

Documento de Especificação de Requisitos

IF716 - Especificação de Requisitos e Validação de
Sistemas
Prof. Jaelson Castro

Alisson Nunes Pereira (anp@cin.ufpe.br)

Recife
11 de novembro de 2016

Sumário

1. Introdução.....	3
2. Modelagem de requisitos não funcionais com NFR Framework.....	4
2.1 Desempenho.....	5
2.2 Fluidez	5
2.3 Resiliência.....	5
2.4 Tempo de Resposta	6
2.5 Segurança.....	6
2.6 Restrição de Acesso	6
2.7 Autenticidade	7
2.8 Disponibilidade.....	7
2.9 Simplicidade.....	7
2.10 Compatibilidade	8
3. Modelagem de requisitos funcionais usando o diagrama de casos de uso .	9
3.1 Realizar Pedido.....	10
3.2 Pagamento de contas	12
3.3 Gerenciar Cardápio	13
3.4 Realizar Cadastro	14
4. Comportamento do sistema com Statecharts	16
5. Conclusão.....	17
6. Apêndices	18
6.1 Glossário.....	18
6.2 Entrevistas	19
6.3 Relatório de Equipe.....	19

1. Introdução

Qualquer frequentador regular de lanchonetes, bares e restaurantes com certeza já passou pelo desprazer de vivenciar problemas relacionados à má eficiência dos sistemas atuais de cardápio, pagamento de contas e no próprio atendimento em geral.

As principais dificuldades vivenciadas pelos clientes são das mais variadas. Destacam-se:

- Erros nos pedidos (trocados, faltantes ou até não executados);
- Falta de ilustração nos itens no cardápio;
- Dificuldades em obter a atenção do garçom (principalmente em ambientes com maior movimentação);
- Inconsistência na conta (itens a mais, a menos, valores incorretos);
- Insatisfação com o pedido (não atendeu às expectativas).

Analisando esses problemas, percebemos que existe um fator determinante na maioria das situações: a forte dependência entre cliente e garçom durante a experiência de atendimento.

Portanto, o sistema desenvolvido neste projeto tem como objetivo diminuir (não eliminar) a relação de dependência entre funcionários destes tipos de estabelecimento e seus respectivos clientes, atacando diretamente a causa raiz da maioria dos problemas deste cenário, dando mais liberdade ao cliente, que terá à sua disposição alternativas de autoatendimento, sem eliminar o relacionamento convencional com os garçons.

O sistema é classificado como um SaaS (Software as a Service) responsável por (opcionalmente): gerar/cancelar pedidos, disponibilizar uma interface agradável e intuitiva para o gerenciamento e utilização do cardápio, realizar consultas de conta em tempo real, dentre outros recursos.

O público alvo da aplicação acaba sendo distribuído entre os frequentadores de bares, restaurantes e relacionados, que tenderão a ter uma experiência mais independente e eficiente durante o atendimento, como também, seus próprios proprietários, que reduzirão a carga nos garçons, criando uma disponibilidade antes inexistente, podendo direcioná-los à outras atividades dentro do estabelecimento.

A solução fora proposta inicialmente para a lanchonete Linaldo Lanches, localizada na Avenida Tapajós, Recife-PE, a qual concorda com a relevância dos problemas abordados, preza pela satisfação e autonomia no atendimento dos seus clientes, além de ter interesse em atitudes diferenciadas no competitivo mercado gastronômico.

