**PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO FULL STACK**

**TÍTULO DO TRABALHO**

VANDERLEI KLEINSCHMIDT

Orientador: Nome do Orientador

2024



**SUMÁRIO**

[1. Contextualização da proposta 3](#_Toc122038686)

[1.1. Título Secundário 3](#_Toc122038687)

[1.1.1. Título Terciário 3](#_Toc122038688)

[1.1.1.1. Título Quaternário 3](#_Toc122038689)

[2. Objetivos da construção da solução 4](#_Toc122038690)

[3. Elaboração da jornada do usuário 5](#_Toc122038691)

[4. Apelo mercadológico da solução 6](#_Toc122038692)

[5. Ciclo de desenvolvimento da solução 7](#_Toc122038693)

[6. Mockup da proposta de solução 8](#_Toc122038694)

[7. Arquitetura de Software 9](#_Toc122038695)

[8. Validação da solução 10](#_Toc122038696)

[9. Registros das evidências do projeto 11](#_Toc122038697)

[10. Considerações finais e expectativas 12](#_Toc122038698)

[Referências 13](#_Toc122038699)

# Contextualização da proposta

## Apresentação do problema

Em uma definição fria, pode-se dizer que o vinho é uma bebida alcoólica obtida a partir da fermentação de uvas. Pensando do ponto de vista de um enófilo, essa bebida milenar é uma mistura de sabores, aromas e texturas que permite uma verdadeira viagem em cada taça. Degustar vinho é como viajar no tempo e no espaço, viajando entre a essência de uma safra e passando por uma experiência sensorial única.

Segundo Lanari (2020), o mercado consumidor de vinhos no Brasil teve um crescimento considerável na década encerrada em 2020. Cerca de 39 milhões de pessoas bebem vinho regularmente, enquanto 44 milhões consomem vinho sem a mesma regularidade. Ao todo, pode-se dizer que há um universo em torno de 40% da população brasileira que, de alguma forma, consome vinho.

Esses dados são corroborados pela Ozbun (2024), segundo o qual a demanda de consumo atingiu 439 milhões de litros em 2022, com um consumo per capita próximo a 2 litros por ano desde 2019. O autor também cita o Rio Grande do Sul como o principal produtor e exportador de vinhos no país. Em termos de proporção de consumo entre importado versus doméstico, cerca de dois terços do vinho comercializado no Brasil é produzido domesticamente, importando o restante principalmente do Chile, Argentina e Portuga, tendo como principais destinos Santa Catarina e São Paulo.

Com as mudanças no padrão de consumo, e considerando que hoje as pessoas têm acesso a diversos canais de compra. Pode-se dizer que hoje o vinho está mais acessível por causa do e-commerce. Além disso, a maturidade da indústria, o crescimento econômico do país, o aumento na renda e o avanço das pessoas na classe média indicam um futuro promisso para esse mercado.

De acordo com Croft (2002, p.7), “Por causa de sua fascinante variedade, o vinho pode parecer um tema difícil de dominar”. Degustar um vinho pode parecer uma tarefa difícil, mas com a devida orientação, é possível ter momentos prazerosos entre amigos enquanto se decifra as nuances do líquido de uma taça. O olhar, cheirar, provar e concluir vai muito além de apenas beber o seu conteúdo. Se por um lado essa experiência sensorial pode se tornar única, por outro lado amedronta uma grande quantidade de pessoas que gostariam de se desafiar experimentando coisas novas.

Além de degustar, há ainda a questão de harmonizar corretamente o que se bebe com o que se come. A harmonia que se obtém a partir da combinação de aromas e sabores do vinho com a comida, ainda é um mistério para muitos, que transferem essa tarefa para especialistas. Conforme Melo (2020, p. 11), “A harmonização, potencializa e enriquece as características dos alimentos e da [*sic*] bebidas, podendo alcançar o auge da experiência em que uma simples refeição torna-se um acontecimento memorável”.

