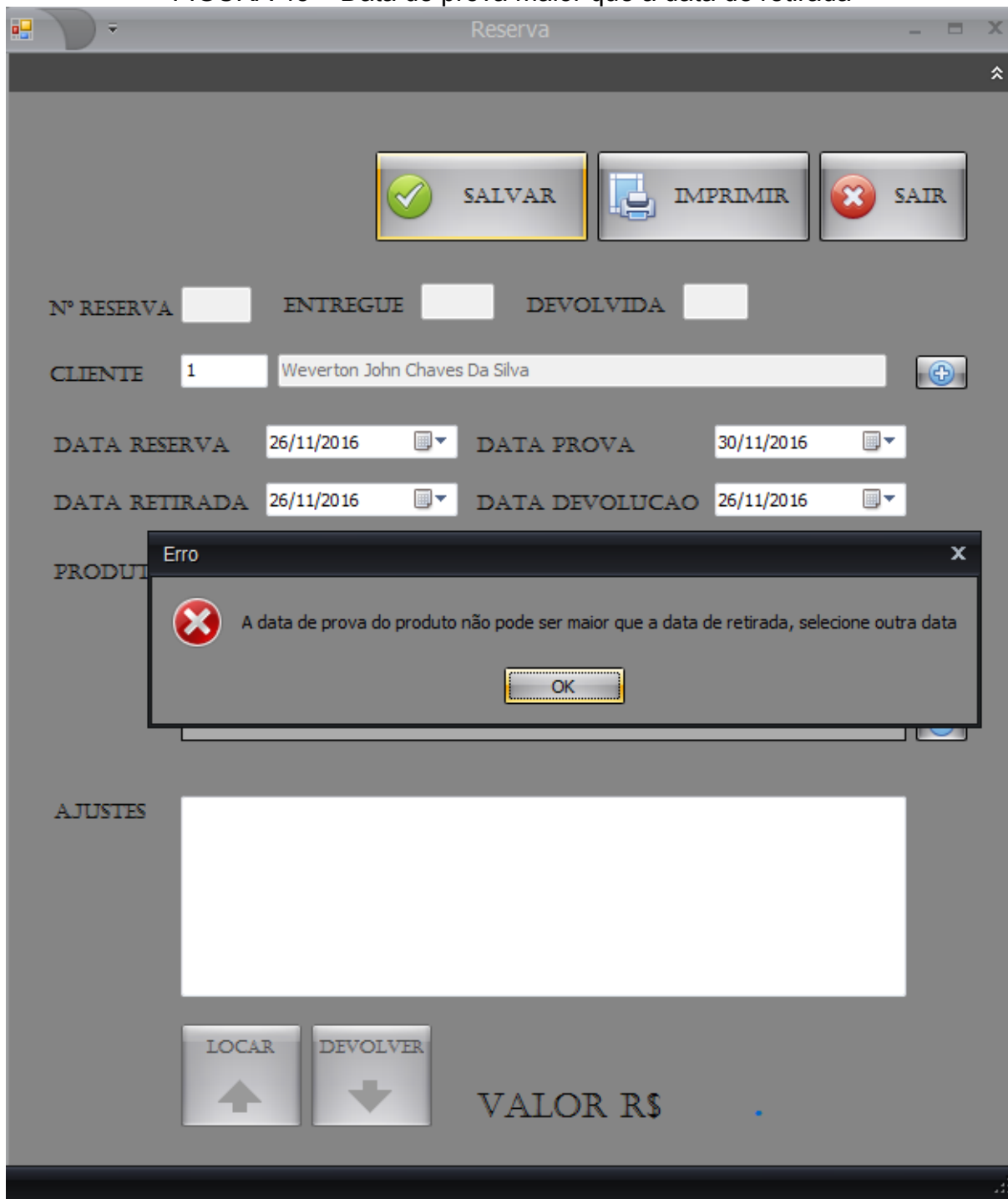
FIGURA 44 – Data de locação maior que a data de devolução



The screenshot shows a web application window titled "Reserva". At the top, there are three buttons: "SALVAR" (Save) with a green checkmark, "IMPRIMIR" (Print) with a printer icon, and "SAIR" (Exit) with a red X icon. Below these are input fields for "Nº RESERVA", "ENTREGUE", and "DEVOLVIDA". The "CLIENTE" field shows "1" and "Weverton John Chaves Da Silva". The "DATA RESERVA" is "01/11/2016" and "DATA PROVA" is "02/11/2016". The "DATA RETIRADA" is "04/11/2016" and "DATA DEVOLUCAO" is "03/11/2016". An error dialog box is open in the center, titled "Erro", with a red X icon and the message "A data de devolução não pode ser menor que a data de retirada do produto". Below the error message is an "OK" button. At the bottom, there are buttons for "LOCAR" (Rent) and "DEVOLVER" (Return), and a display showing "VALOR R\$ 250,00".

Fonte: Arquivo pessoal.

FIGURA 45 – Data de prova maior que a data de retirada



The screenshot shows a web application window titled "Reserva". At the top, there are three buttons: "SALVAR" (highlighted with a green checkmark icon), "IMPRIMIR" (with a printer icon), and "SAIR" (with a red X icon). Below these are input fields for "N° RESERVA", "ENTREGUE", and "DEVOLVIDA". The "CLIENTE" field shows "1" and "Weverton John Chaves Da Silva" with a "+" button. The "DATA RESERVA" field is "26/11/2016" and the "DATA PROVA" field is "30/11/2016". The "DATA RETIRADA" field is "26/11/2016" and the "DATA DEVOLUCAO" field is "26/11/2016". Below these is a "PRODUTO" field. An error dialog box is overlaid on the "PRODUTO" field, titled "Erro", with a red X icon and the message: "A data de prova do produto não pode ser maior que a data de retirada, selecione outra data". Below the message is an "OK" button. At the bottom, there is an "AJUSTES" section with a large white box. Below that are two buttons: "LOCALAR" (with an up arrow) and "DEVOLVER" (with a down arrow). To the right of these buttons is a label "VALOR R\$" followed by a blue dot.

Fonte: Arquivo pessoal.

A após as validações das datas o sistema verifica se existe produto na lista de produtos, ou seja, caso o usuário venha clicar em no botão “Salvar” e não tenha adicionado nenhum produto à lista de produtos o sistema vai retornar uma mensagem informando sobre o problema como descreve a Figura 45 a seguir:

