

Cachaça Digital: Sistema de Controle de Estoque e Envelhecimento de Cachaça

Aluno(a): André Zimmermann Wruck

Orientadora: Simone Erbs da Costa

Roteiro

- Introdução
- Objetivos
- Fundamentação Teórica
- Trabalhos Correlatos
- Requisitos
- Especificação
- Implementação e Operacionalidade
- Análise dos Resultados
- Conclusões e Sugestões
- Demonstração

Introdução

- Bastante produtores de cachaça na região
- Pouco controle do estoque
- Poucos softwares disponíveis no mercado
- Motivação familiar

Objetivo Geral

- Desenvolver um **sistema web** para gerenciar o **controle de estoque** e o **envelhecimento da produção de cachaça**

Objetivos Específicos

- Disponibilizar **relatório** para a **gerência dos apontamentos de produção** da cachaça, auxiliando o produtor da cachaça a gerenciar sua produção
- Fornecer ao produtor da cachaça as **interfaces web** necessárias para realizar as **vendas da cachaça**
- Permitir o **acompanhamento do processo de envelhecimento** da cachaça produzida

Fundamentação Teórica

Cachaça no Brasil

- 3º destilado mais consumido
- 40 mil produtores, 98% pequenos produtores
- R\$7 bilhões anual na cadeia produtiva
- 0,5% a 1% da produção exportada
- Patrimônio do Brasil - Cultura

Controle de Estoque

- Fator ligado à competitividade da empresa
- Integra as operações da empresa
- Diminui as margens de erro, tempo e custos operacionais
- Falta de controle do envelhecimento impede a comercialização da cachaça no setor interno e externo

Ferramentas de Desenvolvimento Rápido

- Prototipação
- Metodologia ágil
- Agilidade na construção de software
- Baseado em componentes
- Criação de formulário e botões

Trabalhos Correlatos

Volkmann (2013)

Controle Bebidas

Você está em:

Principal

Usuários

Categoria

Origem

Localização

Produto

Cliente

Venda

Relatório

Gráfico

Acessos

Sair

Cadastro de Venda

Cliente: Carlos Silveira

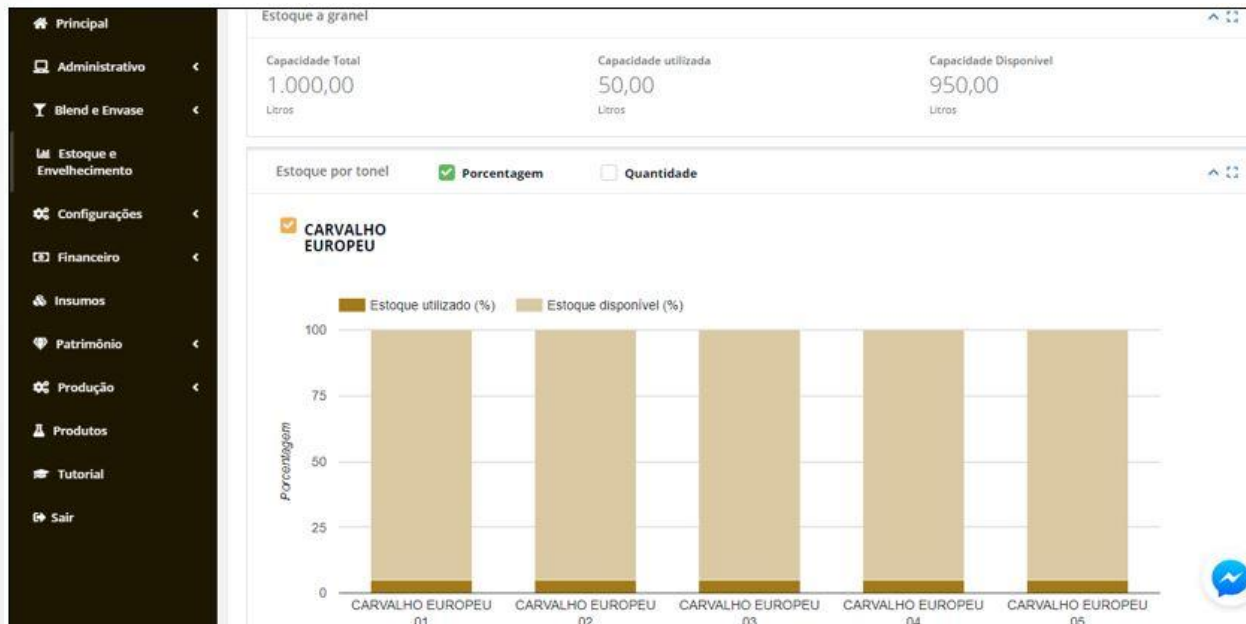
Venda:

Das Bier Escuro	3	+	-
Das Bier Pilsen	1	+	-
Opa Bier Weizen	4	+	-
Das Bier Escuro	3	+	-

Incluir

- Controle de estoque de distribuidora de bebidas
- WEB
- Realização de vendas
- Relatório curva ABC

Cachaça Gestor (2018)



- Coleta de dados e gerência
- Envelhecimento
- Insumos
- Estoque e vendas
- Financeiro

Izidoro (2011)

- Controle de estoque de almoxarifado
- GeneXus
- Entradas e saídas de materiais
- Histórico de movimentações

The screenshot displays the 'WebAlmox' application interface. At the top left is the 'CORREIOS' logo. The top right shows the user is logged in as 'Administrador' with the last access time '21/11/11 às 20:26:35'. A navigation menu includes 'Recents: Usuario Update Principal Usuário Centro Distribuição Agência Pauta Material'. Below the menu, the page title is 'Administrador Cadastros Relatórios'. The main content area features a toolbar with icons for home, back, forward, and refresh. The title 'Material' is displayed in red. The form contains the following fields:

Código no Correio	<input type="text" value="111111111"/>
Código de Barras	<input type="text" value="7897242003479"/>
Descrição	<input type="text" value="Lápis"/>
Quantidade	<input type="text" value="5"/>
Estoque Mínimo	<input type="text" value="2"/>

At the bottom of the form are three buttons: 'Confirmar', 'Fechar', and 'Eliminar'.

Desenvolvimento

Requisitos Funcionais

REQUISITOS FUNCIONAIS

RF03	Manter produtos
RF08	Manter barricas
RF09	Incluir clientes na venda
RF12	Gravar vendas
RF13	Apontamento da produção
RF14	Adicionar cachaça para armazenamento
RF15	Retirar cachaça do armazenamento
RF16	Relatório de vendas
RF17	Relatório de produção
RF18	Relatório de armazenamento