2. Modelagem de requisitos não funcionais com NFR Framework

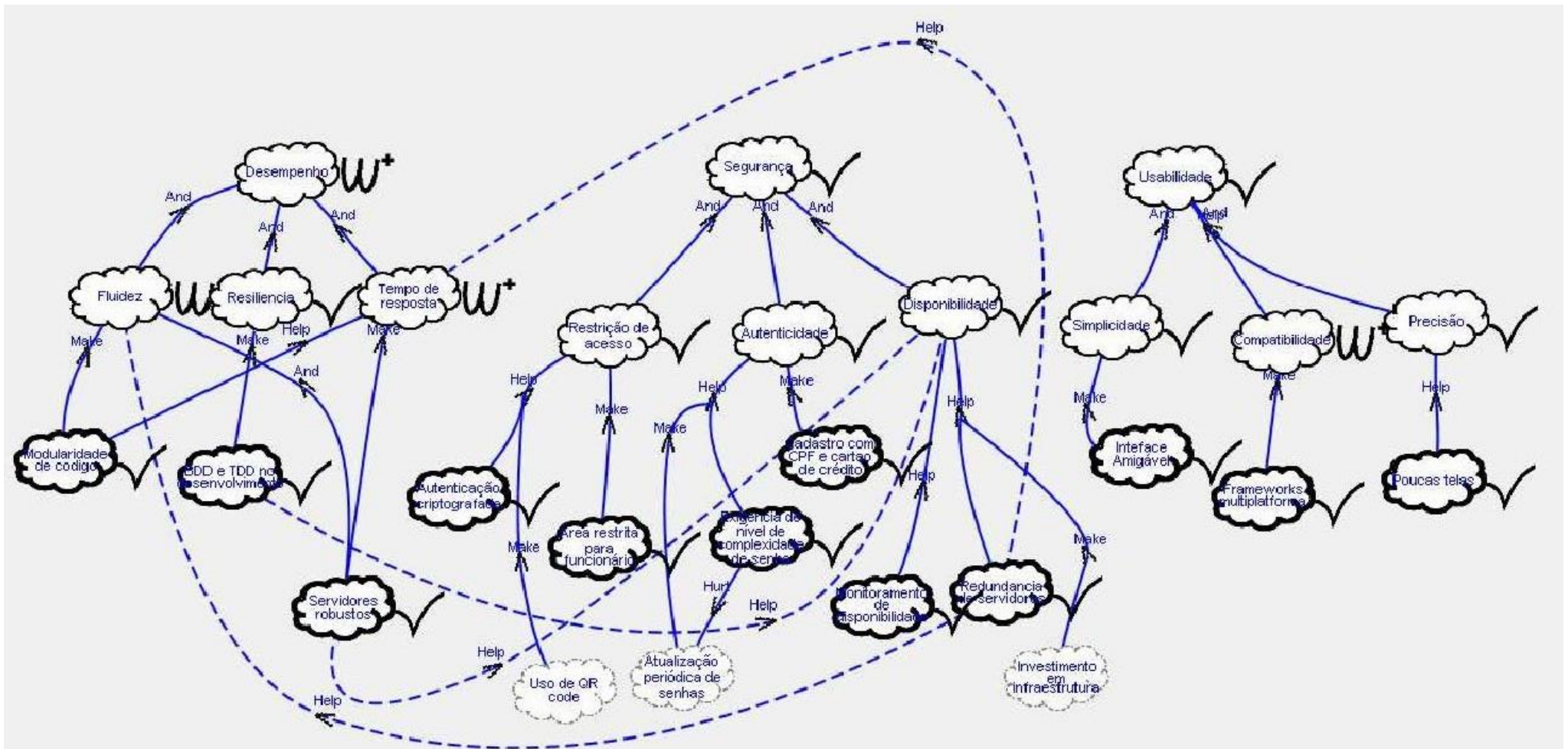


Figura 1 - NFR

2.1 Desempenho

Identificador:	[RNF01]
Casos de uso Relacionados:	Todos
Descrição:	A aplicação deve garantir desempenho satisfatório afim de justificar sua utilização ao invés do método de atendimento convencional.
Prioridade:	Essencial

2.2 Fluidez

Identificador:	[RNF02]
Casos de uso Relacionados:	Todos
Descrição:	Requisito diretamente relacionado ao desempenho, que prevê a rápida transição entre as telas a partir de todas os recursos disponíveis.
Prioridade:	Essencial

2.3 Resiliência

Identificador:	[RNF03]
Casos de uso Relacionados:	Todos
Descrição:	Capacidade de rápidos ajustes periódicos ou ocasionais sem muita perda de disponibilidade.
Prioridade:	Importante