Por traz disso tudo ainda existe outro universo, o das taças, serviço, temperatura e guarda. Dito de outra forma, o manuseio do vinho. Entender qual taça usar, ou ainda como abrir e em qual temperatura servir determinado vinho, se ele deve aerar ou não e por quanto tempo antes de servir, e o que fazer com a garrafa após aberta, também gera frustração para quem é de fora desse mundo, por não entender o por quê desse ritual.

## Apresentação da solução da proposta

É justamente para ajudar o enófilo amador ou ainda aquele que deseja entrar no mundo dos vinhos, que se propõe a criação do Vinho Notas. Em outras palavras, para o enófilo amador, que tem dificuldade em compreender os métodos e técnicas de degustação devido às complexidades expostas anteriormente, o Vinho Notas é uma aplicação de desktop progressiva, PWA. Ela facilita a experiência de degustar vinhos, e diferentemente dos web sites e aplicativos de compras de vinho, essa solução melhora a experiência na jornada de descobertas no mundo dos vinhos, ajudando a organizar e registrar as degustações, permitindo recuperar o histórico e sugerindo opções para compras futuras.

O Vinho Notas é um facilitador para enófilos amadores, uma plataforma, PWA, organizadora de degustação. A ideia é que seja gratuita para esse perfil de público, simples de usar e intuitivo. Por outro lado, não é um e-commerce, nem uma rede social e muito menos um app mobile.

Basicamente o que o Vinho Notas faz é armazenar as informações dos vinhos adquiridos, criar um *rating* (avaliação por nota) de vinhos degustados, *ranking* (classificar) de acordo com certos critérios definidos pelo usuário, como por exemplo, uva, país, cor do vinho etc. Ele também virtualiza a adega, ajuda na organização e auxilia o usuário no processo de degustar. Apesar de guardar os dados dos diversos usuários da aplicação, ele não faz comparação de avaliações feitas com as de outros usuários, e tão pouco recomenda a compra de um determinado vinho em uma loja específica.

Ao usar essa aplicação, o usuário se sentirá mais confortável para descobrir novos rótulos ou para ingressas no mundo dos vinhos com mais segurança. Outro benefício que se pode obter a partir da utilização dessa aplicação é evitar que o enófilo incorra em erros de escolha, pois terá um histórico de seus gostos e preferências, permitindo assim fazer escolhas mais assertivas.

Portanto, isso torna a jornada dos novos consumidores de vinho mais fácil e melhora muito a experiência de quem já é experiente nesse ramo.

# Objetivos da construção da solução

## Objetivo estratégico

O objetivo estratégico consiste em melhorar o conhecimento nos processos que envolvem a construção de um software, desde a sua concepção até a entrega final da solução seguindo a metodologia ágil.

## Objetivos específicos

Abaixo estão relacionados os objetivos específicos deste projeto:

1. Construir um projeto no Jira Software para organização e controle das tarefas e dos processos;
2. Criar um projeto no GitHub utilizando branchs para facilitar o versionamento do código;
3. Construir a solução utilizando micro serviços, dentro da arquitetura hexagonal, separando as camadas de banco de dados, backend e frontend, com a utilização de um Backend For Frontend (BFF) como gerenciador de chamadas das requisições;
4. Realizar a configuração e a hospedagem da aplicação na AWS com estratégia de observabilidade utilizando o Datadog.

# Elaboração da jornada do usuário

A jornada do usuário é uma peça importante no projeto do software, porque estabelece uma conexão entre efetivamente utilizará a solução e quem a está construindo. Segundo Pressman e Maxim (2021, p.237), “A engenharia de requisitos abrange sete tarefas distintas: concepção, levantamento, elaboração, negociação, especificação, validação e gestão”.

As etapas que envolvem a engenharia de requisitos não necessariamente precisam acontecer separadamente, é perfeitamente plausível que algumas delas ocorram de forma concomitante antes e durante a elaboração do projeto.

Em termos de concepção, percebe-se que a entrada de novos consumidores de vinho pode ser um processo complexo e de certa forma inibidor. Dessa forma, em linhas gerais, o que se pretende resolver com a construção do Vinho Notas é justamente quebrar essa barreira, garantindo que os futuros enófilos tenham uma forma organizada e segura de iniciar sua trajetória no mundo dos vinhos.