FIGURA 45 – Informando sobre lista de produtos vazia

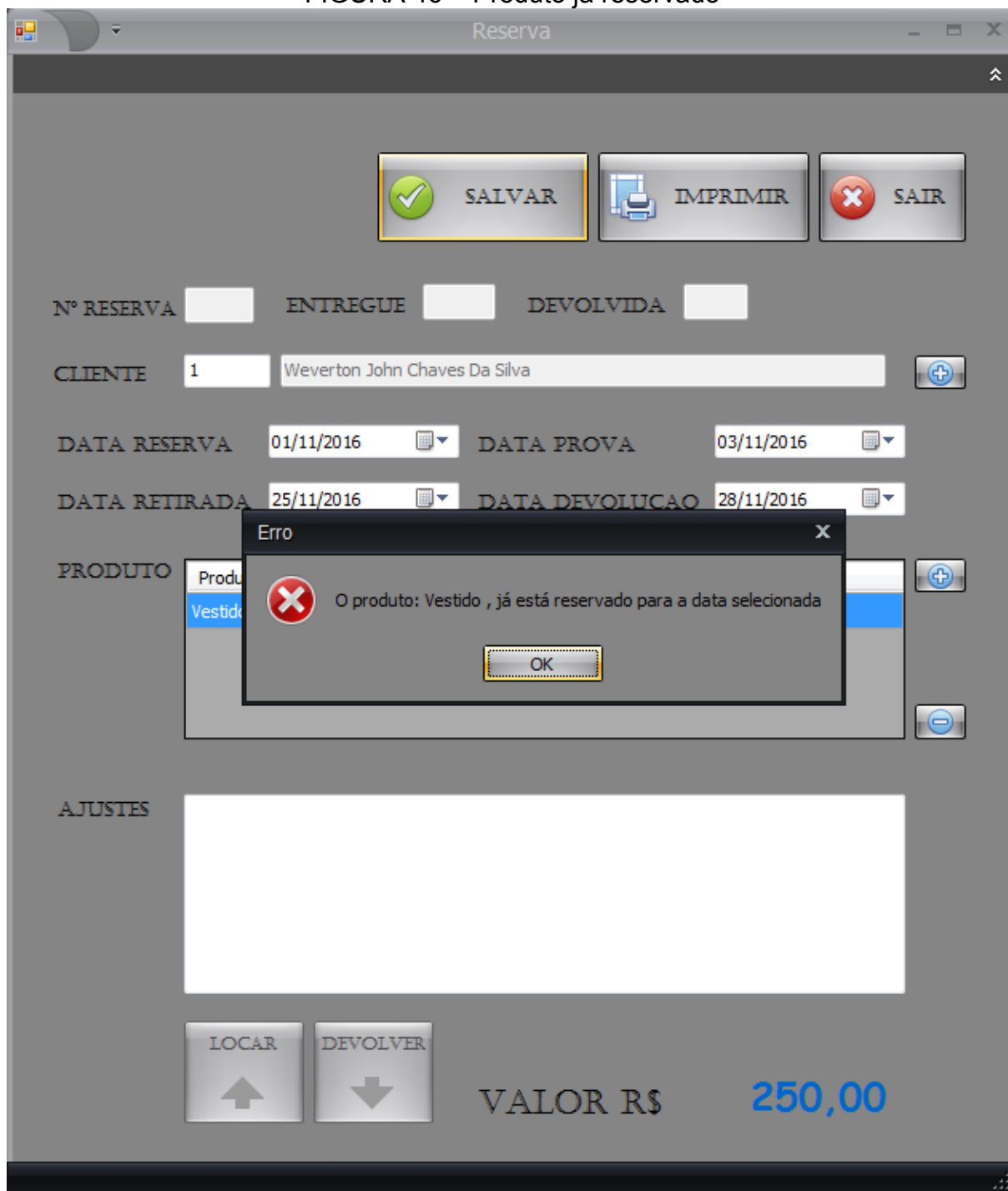


The screenshot shows a web application window titled 'Reserva'. At the top, there are three buttons: 'SALVAR' (Save) with a green checkmark, 'IMPRIMIR' (Print) with a printer icon, and 'SAIR' (Exit) with a red X. Below these are input fields for 'Nº RESERVA', 'ENTREGUE', and 'DEVOLVIDA'. The 'CLIENTE' field is filled with '1' and 'Weverton John Chaves Da Silva'. There are date pickers for 'DATA RESERVA' (21/11/2016), 'DATA PROVA' (21/11/2016), 'DATA RETIRADA' (25/11/2016), and 'DATA DEVOLUCAO' (28/11/2016). The 'PRODUTO' section has a table with a header 'Produto' and a red X error message: 'Nenhum produto incluído na lista de produtos!'. Below the table is an 'AJUSTES' section. At the bottom, there are 'LOCAR' (Locate) and 'DEVOLVER' (Return) buttons with up and down arrows, and a 'VALOR R\$' field.

Fonte: Arquivo pessoal.

Após as validações apresentadas, o sistema faz uma verificação imprescindível para o processo de reserva do produto que consiste no ato de verificar se ele já está reservado. Caso o produto não esteja disponível, o sistema retorna uma mensagem para o usuário como descrito na Figura 46 a seguir:

FIGURA 46 – Produto já reservado



Reserva

SALVAR IMPRIMIR SAIR

Nº RESERVA ENTREGUE DEVOLVIDA

CLIENTE 1 Weverton John Chaves Da Silva

DATA RESERVA 01/11/2016 DATA PROVA 03/11/2016

DATA RETIRADA 25/11/2016 DATA DEVOLUCAO 28/11/2016

PRODUTO Vestido

Erro

O produto: Vestido , já está reservado para a data selecionada

OK

AJUSTES

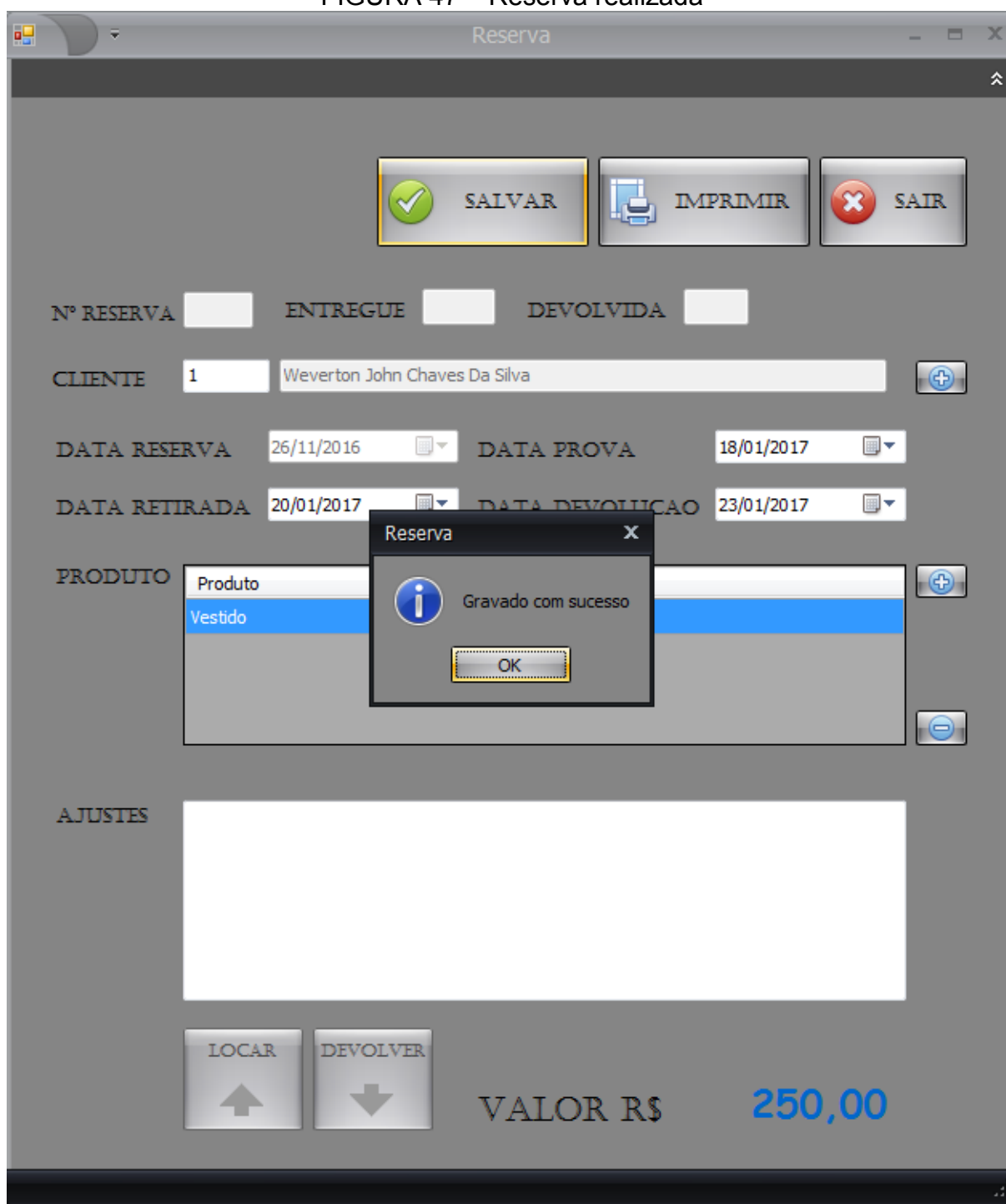
LOCAR DEVOLVER

VALOR R\$ 250,00

Fonte: Arquivo pessoal.