2.4 Tempo de Resposta

Identificador:	[RNF04]
Casos de uso Relacionados:	Todos
Descrição:	Rápida consulta ao banco de dados e disponibilização de dados após autenticação assim como boa comunicação com servidores.
Prioridade:	Desejável

2.5 Segurança

Identificador:	[RNF05]
Casos de uso Relacionados:	Todos
Descrição:	Oferecer conforto de segurança garantindo autenticidade, disponibilidade e restrições de acesso.
Prioridade:	Essencial

2.6 Restrição de Acesso

Identificador:	[RNF06]
Casos de uso Relacionados:	Realizar Login (cliente e funcionário)
Descrição:	Garantir que cada tipo de cliente (usuário final ou funcionário de estabelecimento) tenha acesso exclusivo às suas respectivas áreas.
Prioridade:	Essencial

2.7 Autenticidade

Identificador:	[RNF07]
Casos de uso Relacionados:	Realizar Login (cliente e funcionário), Efetuar Cadastro
Descrição:	Garantir acesso exclusivo dos usuários aos seus respectivos perfis, dificultando ao máximo acesso falsos ou não autorizados.
Prioridade:	Desejável

2.8 Disponibilidade

Identificador:	[RNF08]
Casos de uso Relacionados:	Todos
Descrição:	Alta capacidade de provimento de serviço contínuo, com baixas taxas de indisponibilidades casuais.
Prioridade:	Importante

2.9 Simplicidade

Identificador:	[RNF09]
Casos de uso Relacionados:	Todos
Descrição:	Fácil manuseio da aplicação, com poucos “cliques” para se alcançar qualquer funcionalidade. Interface simples e intuitiva.
Prioridade:	Desejável

2.10 Compatibilidade

Identificador:	[RNF10]
Casos de uso Relacionados:	Todos
Descrição:	Possibilidade de utilização da aplicação em diferentes plataformas de acesso, abrangendo múltipla compatibilidade de hardware (mobile, web) e software (sistemas operacionais, ex.: Android, IOS, Windows, MacOS).
Prioridade:	Essencial