Por outro lado, há aqueles que já conhecem vinho, que consomem os chamados vinhos de mesa, que são vinhos de baixo custo e sem muita complexidade em termos de aroma e sabores. Esse público específico precisa de apoio para mudar de nível, mas muitas vezes não encontra quem lhes propicie isso. Nesse sentido, a solução proposta pode servir de apoio, atuando em degustações guiadas, fornecendo o caminho necessário para que eles mudem de patamar.

E por fim, os enófilos mais experientes muitas vezes necessitam organizar melhor as suas experiências, registrando-as de alguma maneira e dessa forma construindo uma base sólida de conhecimento. Essas experiências podem ser compartilhadas posteriormente com outros enófilos ou utilizada como base para construção de um perfil, ou até mesmo auxiliando na descoberta de novas experiências.

Tendo em vista a concepção apresentada, buscou-se as metas de cada grupo na etapa de levantamento. Assim, um novato no mundo dos vinhos tem por meta principal comprar vinhos bons, que agradem seu paladar e que não lhes custe muito dinheiro. Já os que tem alguma experiência, e querem dar um passo adiante, gostariam de experimentar algo novo, mas para isso, querem entender qual o seu perfil de vinho, ou qual a base das suas preferências.

Por fim, os enófilos experientes querem já tem uma ideia do seu perfil, tem um orçamento mais alto para investir em novas descobertas e só se organizar e ter uma fonte de consulta rápida e eficiente.

A fase de levantamento, que é o que se pretende descrever neste capítulo, segue com a elaboração de um modelo de levantamento de requisitos ou de casos de uso, no próximo tópico.

## Requisitos funcionais

As principais funcionalidades da aplicação estão descritas na tabela 1.

Tabela 1 – Requisitos funcionais do sistema

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Requisito | Descrição | Use Case |
| FR01 | O usuário deve acessar o sistema mediante cadastramento prévio de pessoa, usuário e senha | UC01, UC02, UC03, UC04 |
| FR02 | Para se cadastrar no sistema, a pessoa deve informar seu nome completo, CPF, data de nascimento e endereço completo | UC01 |
| FR03 | Para cadastrar o usuário no sistema, deve ser escolhida uma pessoa previamente cadastrada, pode-se selecionar um dos perfis disponíveis (Enófilo, Sommelier e Parceiro), deve informar um e-mail válido e uma senha numérica de 4 dígitos | UC01 |
| FR04 | Para cadastrar o vinho, o usuário deve informar o rótulo, podendo preencher os demais campos conforme sua necessidade ou desejo | UC02 |
| FR05 | Os vinhos cadastrados devem ser listados na tela onde o usuário pode editar ou excluir um vinho | UC02 |
| FR06 | O usuário pode avaliar o vinho, devendo selecionar um dos rótulos já cadastrados na tela de listagem de vinho, podendo preencher os demais campos conforme sua necessidade ou desejo | UC03 |
| FR07 | As avaliações feitas pelos usuários devem ser listadas na tela, onde ele pode editar ou excluir uma avaliação | UC03 |
| FR08 | O usuário pode cadastrar uma degustação devendo informar o vinho que será degustado, a data e o tipo (vertical, horizontal, temática, às cegas, de harmonização ou comparativa) | UC04 |
| FR09 | O usuário pode criar uma ficha de degustação onde ele pode atribuir conceitos à sua percepção visual, olfativa, gustativa e atribuir uma nota geral ao vinho degustado | UC04 |
| FR10 | As degustações registradas devem ser listadas na tela onde o usuário pode editar ou excluir | UC04 |

## Requisitos não funcionais

Os requisitos que estão presentes na aplicação, mas que não interferem diretamente na funcionalidade estão descritos na tabela 2. Para Pressman e Maxim (2021, p. 248), “Um requisito não funcional (NFR, do *inglês nonfunctional requirement*) pode ser descrito como um atributo de qualidade, de desempenho, de segurança ou como uma restrição geral em um sistema”.