Caso o usuário tenha preenchido corretamente todos os campos, o sistema retorna uma mensagem informando que a reserva foi realizada com sucesso, como descrito na Figura 47 a seguir:

FIGURA 47 – Reserva realizada



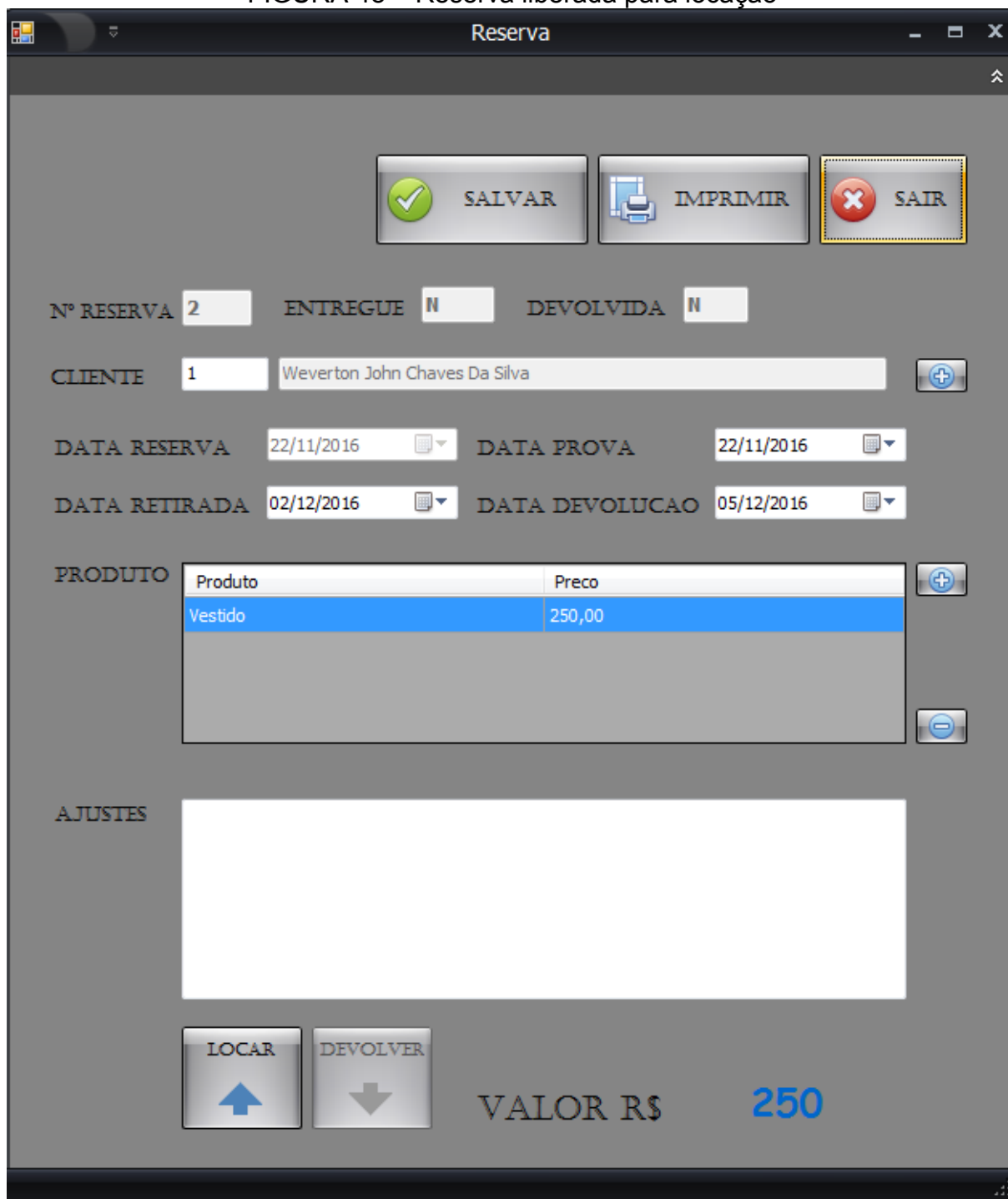
The screenshot displays a web application window titled "Reserva". At the top, there are three buttons: "SALVAR" (Save) with a green checkmark, "IMPRIMIR" (Print) with a printer icon, and "SAIR" (Exit) with a red X icon. Below these are input fields for "Nº RESERVA", "ENTREGUE", and "DEVOLVIDA". The "CLIENTE" field shows "1" and "Weverton John Chaves Da Silva". Date fields include "DATA RESERVA" (26/11/2016), "DATA PROVA" (18/01/2017), "DATA RETIRADA" (20/01/2017), and "DATA DEVOLUCAO" (23/01/2017). The "PRODUTO" section has a table with "Produto" and "Vestido" (highlighted in blue). A modal dialog box titled "Reserva" is open, showing an information icon and the text "Gravado com sucesso" (Saved successfully) with an "OK" button. At the bottom, there are "LOCAR" (Rent) and "DEVOLVER" (Return) buttons, and a display showing "VALOR R\$ 250,00".

Fonte: Arquivo pessoal.

Após o usuário clicar em "OK" ele será direcionado para a tela de reserva descrita na Figura 37 – Tela de reserva. Caso seja necessário localizar uma reserva em específico, basta selecionar em "Buscar Por" o filtro pelo qual deseja filtrar a busca e inserir no campo de busca o valor que deseja buscar. O mecanismo de busca dessa tela segue o mesmo padrão da busca descrita na Figura 10 – Localização de cadastro de usuário, ou seja, a busca é feita em tempo real sem necessitar que o cliente clique em algum botão.

Para realizar a locação ou devolução do produto, basta o usuário editar a reserva em que o produto se encontra. Para editar uma reserva basta o usuário clicar na linha do registro que deseja e clicar no botão “Editar” ou dar um duplo *click* na linha selecionada, a partir desse procedimento o sistema realiza algumas verificações, são elas: Caso o contas a receber vinculado a essa reserva esteja quitado, o sistema habilita o botão “Locar” como demonstra a Figura 48 a seguir:

FIGURA 48 – Reserva liberada para locação



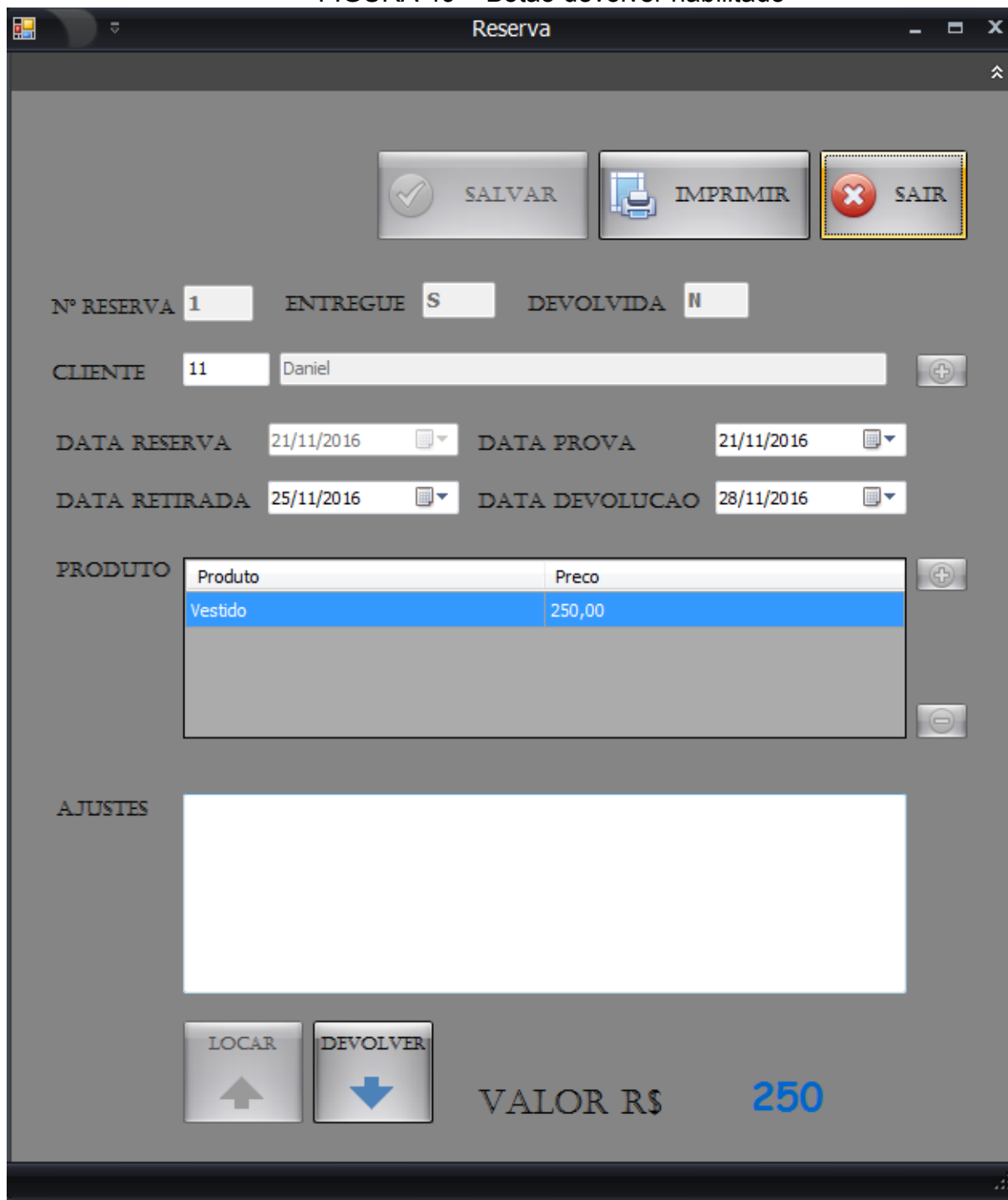
The screenshot shows a web application window titled "Reserva". At the top, there are three buttons: "SALVAR" (Save) with a green checkmark, "IMPRIMIR" (Print) with a printer icon, and "SAIR" (Exit) with a red X icon. Below these are input fields for "Nº RESERVA" (2), "ENTREGUE" (N), and "DEVOLVIDA" (N). The "CLIENTE" field shows "1" and "Weverton John Chaves Da Silva". There are date pickers for "DATA RESERVA" (22/11/2016), "DATA PROVA" (22/11/2016), "DATA RETIRADA" (02/12/2016), and "DATA DEVOLUCAO" (05/12/2016). The "PRODUTO" section contains a table with two columns: "Produto" and "Preco". The first row is highlighted in blue and shows "Vestido" and "250,00". Below the table are "AJUSTES" and two buttons: "LOCAR" (with an up arrow) and "DEVOLVER" (with a down arrow). At the bottom right, it says "VALOR R\$ 250".