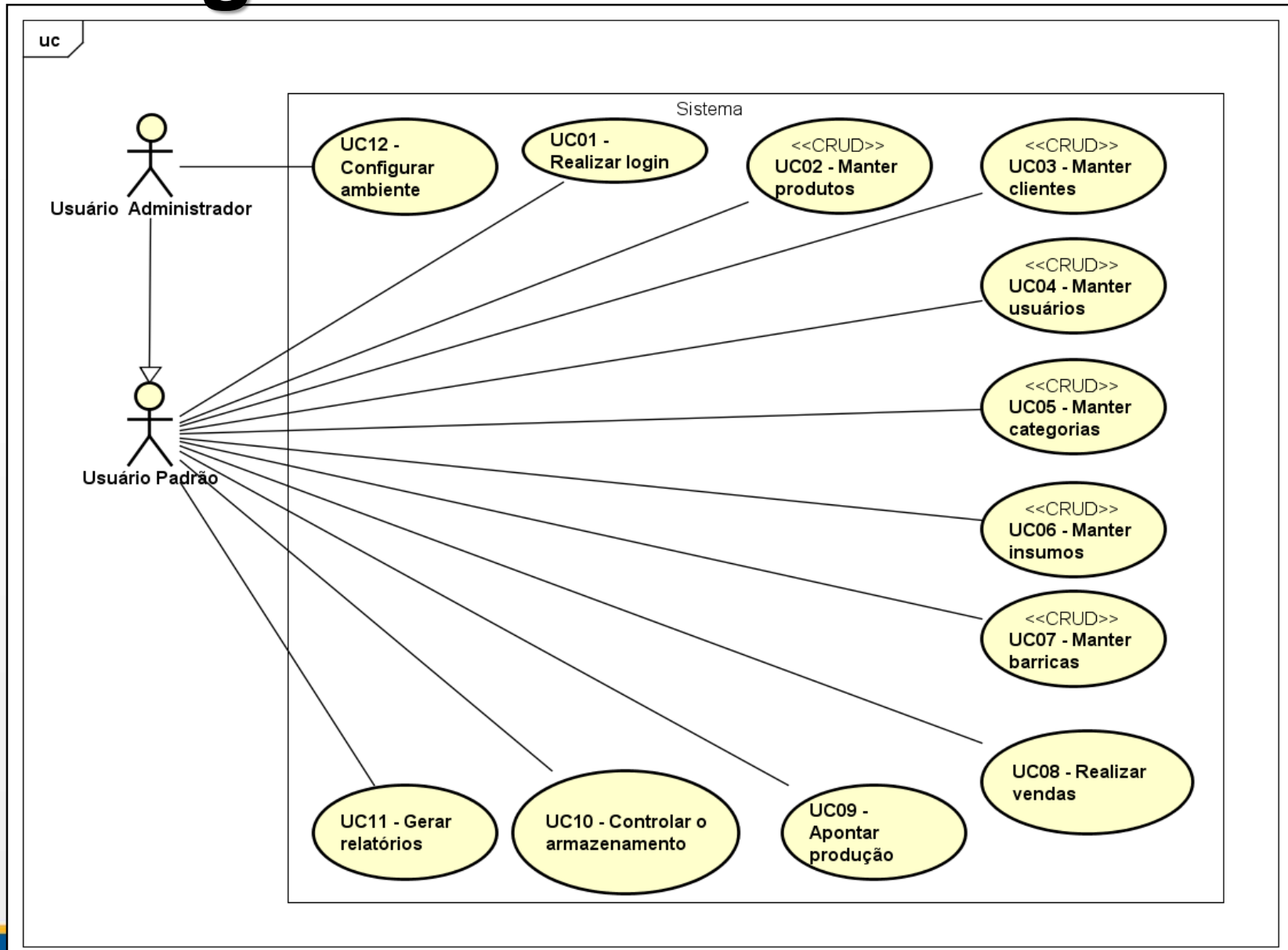
Requisitos Não Funcionais

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

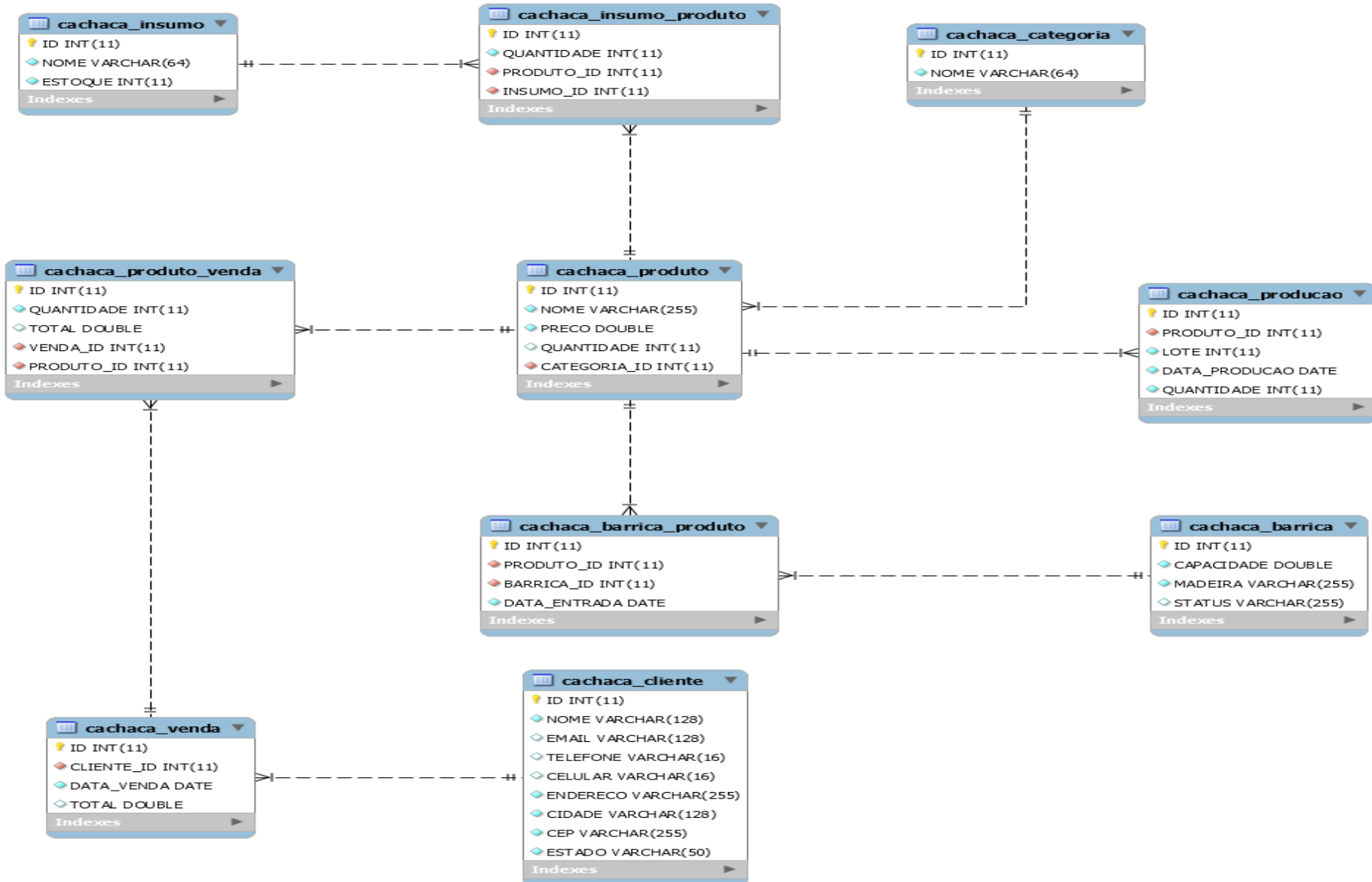
RNF01	Desenvolvido para plataforma Web