3. Modelagem de requisitos funcionais usando o diagrama de casos de uso

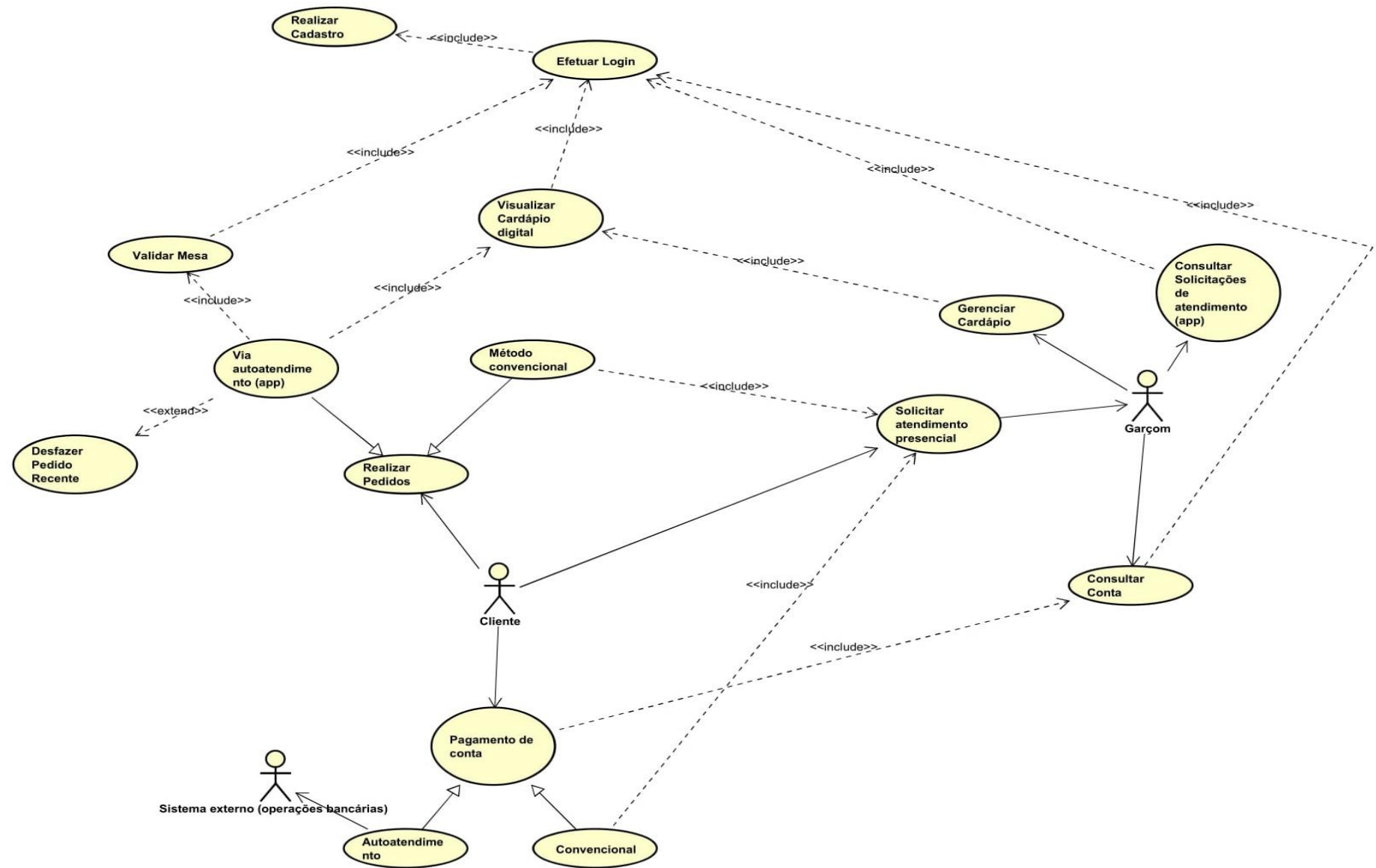


Figura 2 - Casos de Uso

3.1 Realizar Pedido

Identificador:	[UC01]
Descrição:	O cliente, usando a aplicação proposta, visualiza os itens do cardápio e faz seu pedido, podendo cancelá-lo após um período limite pré-determinado. Alternativamente, poderá solicitar atendimento presencial e realizar o pedido de forma convencional.
Ator:	Cliente
Prioridade:	Essencial
Pré-condição:	Cliente cadastrado na aplicação, logado e com mesa validada.
Pós-condição:	Mensagem de confirmação da realização do pedido e encaminhamento automático para tela de acompanhamento de pedidos. Conta atualizada.
Fluxo de Eventos Principal	1. Cliente abre a aplicação na plataforma disponível (smartphone, tablete, notebook).
	2. Devidamente cadastrado e logado, utiliza-se do recurso de validação de mesa via QR Code.
	3. Escolhe a opção cardápio e navega entre os itens, acompanhando preço, imagens e descrição.
	4. Marca os itens desejados e finaliza o pedido.
	5. Recebe mensagem de confirmação.
	6. É encaminhado automaticamente para tela de acompanhamento de pedidos.
Fluxo de Eventos Secundário	1. Cliente abre a aplicação na plataforma disponível (smartphone, tablete, notebook.)
	2. Devidamente cadastrado e logado, utiliza-se do recurso de validação de mesa via QR Code.
	3. Escolhe a opção atendimento presencial.
	4. Aguarda disponibilidade e chegada do garçom com cardápio.
	5. Realiza pedido

Requisitos Não- Funcionais Associados	[RNF01], [RNF02], [RNF04],[RNF05], [RNF06], [RNF07], [RNF08], [RNF09], [RNF10]
--	---