Produto	Preco
Vestido	250,00

Fonte: Arquivo pessoal.

Caso a reserva já esteja entregue o sistema desabilita o botão “Locar” e habilita o botão “Devolver” como descrito na Figura 49 a seguir:

FIGURA 49 – Botão devolver habilitado



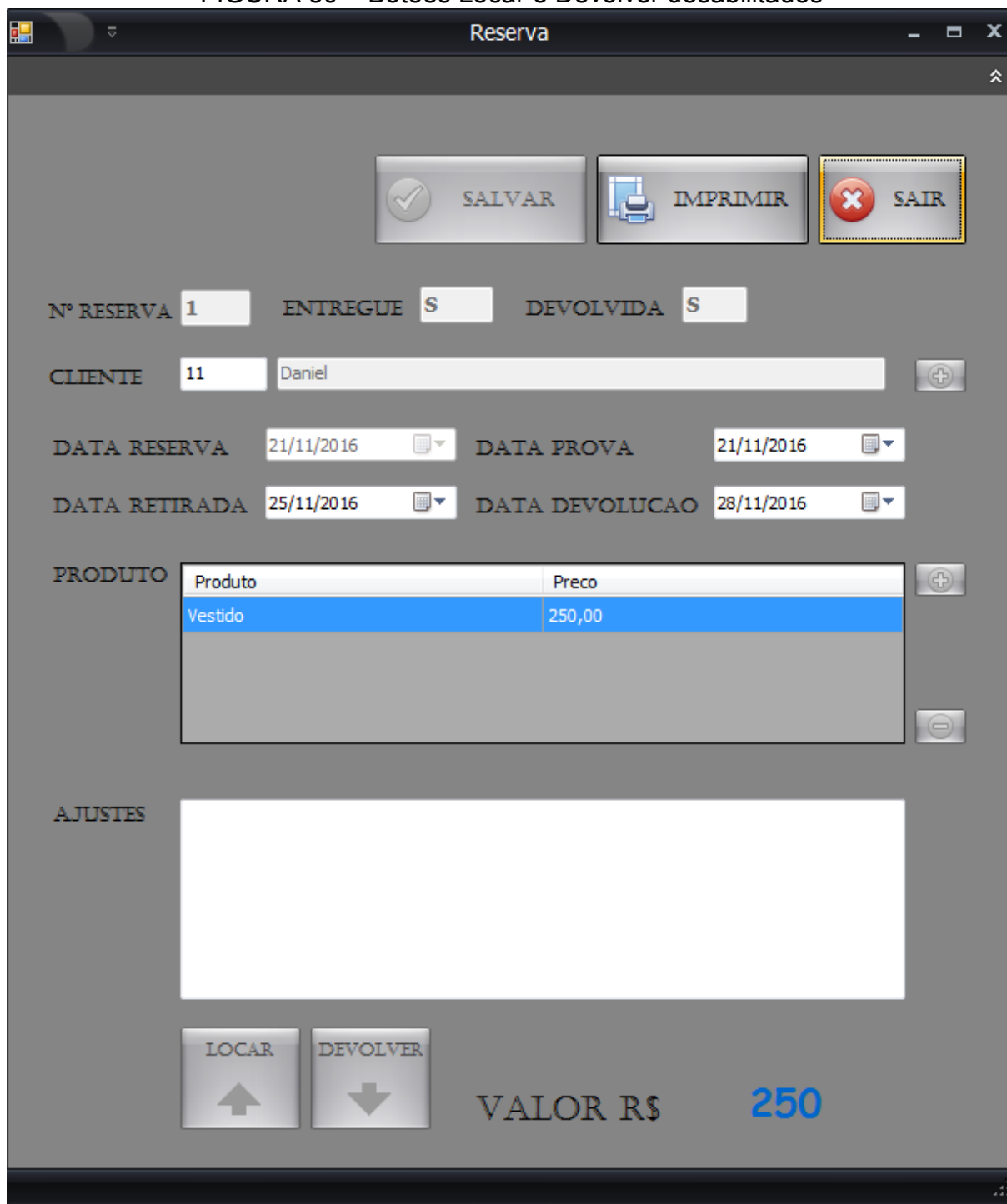
The screenshot shows a web application window titled "Reserva". At the top, there are three buttons: "SALVAR" (with a checkmark icon), "IMPRIMIR" (with a printer icon), and "SAIR" (with a red 'X' icon, highlighted with a yellow dashed border). Below these are input fields for "Nº RESERVA" (1), "ENTREGUE" (S), and "DEVOLVIDA" (N). The "CLIENTE" field shows "11" and "Daniel". There are date pickers for "DATA RESERVA" (21/11/2016), "DATA PROVA" (21/11/2016), "DATA RETIRADA" (25/11/2016), and "DATA DEVOLUCAO" (28/11/2016). The "PRODUTO" section contains a table with two columns: "Produto" and "Preco". The table has one row: "Vestido" with a price of "250,00". Below the table is an "AJUSTES" section with a large empty text area. At the bottom, there are two buttons: "LOCAR" (with an upward arrow) and "DEVOLVER" (with a downward arrow). To the right of these buttons, it says "VALOR R\$ 250".

Produto	Preco
Vestido	250,00

Fonte: Arquivo pessoal.

Caso a reserva já esteja devolvida, o sistema desabilita os botões “Locar” e “Devolver” como demonstra a Figura 50 a seguir:

FIGURA 50 – Botões Locar e Devolver desabilitados



The screenshot shows a software window titled "Reserva". At the top, there are three buttons: "SALVAR" (with a checkmark icon), "IMPRIMIR" (with a printer icon), and "SAIR" (with a red 'X' icon and a yellow dashed border). Below these are input fields for "Nº RESERVA" (1), "ENTREGUE" (S), and "DEVOLVIDA" (S). The "CLIENTE" field shows "11" and "Daniel". There are date pickers for "DATA RESERVA" (21/11/2016), "DATA PROVA" (21/11/2016), "DATA RETIRADA" (25/11/2016), and "DATA DEVOLUCAO" (28/11/2016). A table under "PRODUTO" has two columns: "Produto" and "Preco". The first row is "Vestido" with a price of "250,00". Below the table is an "AJUSTES" section with a large empty text area. At the bottom, there are two buttons: "LOCAR" (with an up arrow) and "DEVOLVER" (with a down arrow), both of which are disabled (grayed out). To the right of these buttons, it says "VALOR R\$ 250".