Tabela 2 – Requisitos não funcionais do sistema

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito | Descrição |
| NFR01 | O sistema deve ser acessado por usuário maior de 18 anos |
| NFR02 | O armazenamento de dados sensíveis deve seguir a Lei Geral de Proteção de Dados |
| NFR03 | Pode ser acessado pela internet mas também offline |
| NFR04 | A comunicação entre o frontend e o backend deve se dar através de APIs Restfull em um padrão de BFF (Backend For Frontend) |
| NFR05 | A aplicação deve ser de página única, SPA (Single Page Application) construída na forma de uma PWA (Progressive Web Application) |
|  |  |

## Diagrama de casos de uso

Figura 1 apresenta o diagrama de casos de uso UC1. Esse diagrama é “... uma maneira de descrever as interações entre usuários e um sistema usando um modelo gráfico e um texto estruturado” (Sommerville 2018, p.108).

|  |
| --- |
|  |
| Figura 1 – Diagrama de usos de caso UC01 |

Na figura 1 o usuário deve acessar o sistema mediante cadastramento prévio de pessoa, usuário e senha. Para isso ele deve primeiro se cadastrar como uma pessoa, onde é feita a validação se ele tem idade igual ou superior a 18 anos. Ao se registrar a pessoa deve informar seu nome completo, CPF, data de nascimento e endereço completo. Após o cadastramento e feitas as validações pertinentes, a próxima etapa consiste em cadastrar o usuário no sistema. No cadastramento é selecionado um dos perfis disponíveis (Enófilo, Sommelier e Parceiro) e deve informar ainda um e-mail válido e uma senha numérica de 4 dígitos.

O perfil de usuário Enófilo estará disponível na versão 1.0 do sistema. Trata-se de um usuário que não paga mensalidades e tem acesso a todas as funcionalidades do sistema. Em versões posteriores serão disponibilizados outros dois perfis de usuário. O Sommelier que poderá usar o Vinho Notas como ferramenta de trabalho, oferecendo cursos de degustação online, assistida permitindo assim que ele gere uma fonte extra de renda.

O terceiro perfil é o Parceiro, que pode ser uma vinícola, um importador de vinhos, uma casa de comércio ou um e-commerce que queira disponibilizar aos seus clientes a possibilidade de utilizar a plataforma para registrar e acompanhar o estoque de vinhos adquiridos e até mesmo fazer sugestões de compra futura.

A figura 2 apresenta os casos de uso UC02. Nesse caso o usuário pretende registrar um vinho na aplicação. Para isso ele deve primeiramente fazer o login no sistema, depois acessar a tela de cadastro de vinho informando o rótulo como campo de preenchimento obrigatório. Os demais campos são opcionais e neles o usuário pode registrar o preço do vinho em R$, o local e a data da compra, o tipo de vinho e sua classificação, a graduação alcoólica e o volume da garrafa. Também pode registrar os dados da uva, o produtor, a temperatura de serviço, a safra, país de origem, tempo de guarda, região produtora do vinho, maturação e de como fazer a harmonização do vinho com comida.

Os vinhos cadastrados devem ser listados na tela onde o usuário pode editar ou excluir um vinho, conforme sua necessidade.

|  |
| --- |
|  |
| Figura 2 – Diagrama de casos de uso UC02 |

O usuário pode fazer uma avaliação do vinho registrado no sistema. O diagrama de casos de uso UC03 está na figura 3. Para avaliar o vinho o usuário deve estar logado no sistema, acessar a listagem de vinhos cadastrados, selecionar um dos rótulos e fazer o registro da avaliação. Na avaliação o usuário informa quando fez a degustação daquele vinho, quais os aspectos visuais ele percebeu, quais os aromas e sabores. Ele pode dar uma opinião geral sobre o vinho e atribuir uma avaliação final. Todas as avaliações feitas pelos usuários são listadas na tela e ele pode editar ou excluir uma avaliação.