3.2 Pagamento de contas

Identificador:	[UC02]
Descrição:	O cliente, utilizando a aplicação proposta, realiza o pagamento da conta informando seus dados bancários ou cartão de crédito. Alternativamente, realiza o pagamento de forma convencional.
Ator:	Cliente
Prioridade:	Desejável
Pré-condição:	Cliente cadastrado na aplicação, logado, mesa validada e no mínimo um pedido registrado.
Pós-condição:	Mensagem de confirmação do pagamento. Conta atualizada.
Fluxo de Eventos Principal	1. Cliente abre a aplicação na plataforma disponível (smartphone, tablete, notebook).
	2. Devidamente cadastrado e logado, utiliza-se do recurso de validação de mesa via QR Code.
	3. Escolhe a opção pagamento de conta.
	4. Informa seus dados bancários.
	5. Finaliza pagamento.
Fluxo de Eventos Secundário	1. Cliente abre a aplicação na plataforma disponível (smartphone, tablete, notebook.)
	2. Devidamente cadastrado e logado, utiliza-se do recurso de validação de mesa via QR Code.
	3. Escolhe a opção atendimento presencial para pagamento.
	4. Aguarda disponibilidade e chegada do garçom.
	5. Realiza pagamento.
Requisitos Não-Funcionais Associados	[RNF01], [RNF02], [RNF04], [RNF05], [RNF06], [RNF07], [RNF08], [RNF09], [RNF10]

3.3 Gerenciar Cardápio

Identificador:	[UC03]
Descrição:	O garçom ou funcionário do estabelecimento utiliza-se da aplicação proposta para fazer modificações no cardápio (exclusão, adição ou alteração de itens).
Ator:	Funcionário
Prioridade:	Essencial
Pré-condição:	Funcionário cadastrado na aplicação, logado e com perfil de acesso necessário.
Pós-condição:	Mensagem de confirmação da ação (exclusão, adição ou alteração do item) Cardápio atualizado.
Fluxo de Eventos Principal	1. Funcionário abre a aplicação na plataforma disponível (smartphone, tablete, notebook).
	2. Devidamente cadastrado e logado, escolhe a opção gerenciar cardápio.
	3. Escolhe dentre as opções disponíveis (modificar, adicionar ou remover item)
	4. Finaliza a atualização do cardápio.
Fluxo de Eventos Secundário	1. Funcionário abre a aplicação na plataforma disponível (smartphone, tablete, notebook).
	2. Devidamente cadastrado e logado, escolhe a opção gerenciar cardápio.
	3. Caso funcionário não tenha permissão para acessar esta função, aplicação mostrar mensagem de restrição de acesso.
	4. Aplicação volta à tela inicial.
Requisitos Não-Funcionais Associados	[RNF01], [RNF02], [RNF04], [RNF05], [RNF06], [RNF07], [RNF08], [RNF09], [RNF10]

3.4 Realizar Cadastro

Identificador:	[UC04]
Descrição:	Caso de uso disponível para clientes finais e funcionários, com o objetivo de garantir a autenticidade e segurança no acesso.
Ator:	Cliente e Funcionário
Prioridade:	Essencial
Pré-condição:	Dispositivo compatível com aplicação (smartphone, notebook ou tablet). Possuir e informar todos os dados requeridos.
Pós-condição:	Envio de confirmação do cadastro por e-mail. Encaminhamento para tela correspondente (funcionário ou cliente).
Fluxo de Eventos Principal	1. Cliente ou funcionário abre a aplicação na plataforma disponível (smartphone, tablete pi notebook).
	2. Preenche as informações necessárias.
	3. Aceita o termo de uso.
	4. Aplicação checa a validade das informações fornecidas.
	5. Conclui o cadastro.
Fluxo de Eventos Secundário	1. Cliente ou funcionário abre a aplicação na plataforma disponível (smartphone, tablete ou notebook).
	2. Preenche as informações necessárias
	3. Aceita o termo de uso.
	4. Aplicação checa a validade das informações fornecidas.
	5. Aplicação identifica alguma informação inválida.
	6. Retorna ao passo 2, caso passo 5 seja executado.
	7. Conclui o cadastro.