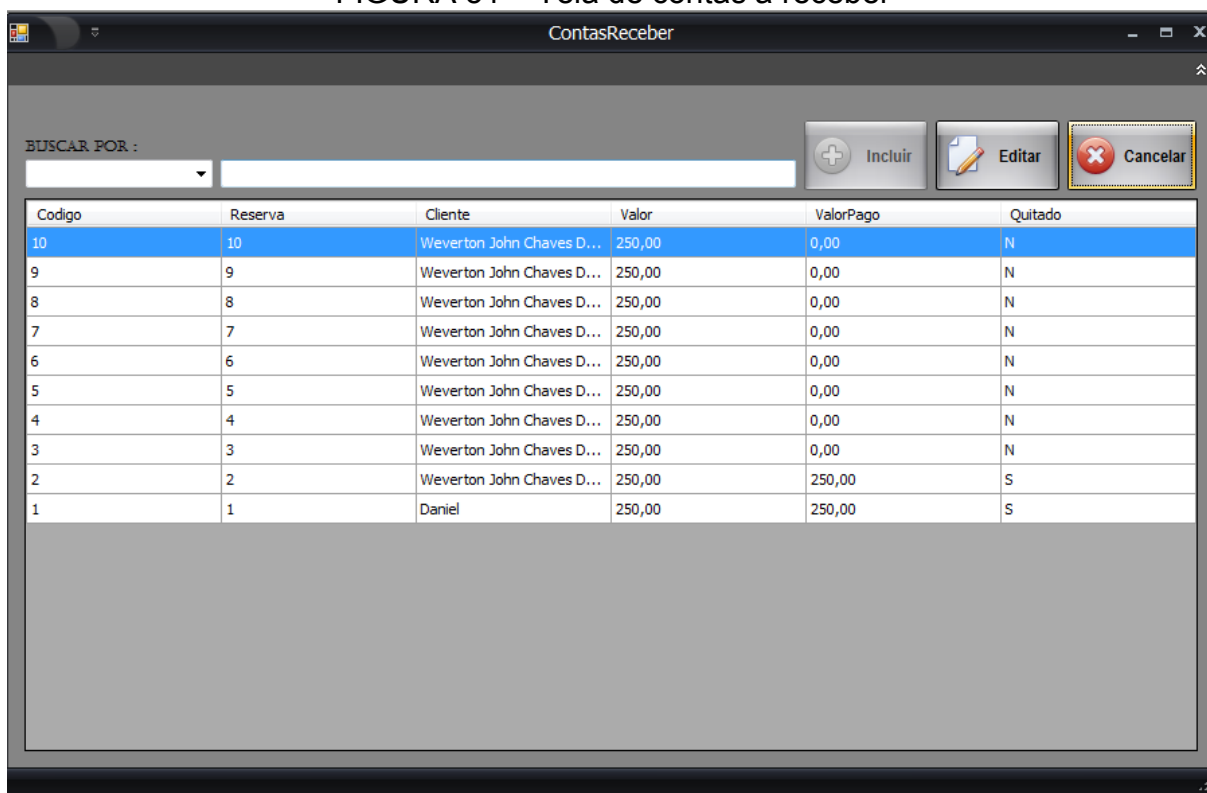
Fonte: Arquivo pessoal.

Para voltar a tela de reserva descrita na Figura 37 – Tela de reserva, basta o usuário clicar no botão “Sair”.

Já na tela de reserva, para voltar a tela principal do sistema basta o usuário clicar em cancelar, dessa forma ele será direcionado para a tela principal do sistema descrita na Figura 36 – Módulo financeiro.

Ao clicar no botão “Contas a receber” o usuário será direcionado para a tela onde estão listados todos os contas a receber gerados automaticamente no ato da reserva, como demonstra a Figura 51 a seguir:

FIGURA 51 – Tela de contas a receber



ContasReceber

BUSCAR POR :

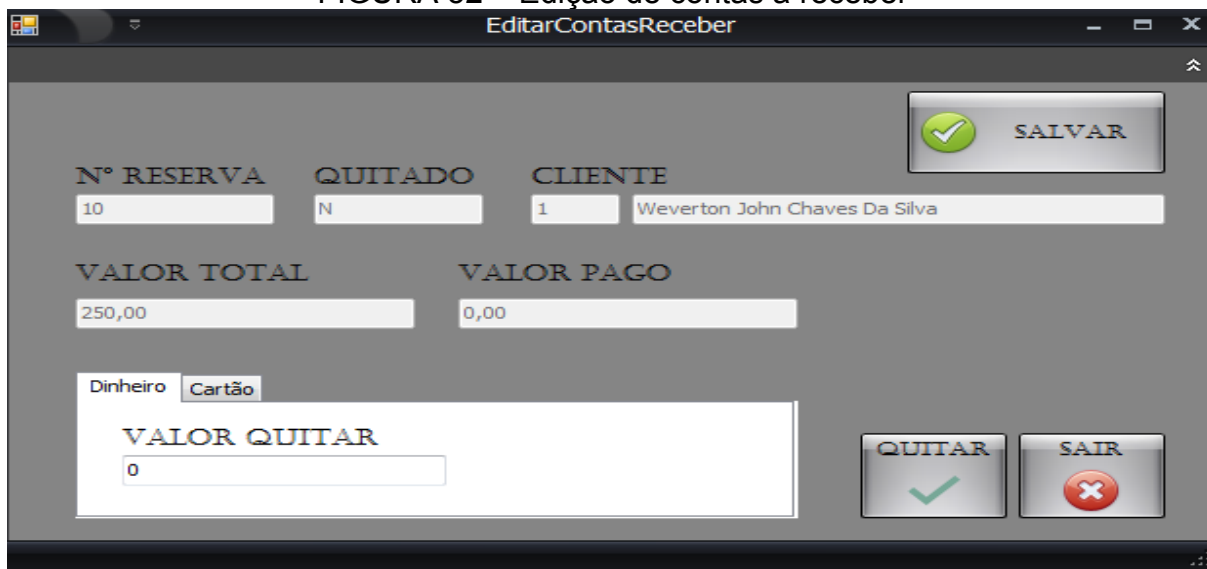
Incluir Editar Cancelar

Codigo	Reserva	Cliente	Valor	ValorPago	Quitado
10	10	Weverton John Chaves D...	250,00	0,00	N
9	9	Weverton John Chaves D...	250,00	0,00	N
8	8	Weverton John Chaves D...	250,00	0,00	N
7	7	Weverton John Chaves D...	250,00	0,00	N
6	6	Weverton John Chaves D...	250,00	0,00	N
5	5	Weverton John Chaves D...	250,00	0,00	N
4	4	Weverton John Chaves D...	250,00	0,00	N
3	3	Weverton John Chaves D...	250,00	0,00	N
2	2	Weverton John Chaves D...	250,00	250,00	S
1	1	Daniel	250,00	250,00	S

Fonte: Arquivo pessoal.

Para quitar um registro do contas a receber, basta o usuário editar o registro. Para editar um registro, basta o usuário selecionar a linha do registro específico e clicar no botão “Editar”, dessa forma ele será direcionado para a tela de edição do registro como representa a Figura 52 a seguir:

FIGURA 52 – Edição de contas a receber



EditarContasReceber

SAVAR

Nº RESERVA QUITADO CLIENTE

10 N 1 Weverton John Chaves Da Silva

VALOR TOTAL VALOR PAGO

250,00 0,00

Dinheiro Cartão

VALOR QUITAR

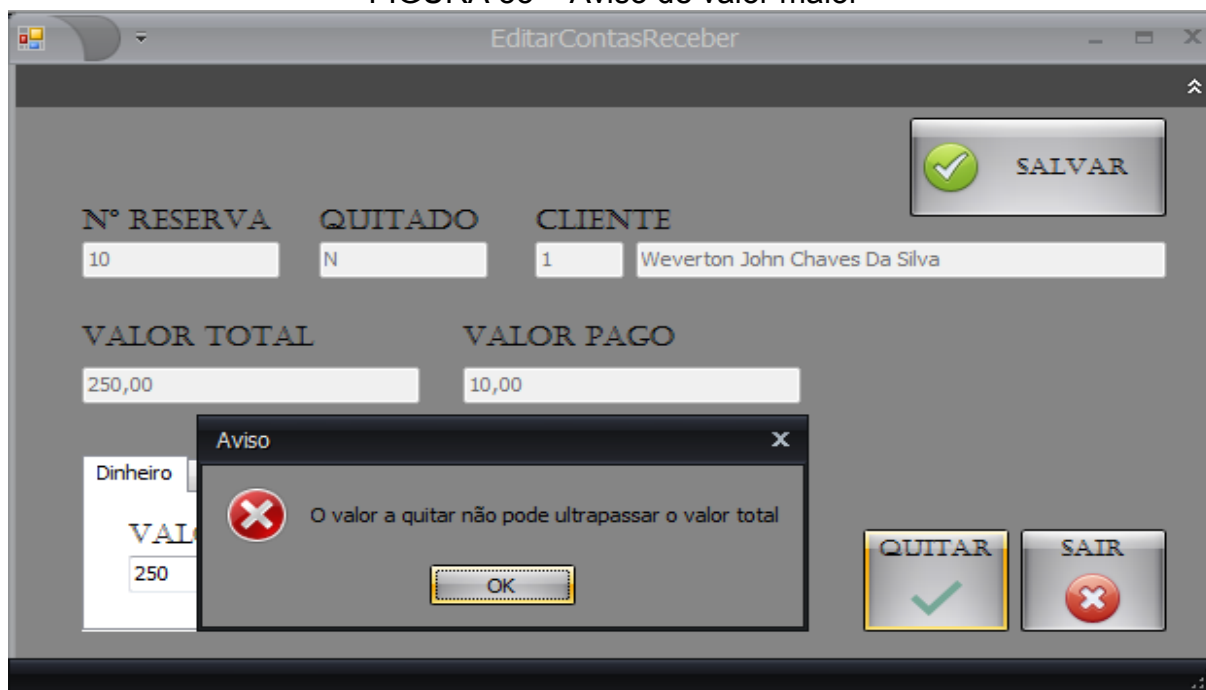
0

QUITAR SAIR

Fonte: Arquivo pessoal.