RNF02	Utilizar ferramenta Cuba Platform
RNF03	Utilizar banco de dados MySQL
RNF04	Linguagem Java
RNF05	Rodar no Google Chrome

Especificação

Diagrama de Caso de Uso



Modelo Entidade Relacionamento (MER)



Implementação

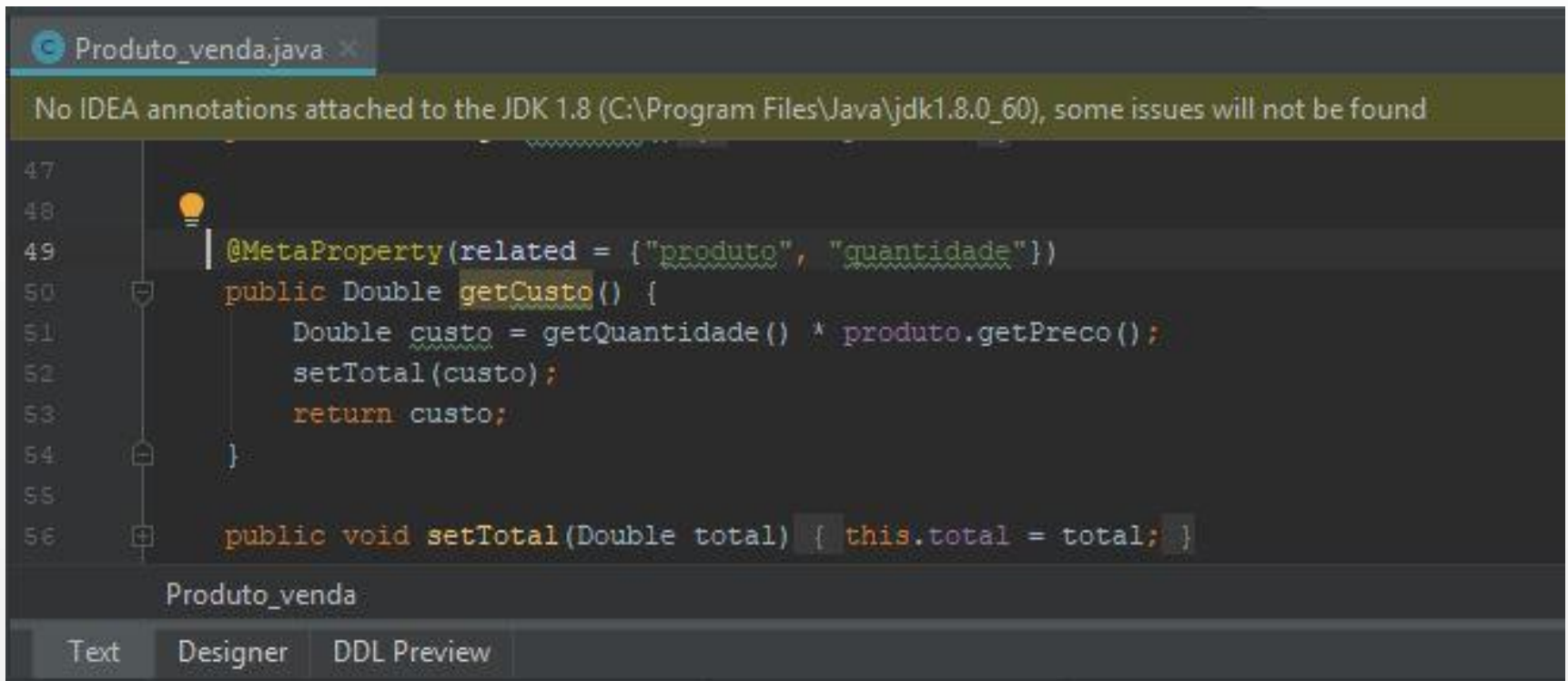
- Linguagem Java
- Banco de dados MySQL
- XML e CSS para interface
- Cuba Platform para desenvolvimento