|  |
| --- |
|  |
| Figura 3 – Diagrama de casos de uso UC03 |

A figura 4 apresenta o diagrama de casos de uso UC04. O usuário faz o login na aplicação, em seguida seleciona no menu a opção de cadastrar uma degustação. Para isso o usuário informa o vinho que será degustado, a data e o tipo (vertical, horizontal, temática, às cegas, de harmonização ou comparativa). O passo seguinte consiste em criar uma ficha de degustação onde ele pode atribuir conceitos à sua percepção visual, olfativa, gustativa e atribuir uma nota geral ao vinho degustado. E finalmente, as degustações registradas são listadas na tela onde o usuário pode editar ou excluir.

|  |
| --- |
|  |
| Figura 4 – Diagrama de casos de uso UC04 |

## Diagrama de atividades

Pressman e Maxim (2021, p. 330) descrevem o diagrama de atividades como uma forma de complemento do caso de usos por meio de fluxos de interação. Dessa forma é possível perceber como o sistema reage a eventos internos. A figura 5 apresenta o diagrama de atividades.

|  |
| --- |
|  |
| Figura 5 – Diagrama de atividades |

## Banco de dados – modelo conceitual

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus elit risus, semper ac nibh eget, tincidunt ultricies elit. Nam turpis lacus, semper id consequat at, facilisis et sem. Donec dictum ornare eleifend. Duis finibus neque non eros sodales convallis. Mauris in varius quam. Nulla imperdiet sem et turpis fringilla volutpat. Pellentesque eu efficitur lacus, sed accumsan ligula. Vestibulum posuere sem sapien, a ultrices magna iaculis et.

## Banco de dados – modelo lógico

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus elit risus, semper ac nibh eget, tincidunt ultricies elit. Nam turpis lacus, semper id consequat at, facilisis et sem. Donec dictum ornare eleifend. Duis finibus neque non eros sodales convallis. Mauris in varius quam. Nulla imperdiet sem et turpis fringilla volutpat. Pellentesque eu efficitur lacus, sed accumsan ligula. Vestibulum posuere sem sapien, a ultrices magna iaculis et. Sed congue enim sapien, non imperdiet magna mattis quis. Donec porta volutpat ligula, id gravida justo pretium nec. Duis hendrerit sollicitudin magna a tempus. In vel lorem sed eros condimentum dignissim. Vivamus eget auctor neque, et malesuada orci. Aliquam blandit elit vel est auctor tristique. Sed in eleifend lorem, sed lacinia nulla.

## Diagrama de classes

SadkashdlashdLAJSDÇLasjdÇALSJD açlskjd ÇALKSJD açslkdj AÇKLSDJ açlksdj AÇSL J

estabelecemos um entendimento básico

do problema, das pessoas que querem uma solução e da natureza

da solução desejada

É justamente para ajudar o enófilo amador ou ainda aquele que deseja entrar no mundo dos vinhos, que se propõe a criação do Vinho Notas. Em outras palavras, para o enófilo amador, que tem dificuldade em compreender os métodos e técnicas de degustação devido às complexidades expostas anteriormente, o Vinho Notas é uma aplicação de desktop progressiva, PWA. Ela facilita a experiência de degustar vinhos, e diferentemente dos web sites e aplicativos de compras de vinho, essa solução melhora a experiência na jornada de descobertas no mundo dos vinhos, ajudando a organizar e registrar as degustações, permitindo recuperar o histórico e sugerindo opções para compras futuras.

Independente de tecnologia a ser explorada, uma solução parte do entendimento de seu uso. Nesta seção, deve-se pensar nos casos de uso da solução a ser implementada.

Concepção: abrangência e a natureza do problema a ser resolvido.

Levantamento: investigação, define o que é necessário.

Elaboração: refinar e modificar os requisitos básicos.

Cenários de uso, listas de funções e características e modelos de análise.

Ver página 233 do Pressman (engenharia de software) capítulo 7. E capítulo 8.