Caso o usuário tente quitar o registro com um valor maior que o que deve ser quitado, o sistema retorna uma mensagem como mostra a Figura 53 a seguir:

FIGURA 53 – Aviso de valor maior



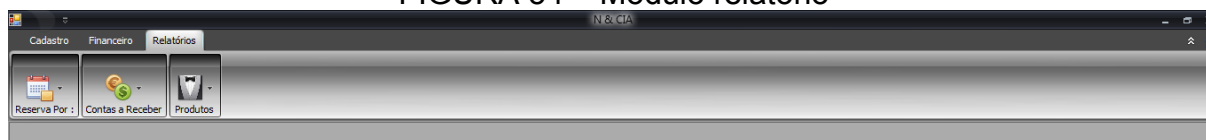
Fonte: Arquivo pessoal.

Na tela de contas a receber descrita na Figura 51 – Tela de contas a receber, caso seja necessário localizar uma reserva em específico, basta selecionar em “Buscar Por” o filtro pelo qual deseja filtrar a busca e inserir no campo de busca o valor que deseja buscar. O mecanismo de busca dessa tela segue o mesmo padrão da busca descrita na Figura 10 – Localização de cadastro de usuário, ou seja, a busca é feita em tempo real sem necessitar que o cliente clique em algum botão.

Na tela de contas a receber descrita na Figura 51 – Tela de contas a receber, para retornar para a tela principal do sistema basta o usuário clicar em cancelar, dessa forma ele será direcionado para a tela principal do sistema descrita na Figura 36 – Módulo financeiro.

O ultimo módulo do sistema é o de relatórios, para visualiza-lo basta na tela principal do sistema clicar na aba “Relatórios” dessa forma o usuário será direcionado para o módulo de relatório como descrito na Figura 54 a seguir:

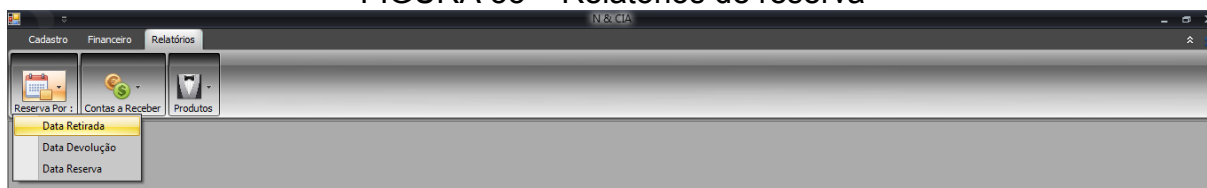
FIGURA 54 – Módulo relatório



Fonte: Arquivo pessoal.

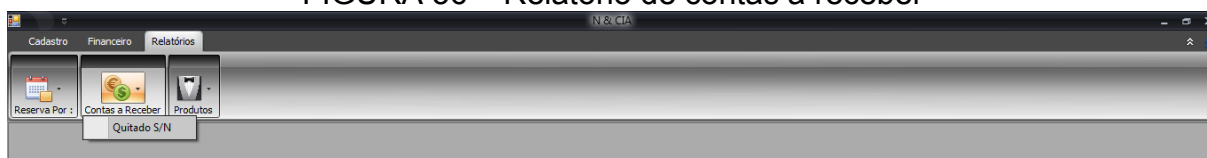
Nessa tela existe 3 botões específicos de cada tipo de relatório, cada botão possui opções de relatórios. O botão “Reserva por:” possui 3 opções de relatórios sendo elas: Data Retirada; Data Devolução; Data Reserva. O botão “Contas a Receber” disponibiliza uma opção sendo ela: Quitado S/N. O botão “Produtos” possui 2 opções de relatórios, sendo elas: Produtos locados e Movimentação de produtos. Todas as opções apresentadas estão descritas nas Figuras 55, Figura 56 e Figura 57 a seguir:

FIGURA 55 – Relatórios de reserva



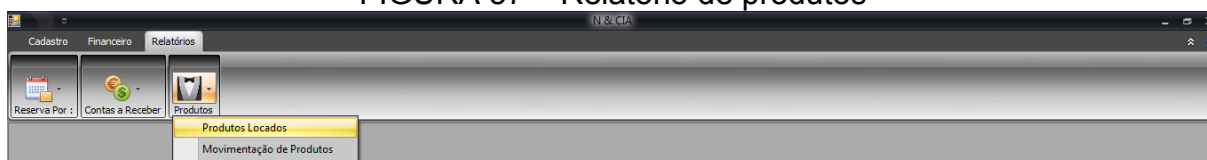
Fonte: Arquivo pessoal.

FIGURA 56 – Relatório de contas a receber



Fonte: Arquivo pessoal.

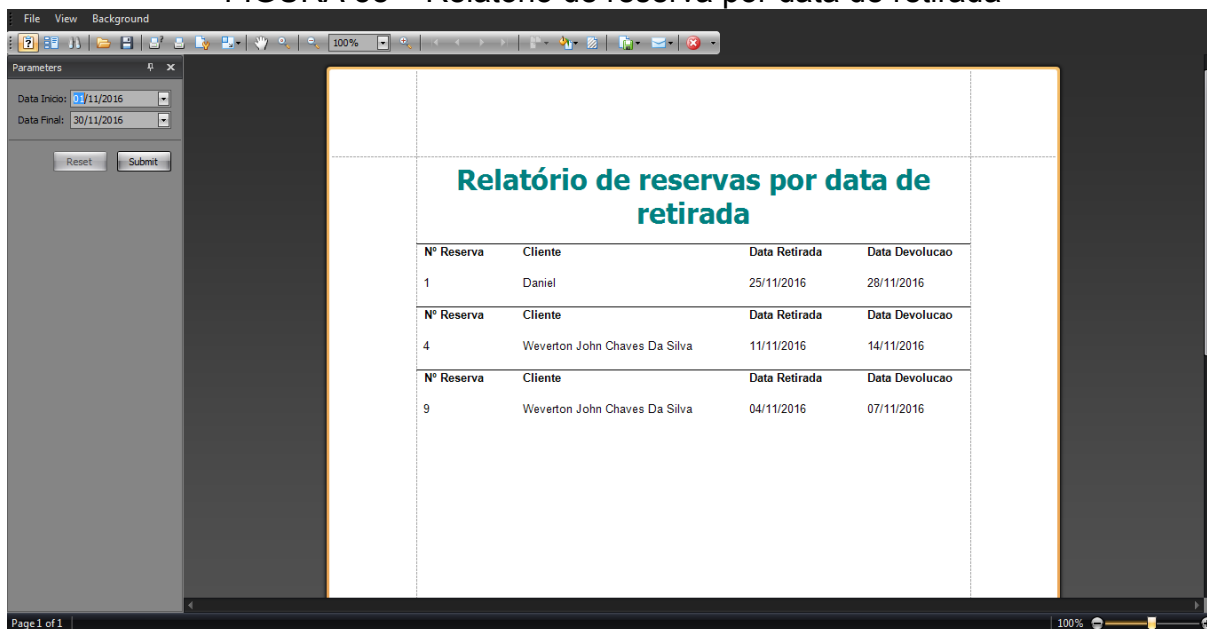
FIGURA 57 – Relatório de produtos



Fonte: Arquivo pessoal.