Requisitos Não- Funcionais Associados	[RNF01], [RNF02], [RNF04], [RNF05], [RNF06], [RNF07], [RNF08], [RNF09], [RNF10]
--	--

4. Comportamento do sistema com Statecharts

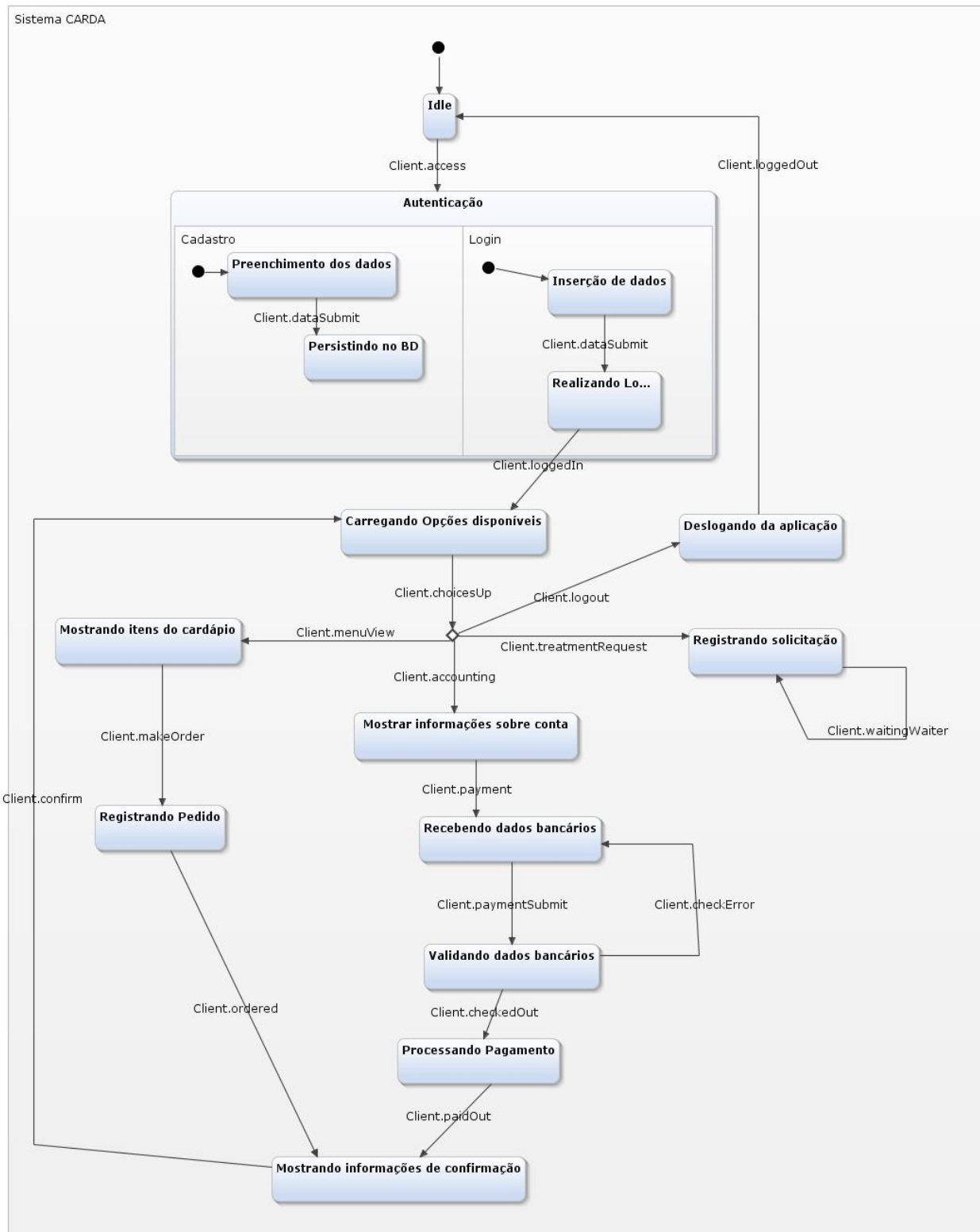


Figura 3 - StateChart

5. Conclusão

Durante a elaboração deste projeto, tive a oportunidade de ter um maior esclarecimento geral do que se trata de fato, especificação de requisitos. Quando se apenas vê ou ouve falar sobre assunto, é muito provável que ele seja subestimado, por se tratar basicamente dos recursos que virão a estar disponíveis em software ou sistema, mas ao passar do tempo foi inevitável reconhecer a importância desta etapa em um desenvolvimento de projeto de software.