Cuba Platform

- Ferramenta RAD
- Criação de entidades facilitada
- Geração de telas automáticas
- Inclusão de botões, campos, tabelas
- Persistência no Banco de Dados
- *Framework Vaadin* para interface
- Biblioteca amCharts para gráficos

Implementação

- Permite a implementação **manual pelo código-fonte**
- Método para **calcular o valor** de cada produto na venda



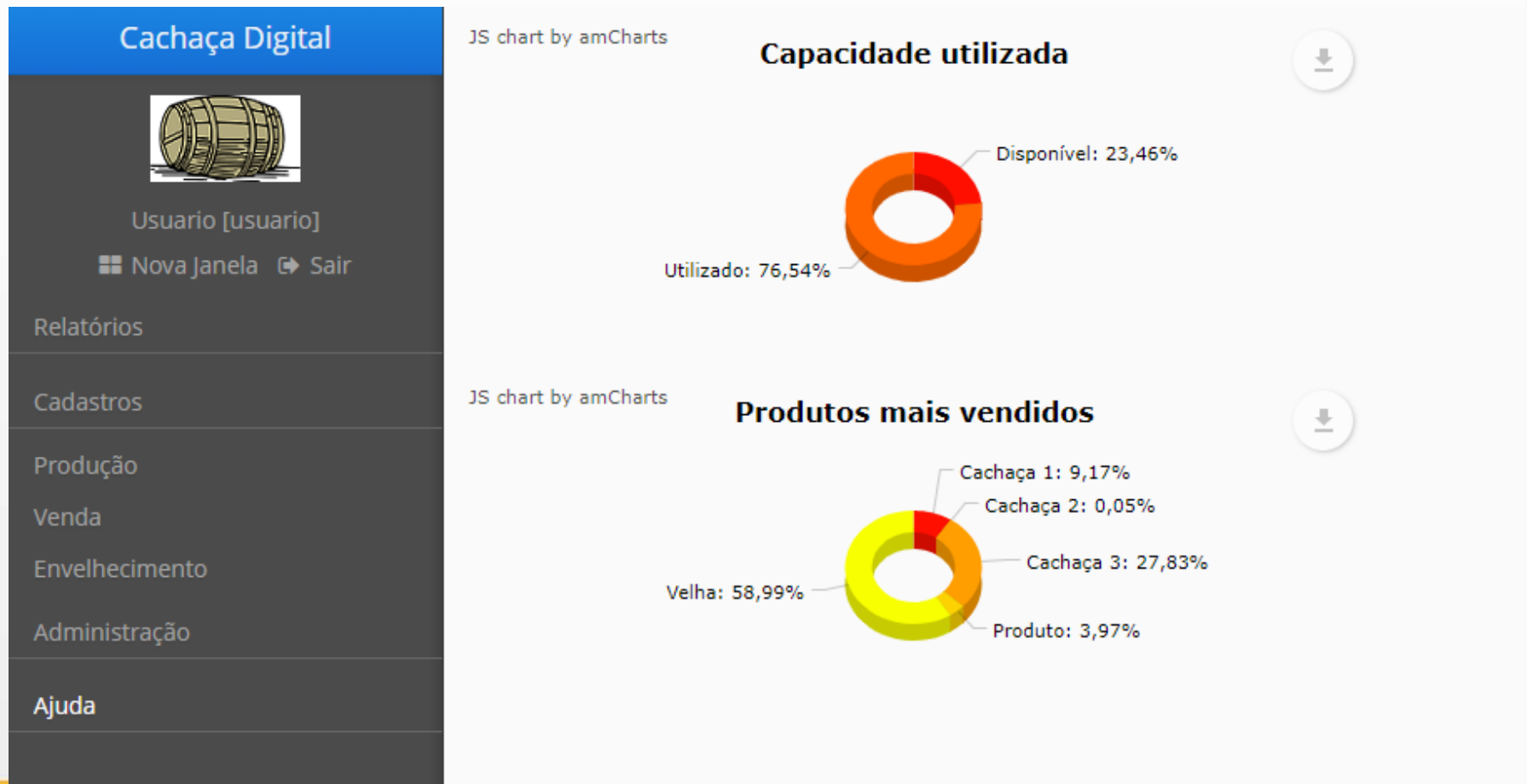
```
Produto_venda.java x
No IDEA annotations attached to the JDK 1.8 (C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_60), some issues will not be found
47
48
49 | @MetaProperty(related = {"produto", "quantidade"})
50 | public Double getCusto() {
51 |     Double custo = getQuantidade() * produto.getPreco();
52 |     setTotal(custo);
53 |     return custo;
54 | }
55
56 | public void setTotal(Double total) { this.total = total; }
```

Produto_venda

Text Designer DDL Preview

Operacionalidade

- Tela principal do sistema
- Gráficos para controle do estoque



Análise dos Resultados

- Correlação dos trabalhos
- Avaliação com usuário

Comparação com trabalhos correlatos

Características \ Correlatos	Volkmann (2013)	Cachaça Gestor (2018)	Izidoro (2011)	Cachaça Digital
Cadastro de Produtos	✓	✓	✓	✓
Realização de Vendas	✓	✓	X	✓
Controle do Envelhecimento	X	✓	X	✓
Cadastro de Insumos	X	✓	X	✓
Controle Financeiro	X	✓	X	X
Histórico das Operações	X	X	✓	X
Relatório de curva ABC	✓	X	X	X
Relatório do Estoque	✓	✓	✓	✓
Linguagem de Desenvolvimento	PHP	X	C#	Java
Plataforma Web	✓	✓	✓	✓
Ferramenta de Desenvolvimento Acelerado	X	X	✓	✓
Banco de Dados	MySQL	X	SQL Server	MySQL

Avaliação do Sistema

- Baseado no Método RURUCAg
- Questionário
 - on-line
 - aplicado após o uso
 - amostragem de três especialistas oriundos do mercado
 - utilizado as ferramentas Mentimeter e Google Forms
- Perguntas
 - quantitativa e qualitativa
 - baseadas no conjunto básico das 10 heurísticas de Nielsen
 - relaciona os requisitos do sistema com as heurísticas
- Respostas
 - escala de Likert: de um a quatro e de um a dois
 - severidade: 1 a 4 (1 – baixa, 4 – alta)
 - texto aliado aos emoticons

Tabulação

AVALIAÇÃO PERGUNTA	CONCORDO TOTALMENTE	CONCORDO PARCIALMENTE	NÃO CONCORDO PARCIALMENTE	NÃO CONCORDO TOTALMENTE
H1.1	100%	--	--	--
H1.2	100%	--	--	--
H1.3	100%	--	--	--
H1.4	100%	--	--	--
H1.5	67%	33%	--	--
H2.1	100%	--	--	--
H2.2	100%	--	--	--
H3.1	100%	--	--	--
H3.2	100%	--	--	--
H3.3	100%	--	--	--
H3.4	100%	--	--	--
H4.1	67%	33%	--	--
H4.2	100%	--	--	--
H5.1	--	100%	--	--
H5.2	100%	--	--	--