# Apelo mercadológico da solução

A solução a ser implementada pode ter diferentes interesses. Apesar disto, o pensamento voltado para o mercado é importante. Dito isto, apresente soluções que vão na mesma linha da sua proposta. Lembre-se que o objetivo desta não é a criação de uma solução original ou inovadora. Logo, a existência de soluções que sejam próximas não é visto como um problema.

Definida a sua solução, elabore o lado empreendedor da construção da solução. Quais pessoas se beneficiariam? Qual modelo de negócio poderia ser aplicado para sustentar sua proposta?

# Ciclo de desenvolvimento da solução

Antes de iniciar o desenvolvimento de sua solução é importante definir o ciclo de desenvolvimentos. Por quais etapas vais passar? Como serão separadas tais etapas? Como garantir que não haja conflito de versões? Como garantir que soluções em produção não sejam afetadas por versões em desenvolvimento? Como serão feitas as validações das versões?

# Mockup da proposta de solução

Na jornada do usuário elabora-se de forma descritiva e ampla o que se pretende desenvolver. Nesta seção, deve-se apresentar as telas que serão desenvolvidas, ilustrando o que será implementado. Podem ser exploradas ferramentas gratuitas, tal como figma, canvas e etc.

# Arquitetura de Software

Nesta seção cabe o detalhamento técnico da solução que será implementada. A arquitetura de software de uma solução define como são organizados os elementos que o formam. Ali são detalhados componentes e comportamentos para a realização de funções.

# Validação da solução

Tão importante quando o desenvolvimento da solução é a garantia da qualidade desta. O desenvolvimento de uma solução requer que teste sejam realizados a fim de reduzir ao máximo falhas de lógica, bem como para garantir a coerência entre versões que são elaboradas.

Descreva as estratégias empregadas para a validação da solução implementada.

# Registros das evidências do projeto

O trabalho desenvolvido para este trabalho de conclusão deve fazer parte de um portfólio que deverá lhe acompanhar. Nesta seção, faz-se necessário o apontamento do repositório da solução desenvolvida, bem como da documentação elaborada especificamente para o projeto

# Considerações finais e expectativas

A trajetória do curso e o fechamento deste com a elaboração do trabalho aqui apresentado certamente são motivo de exaltação. Como fechamento deste documento, apresente um pouco da sua trajetória ao longo do curso e quais expectativas imagina surgir a partir de tal formação.

# Referências

Citar todas as referências utilizadas no trabalho (seguir as normas da ABNT).

Croft, N. Degustação de vinhos. São Paulo: Folio, 2002.

Lanari, R. 2020: um ano fora da curva (e dos vinhos). Exame, São Paulo, 14 dez. 2020. Disponível em: https://exame.com/casual/2020-um-ano-fora-da-curva-e-dos-vinhos/. Acesso em: 22 mar. 2024.

Melo, A. S. Q. T&H Turismo & Hotelaria: bebidas e harmonizações. João Pessoa: Editora do CCTA, 2020.

Ozbun, T. Wine industry in Brazil – statistics & facts. Statista, Jan 10, 2024. Disponível em: https://www.statista.com/topics/5228/wine-industry-in-brazil/#topicOverview. Acesso em: 22 mar. 2024.

**REDAÇÃO E LAYOUT**

A redação precisa ser clara e fluida, prezando pelo layout do template previsto.

O Trabalho de Conclusão de Curso deve ser autoral e inédito. A originalidade é um requisito essencial à aprovação do TCC, neste sentido, não serão aceitos trabalhos já apresentados ou submetidos a avaliações anteriores, para obtenção de grau em outros cursos ou níveis de ensino, publicações em periódicos, revistas ou outros meios, bem como, obras derivadas, reproduções totais ou parciais de produções do próprio autor ou de terceiros.

Todas as referências a trabalhos e obras de terceiros ou do próprio autor, somente podem ser incorporadas ao texto por meio de citações devidamente referenciadas como citação direta ou indireta, segundo as normas da ABNT.

Quaisquer trechos oriundos de outros materiais, obras de terceiros ou do próprio autor inseridos no TCC não documentados como citação, caracterizarão trechos com similaridade, falta de originalidade e consequentemente poderão ensejar a reprovação do aluno.