No botão “Reserva por:” ao clicar na opção Data Retirada, o usuário é encaminhado para a tela de relatório de reserva por data de retirada descrita na Figura 58 a seguir:

FIGURA 58 – Relatório de reserva por data de retirada

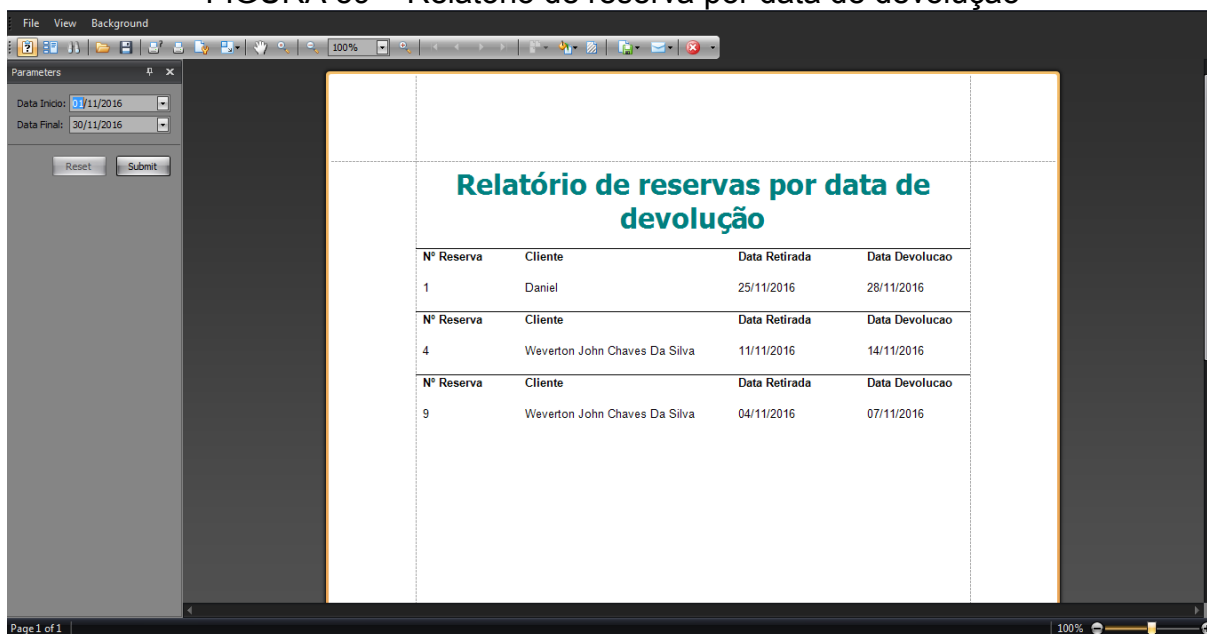


Relatório de reservas por data de retirada			
Nº Reserva	Cliente	Data Retirada	Data Devolucao
1	Daniel	25/11/2016	28/11/2016
4	Weverton John Chaves Da Silva	11/11/2016	14/11/2016
9	Weverton John Chaves Da Silva	04/11/2016	07/11/2016

Fonte: Arquivo pessoal.

No botão “Reserva por:” ao clicar na opção Data Devolução, o usuário é encaminhado para a tela de relatório de reserva por data de devolução descrita na Figura 59 a seguir:

FIGURA 59 – Relatório de reserva por data de devolução



Nº Reserva	Cliente	Data Retirada	Data Devolucao
1	Daniel	25/11/2016	28/11/2016
4	Weverton John Chaves Da Silva	11/11/2016	14/11/2016
9	Weverton John Chaves Da Silva	04/11/2016	07/11/2016

Fonte: Arquivo pessoal.

No botão “Reserva por:” ao clicar na opção Data Reserva, o usuário é encaminhado para a tela de relatório de reserva por data de reserva descrita na Figura 60 a seguir:

FIGURA 60 – Relatório de reserva por data de reserva

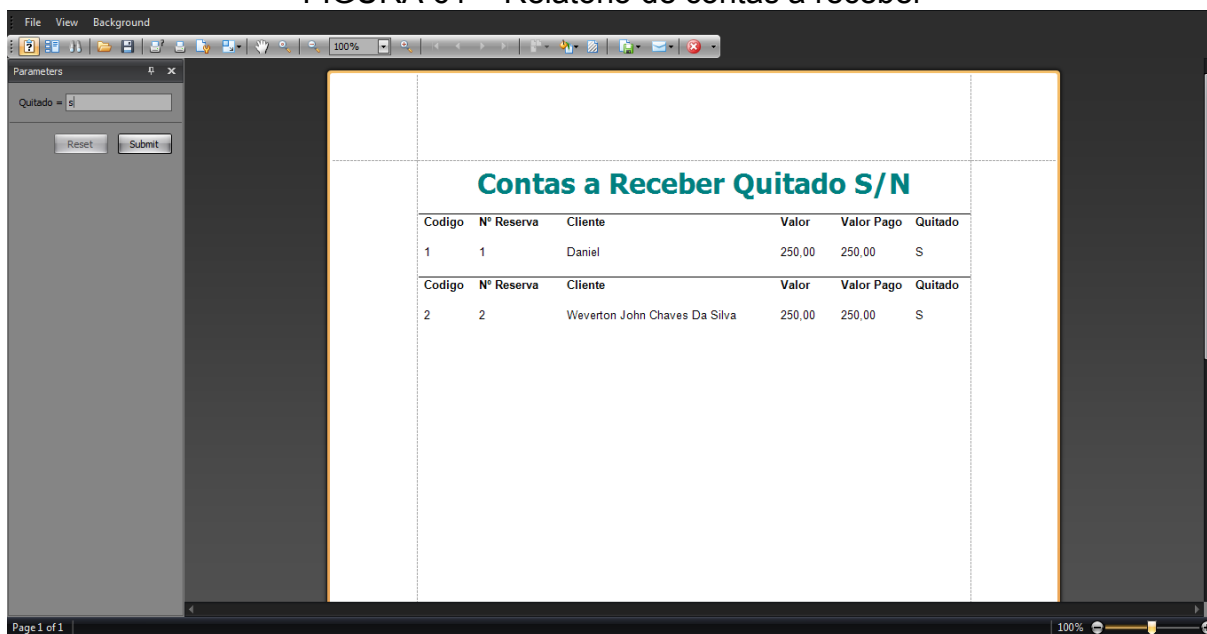


Nº Reserva	Data Reserva	Cliente	Entregue	Devolvido
1	21/11/2016	Daniel	S	S
2	22/11/2016	Weverton John Chaves Da Silva	N	N
3	01/11/2016	Weverton John Chaves Da Silva	N	N
4	08/11/2016	Weverton John Chaves Da Silva	N	N
9	01/11/2016	Weverton John Chaves Da Silva	N	N
10	26/11/2016	Weverton John Chaves Da Silva	N	N

Fonte: Arquivo pessoal.

No Botão “Contas a receber” ao clicar na opção Quitado S/N, o usuário é encaminhado para a tela de relatório de contas a receber descrita na Figura 61 a seguir:

FIGURA 61 – Relatório de contas a receber

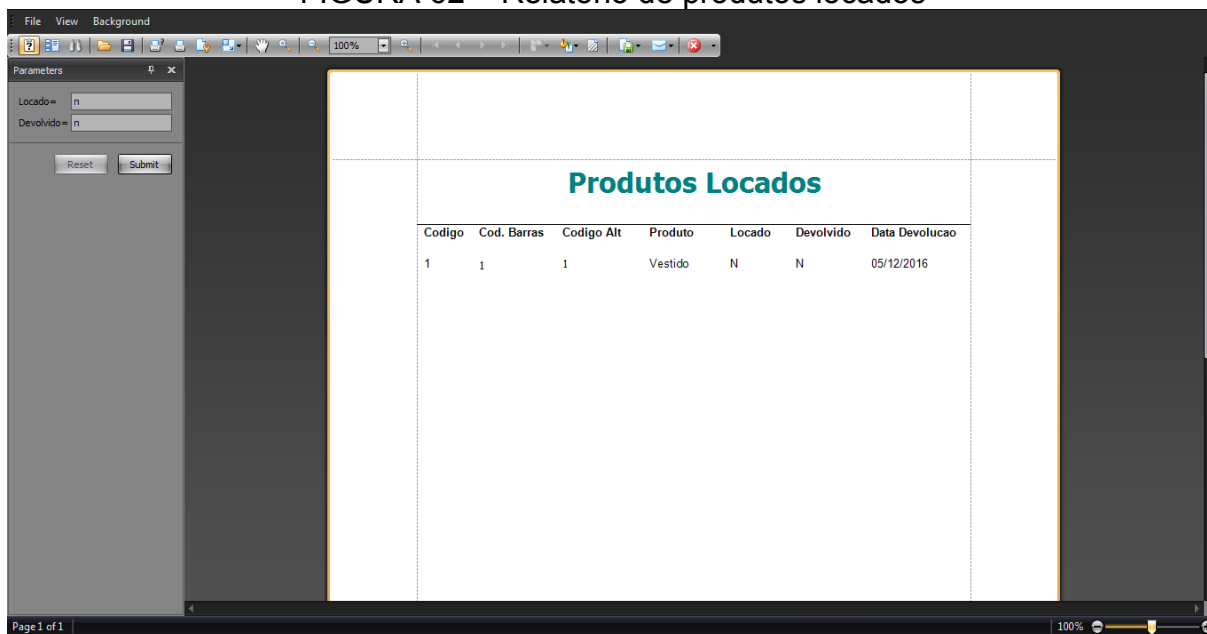


Codigo	Nº Reserva	Cliente	Valor	Valor Pago	Quitado
1	1	Daniel	250,00	250,00	S
Codigo	Nº Reserva	Cliente	Valor	Valor Pago	Quitado
2	2	Weverton John Chaves Da Silva	250,00	250,00	S

Fonte: Arquivo pessoal.

