



WHIS{KEY}

*Gerenciamento de temperatura e
umidade para destilarias de whisky*

Gleison Almeida de Freitas; 01252044

Gustavo Henrique de Souza Santos; 01252106

Gustavo Kenzo Iwahashi; 01252005

Leandro Almeida Silva; 01252021

Marina Yuri Okamoto; 01252051

Matheus Strilicherck; 01252110

Mauro Moreno Fernandes Junior; 01252111

Rafael Alexandre da Silva; 01252060.



SUMÁRIO

I.	CONTEXTO	4
I.I	ORIGEM E TIPOS	4
I.II	MERCADO GLOBAL	4
I.III	PRODUÇÃO E MATURAÇÃO	5
I.IV	RISCOS OPERACIONAIS	5
II.	OBJETIVO	7
III.	JUSTIFICATIVA	7
IV.	ESCOPO	8
IV.I	DESCRIÇÃO RESUMIDA DO PROJETO	8
IV.II	RESULTADOS ESPERADOS	8
IV.III	REQUISITOS DO PROJETO	9
IV.IV	LIMITES E EXCLUSÕES	10
IV.V	MACROCRONOGRAMA	11
IV.VI	RECURSOS NECESSÁRIOS	12
IV.VII	RISCOS E RESTRIÇÕES	13
IV.VIII	PARTES INTERESSADAS	13
V.	PREMISSAS	15
VI.	RESTRIÇÕES	15
VII.	BIBLIOGRAFIA	17



CONTEXTO

1.1 ORIGEM E TIPOS

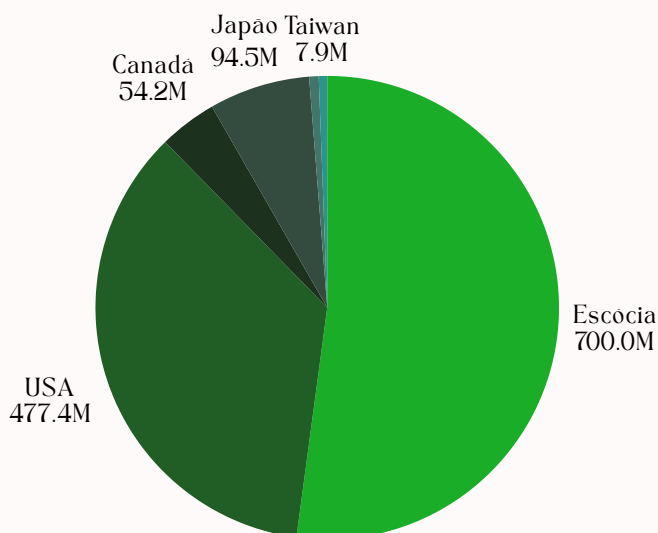
O UÍSQUE É UMA BEBIDA DESTILADA DE ORIGEM ESCOCESA, QUE TEM COMO PRÉ-REQUISITO MÍNIMO 40% DE TEOR ALCOÓLICO. FEITA DE GRÃOS COMO CEVADA, MILHO, CENTEIO E TRIGO, ENVELHECIDA EM BARRIS DE MADEIRA QUE LHE CONFEREM SABOR, AROMA E MACIEZ QUE SÃO MUITO VALIOSOS PARA ENTUSIASTAS. POSSUI VÁRIOS TIPOS DIFERENTES, COMO RYE, SCOTCH, ETC.

ALGUNS DE SEUS MAIORES PRODUTORES SÃO: ESCÓCIA, COM 700 MILHÕES DE LITROS PRODUZIDOS NO ANO DE 2018, SEGUIDA DE ESTADOS UNIDOS, JAPÃO E CANADÁ, COM, RESPECTIVAMENTE, 477, 95 E 54 MILHÕES DE LITROS, COMO NOTA O GRÁFICO ABAIXO. APESAR DE NÃO ESTAR NA LISTA, A ÍNDIA É UM PAÍS QUE DEVE SER MENCIONADO, POIS SE CARACTERIZA COMO O PRODUTOR COM CRESCIMENTO MAIS RÁPIDO NOS ÚLTIMOS ANOS.

PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE WHISKY EM 2018:

A ÍNDIA FOI EXCLUÍDA DESTA ANÁLISE. EMBORA TENHA PRODUZIDO 3,468 MILHÕES DE LITROS EM 2018, GRANDE PARTE DESSA QUANTIDADE NÃO SERIA CLASSIFICADA COMO WHISKY SEGUNDO OS PADRÕES INTERNACIONAIS.

A PRODUÇÃO JAPONESA INCLUI UMA PARCELA NÃO ESPECIFICADA DE WHISKY DESTILADO E ENVELHECIDO NA ESCÓCIA E NOS ESTADOS UNIDOS.