Tabulação

AVALIAÇÃO PERGUNTA	CONCORDO TOTALMENTE	CONCORDO PARCIALMENTE	NÃO CONCORDO PARCIALMENTE	NÃO CONCORDO TOTALMENTE
H6.1	100%	--	--	--
H6.2	67%	33%	--	--
H7.1	100%	--	--	--
H7.2	100%	--	--	--
H8.1	100%	--	--	--
H8.2	100%	--	--	--
H8.3	100%	--	--	--
H8.4	67%	33%	--	--
H8.5	67%	33%	--	--
H8.6	100%	--	--	--
H8.7	67%	33%	--	--
H8.8	67%	33%	--	--
H9.1	33%	67%	--	--
H10.1	67%	33%	--	--

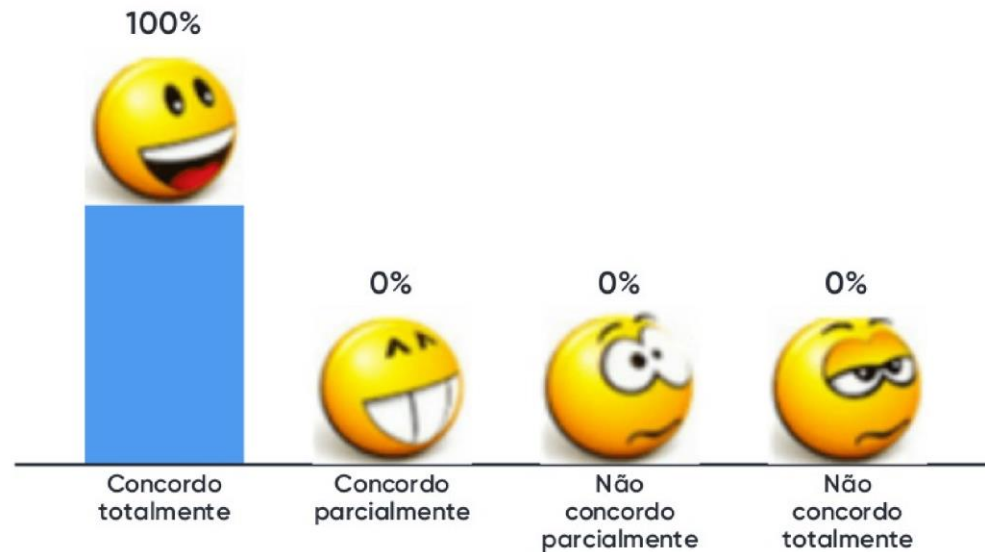
Heurísticas Aferidas

HEURÍSTICA	PROBLEMA	SEVERIDADE
H1 – Visibilidade do estado do sistema	1	1
H4 – Consistência e padrões	1	1
H5 – Prevenção de erros	1	1
H6 – Reconhecer ao invés de memorizar	1	1
H8 – Estética e design minimalista	4	1
		1
		1
		2
H9 – Reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros	1	1
H10 – Ajuda e documentação	1	2

Apontamento de Produção

H8.2 As informações na tela de produção da Cachaça são suficientes para apontar a produção corretamente?