No Botão “Produto” ao clicar na opção produtos locados, o usuário é encaminhado para a tela de relatório de produtos locados descrita na Figura 62 a seguir:

FIGURA 62 – Relatório de produtos locados

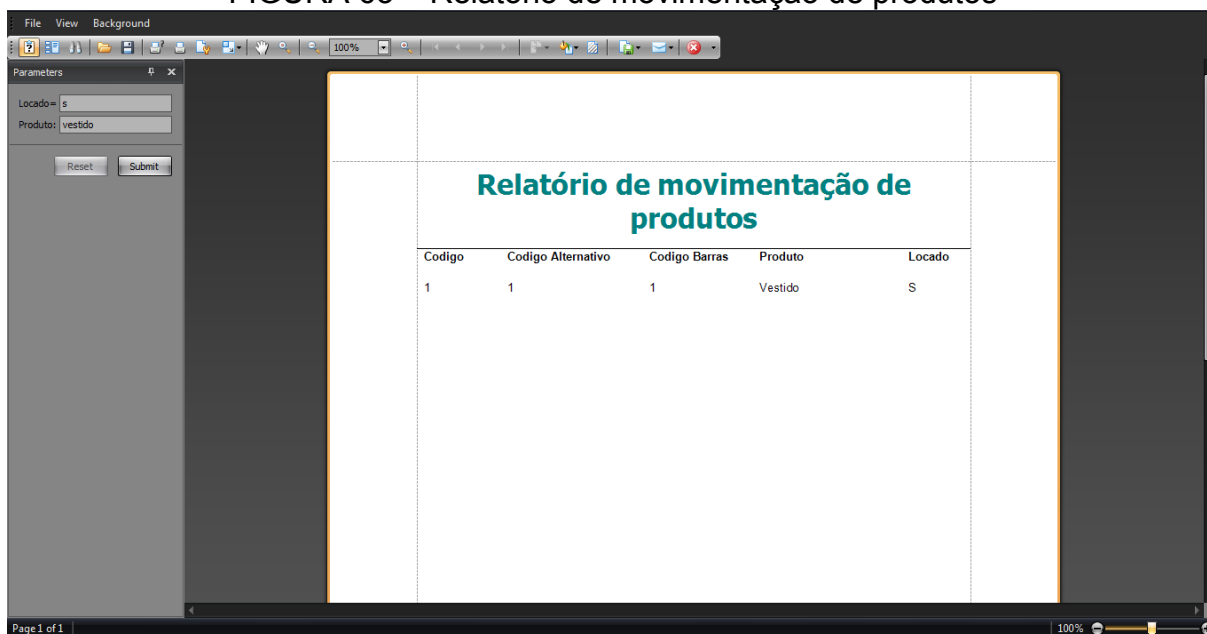


Codigo	Cod. Barras	Codigo Alt	Produto	Locado	Devolvido	Data Devolucao
1	1	1	Vestido	N	N	05/12/2016

Fonte: Arquivo pessoal.

No Botão “Produto” ao clicar na opção movimentação de produtos, o usuário é encaminhado para a tela de relatório de movimentação de produtos descrita na Figura 63 a seguir:

FIGURA 63 – Relatório de movimentação de produtos

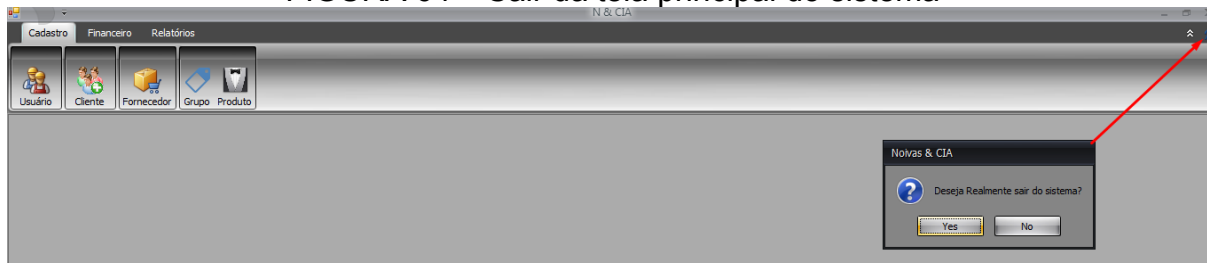


Codigo	Codigo Alternativo	Codigo Barras	Produto	Locado
1	1	1	Vestido	S

Fonte: Arquivo pessoal.

Para sair da tela principal, basta o usuário clicar no botão que se encontra no canto direito superior e será apresentada uma mensagem para o usuário escolher a opção como descrita na Figura 64 a seguir:

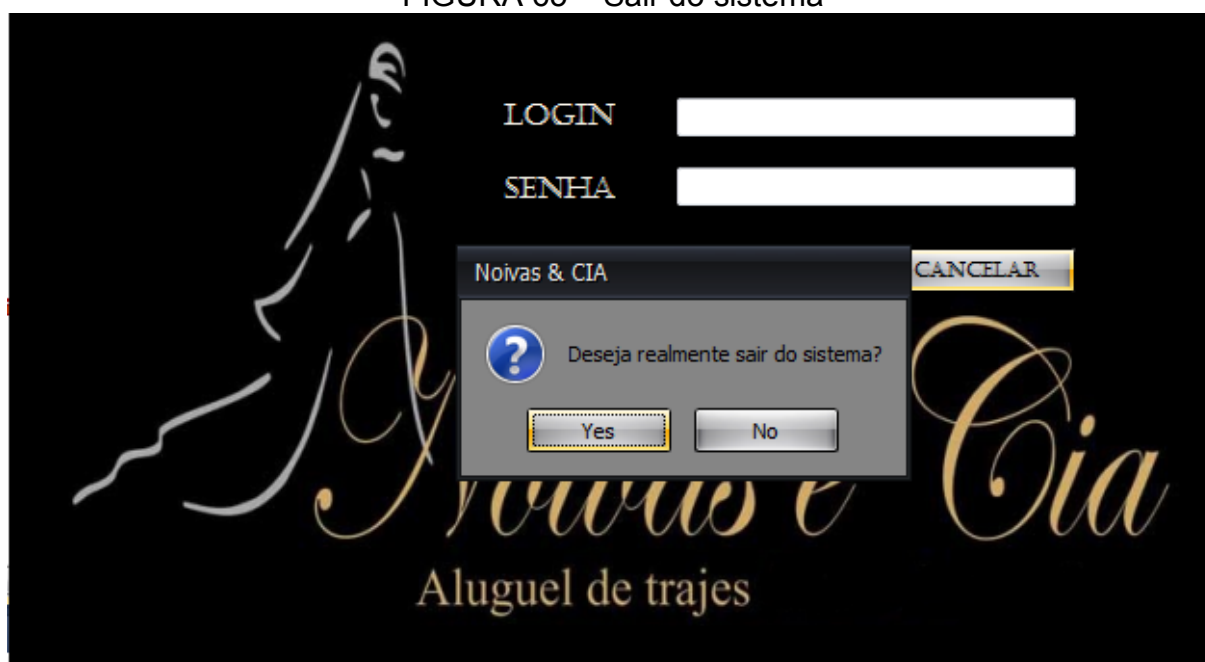
FIGURA 64 – Sair da tela principal do sistema



Fonte: Arquivo pessoal.

Ao sair da tela principal o usuário será direcionado para a tela de *login* descrita na Figura 1 – Tela de *login*. Na tela de *login*, caso o usuário deseje sair do sistema, basta clicar no botão “Cancelar” e será apresentada uma mensagem como descrito na Figura 65 a seguir:

FIGURA 65 – Sair do sistema



Fonte: Arquivo pessoal.

Ao clicar na opção “Yes”, o sistema será finalizado.