São muitos os detalhes envolvidos durante a especificação dos requisitos de um software, que vão desde um cuidadoso detalhamento de cada funcionalidade, assim como o mapeamento dos requisitos não-funcionais e suas interdependências. O uso das ferramentas para a geração de modelos gráficos foram peças importantes para a identificação destes detalhes, que se mostram parte dos fatores decisivos para o sucesso de uma aplicação, por facilitar o alinhamento das necessidades e expectativas dos principais stakeholders.

Importante também destacar um ponto bastante enriquecedor no projeto, que foi a oportunidade de praticar os conceitos estudados, assim como suas ferramentas relacionadas, em um ambiente realístico, onde o propósito de fato é solucionar problemas do cotidiano da sociedade, o que envolve relacionamento com stakeholders reais diretos ou indiretos.

6. Apêndices

6.1 Glossário

- **BDD e TDD:** Técnicas de desenvolvimento orientadas à testes.
- **QRCode:** Código de barras bidimensional que pode ser facilmente escaneado usando a maioria dos telefones celulares equipados com câmera.
- **Statecharts:** Um formalismo visual concebido por David Harel para especificar sistemas em tempo real do tipo reativo. Caracterizado por ser event-driven, isto é, deve continuamente reagir a estímulos externos e internos.
- **Servidor:** Um software ou computador, com sistema de computação centralizada que fornece serviços a uma rede de computadores, chamada de cliente.
- **Framework:** Uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de software provendo uma funcionalidade genérica. Pode atingir uma funcionalidade específica, por configuração, durante a programação de uma aplicação.
- **Modularidade de Código:** Um conceito onde o sistema ou software é dividido em partes distintas. Necessário para um programa mais legível com uma melhor manutenção e melhor desempenho por meio da programação estruturada.
- **SaaS:** Forma de distribuição e comercialização de software, onde o fornecedor se responsabiliza por toda a estrutura necessária à disponibilização do sistema (servidores, conectividade, cuidados com segurança da informação) e o cliente utiliza o software via internet, pagando um valor pelo serviço ofertado.
- **“Logado”:** Credenciais inseridas e aceitas pelo sistema, levando o usuário ao ambiente onde terá acesso às funcionalidades.

6.2 Entrevistas

Entrevista 01: 05/11/2016

Entrevistado: Linaldo Sales de Andrade, proprietário da lanchonete Linado Lanches.

Resumo: Em entrevista inicial, fora apresentada ao entrevistado a proposta de utilização da nova tecnologia, com alguns recursos básicos padrões, os quais o entrevistado aprovou e detalhou necessidades extras como função de solicitação de atendimento presencial via aplicação, mostrando interesse em manter em paralelo o sistema de atendimento atual, utilizando a aplicação como um recurso diferencial e alternativo à escolha do cliente.

Entrevista 02: 05/11/2016

Entrevistada: Simone Kátia Pereira da Silva Bione, frequentadora regular de bares, restaurantes e lanchonetes.

Resumo: A entrevista teve como objetivo levantar os principais problemas encontrados por um cliente regular de comédorias em geral. A entrevistada pontuou, baseada em sua própria experiência, quais seriam os problemas mais comuns durante um atendimento. Foram eles:

- Dificuldade em obter a atenção do garçom/funcionário;
- Pedidos errados (esquecidos ou mal registrados);
- Expectativa do pedido não atendida, devido à falta de informação no cardápio.

6.3 Relatório de Equipe

Nome do Membro	Papel	Esforço(%)	Assinatura
Alisson Nunes Pereira	Modelagens, relatório, entrevista, revisão e gerência.	100	