Mentimeter

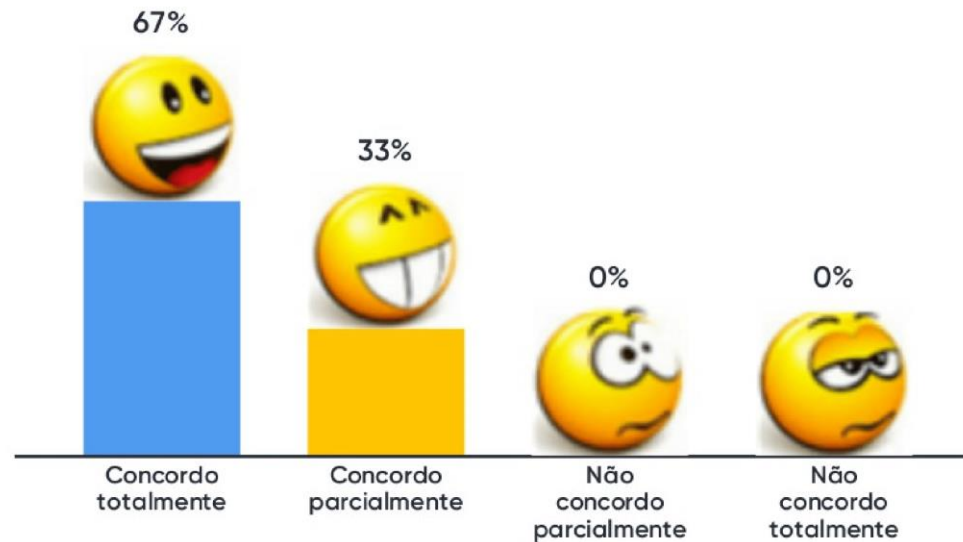


3

Gráficos de Estoque

Mentimeter

H8.7 Os gráficos obtidos ajudam no controle de estoque dos produtos?

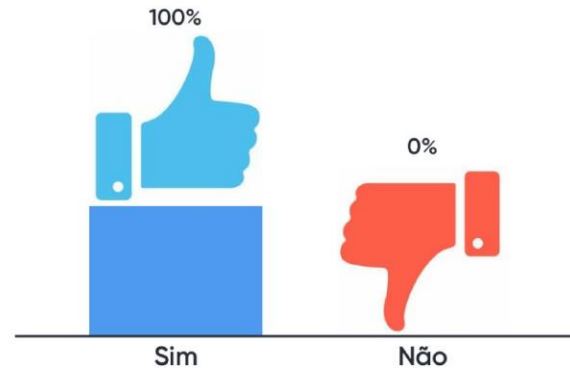


3

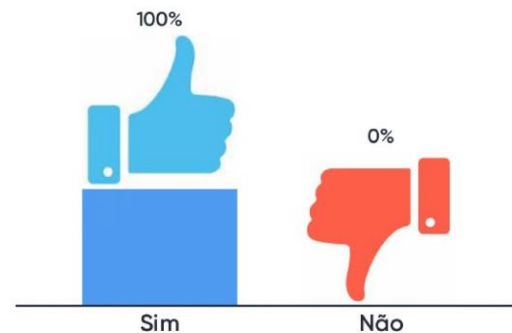
Avaliação de Uso

Você usaria o sistema Cachaça Digital novamente? Mentimeter

none of the options are correct!



Você recomendaria o sistema Cachaça Digital para outra pessoa? Mentimeter



Conclusões: Objetivos

- Disponibilizar **relatório para a gerência dos apontamentos de produção da cachaça**, auxiliando o produtor da cachaça a gerenciar sua produção
 - Desenvolvido **relatórios** contendo as informações **da produção**
- Fornecer ao **produtor da cachaça** as **interfaces web** necessárias para realizar as **vendas da cachaça**
 - Desenvolvido **tela para realização da venda**, incluindo o **cliente**, os **produtos** da venda, o **total** de cada produto e o **total geral** da venda

Conclusões: Objetivos

- Permitir o acompanhamento do processo de envelhecimento da cachaça produzida
 - Disponibilizado tela para informar a barrica e a cachaça para envelhecer, além do tempo envelhecendo, possibilitando retirar a cachaça após o período completo

Contribuições

- Social
 - Sistema para produtores de cachaça da região
- Tecnológica
 - Ferramenta Cuba Platform
- Científica
 - Método RURUCAg para avaliação do sistema

Desafios Encontradas

- Migração da ferramenta por problema de limitação
- Dificuldade na criação de relatórios e gráficos
- Criação e customização de interfaces gráficas

Conclusões: Extensões

- Implementar tela para controlar a parte financeira
- Disponibilizar a interface responsiva do sistema
- Incluir o Material Design na interface
- Implementar controle de barricas com QRCode

Demonstração do Cachaça Digital

Aluno(a): André Zimmermann Wruck

Orientadora: Simone Erbs da Costa