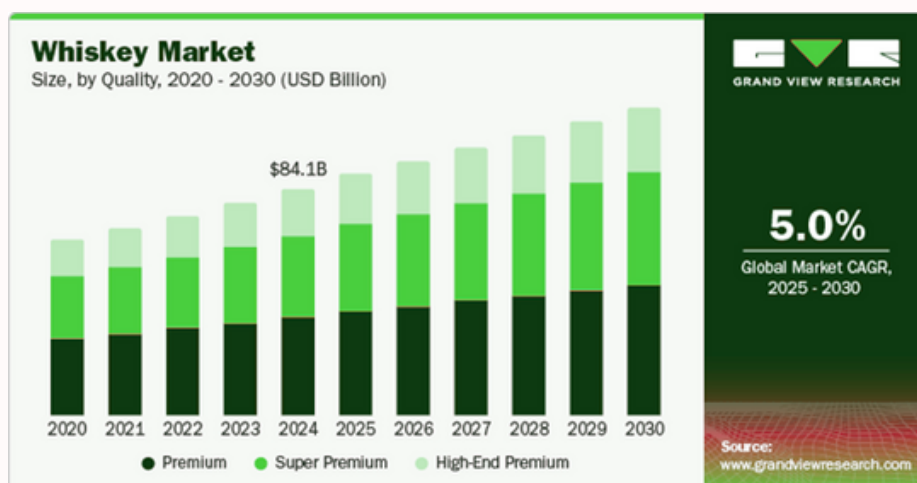
FONTE: STATISTA THE JAPANESE BAR





1.2 MERCADO GLOBAL

SEGUNDO A GRAND VIEW RESEARCH E SUA PESQUISA ILUSTRADA NO GRÁFICO A SEGUIR, O MERCADO GLOBAL DE UÍSQUE FOI AVALIADO EM 84,06 BILHÕES DE DÓLARES EM 2024, COM CRESCIMENTO PREVISTO PARA ATINGIR 114 BILHÕES ATÉ 2030 E APRESENTANDO UMA TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL COMPOSTA DE PELO MENOS 5%. ESSE CRESCIMENTO PODE SER EXPLICADO PELO MOVIMENTO DA COQUETELARIA, INFLUENCIADO PELAS NOVAS GERAÇÕES, QUE TÊM DEMONSTRADO MAIOR INTERESSE NO CONSUMO DE UÍSQUE EM DRINKES, ALÉM DOS SEUS TRADICIONAIS CONSUMIDORES.



A ANÁLISE PODE SER FEITA DE FORMA MAIS DETALHADA AO CONSIDERAR UM TIPO ESPECÍFICO DE UÍSQUE; O UÍSQUE ESCOCÊS, POR EXEMPLO, QUE DETÉM A MAIOR PRESENÇA NO MERCADO MUNDIAL, MOVIMENTA MILHÕES TODOS OS ANOS, NO ÂMBITO ECONÔMICO, OS MAIORES IMPORTADORES SÃO: ESTADOS UNIDOS, FRANÇA E SINGAPURA, QUE REGISTRARAM, RESPECTIVAMENTE, 1,2 BILHÕES, 589 E 470 MILHÕES DE DÓLARES NA MOVIMENTAÇÃO DE UÍSQUE EM 2023. NESTE MESMO PERÍODO, AO ANALISARMOS O MERCADO SOB A ÓTICA DO VOLUME, PODEMOS NOTAR: FRANÇA LIDERANDO COM 174 MILHÕES DE GARRAFAS, ÍNDIA COM 167 MILHÕES E ESTADOS UNIDOS COM 127 MILHÕES.





1.3 PRODUÇÃO E MATURAÇÃO

A MATURAÇÃO DO UÍSQE É UM DOS PROCESSOS DA SUA PRODUÇÃO, ESPECIFICAMENTE, ONDE A BEBIDA ENTRA EM CONTATO COM OS BARRIS DE CARVALHO POR ANOS. DURANTE ESSE PERÍODO, O CONTROLE DA UMIDADE E DA TEMPERATURA SE FAZ MUITO PRESENTE E IMPORTANTE, JÁ QUE SÃO FATORES DECISIVOS NO DESENVOLVIMENTO DAS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO, COMO MACIEZ, SABOR E TEOR ALCOÓLICO. QUANDO ARMAZENADO EM CLIMA FRIO, ONDE A UMIDADE TENDE A SER MAIOR, A MATURAÇÃO É MAIS LENTA E CONTROLADA, FAVORECENDO A COMPLEXIDADE E SUAVIDADE NA BEBIDA. EM CONTRAPONTO, QUANDO ARMAZENADO EM CLIMAS QUENTES, O UÍSQE TENDE A PERDER ESSA COMPLEXIDADE NO SABOR PELO ENVELHECIMENTO ACELERADO.

1.4 RISCOS OPERACIONAIS

UM DOS PRINCIPAIS DESAFIOS ECONÔMICOS ENFRENTADOS PELAS DESTILARIAS É O FENÔMENO CONHECIDO COMO “ANGEL’S SHARE”, TERMO UTILIZADO PARA DESCREVER A FRAÇÃO DO WHISKY QUE SE PERDE ANUALMENTE POR EVAPORAÇÃO DURANTE O PROCESSO DE MATURAÇÃO EM BARRIS DE CARVALHO. EM 2015, BILLY LEIGHTON, MASTER BLENDER DA JAMESON (IRISH DISTILLERS), DEU UMA ENTREVISTA EM QUE DIZIA QUE A TAXA DE EVAPORAÇÃO DA DESTILARIA CORRESPONDIA A CERCA DE 29.000 GARRAFAS DE 700ML POR DIA. ESSA EVAPORAÇÃO VARIA SIGNIFICATIVAMENTE CONFORME O CLIMA EM QUE OS ARMAZÉNS ESTÃO LOCALIZADOS:

- ESCÓCIA E IRLANDA (EUROPA): EM MÉDIA ~2% AO ANO DO VOLUME ARMAZENADO.
- KENTUCKY E TENNESSEE (EUA): ENTRE ~3% E 5% AO ANO, DEVIDO A VARIAÇÕES SAZONAIS MAIS INTENSAS.





- PAÍSES DE CLIMA TROPICAL E SUBTROPICAL, COMO ÍNDIA E TAIWAN: PERDAS QUE PODEM CHEGAR A ~10% A 15% AO ANO.

FONTE: MIXOLOGYNEWS.COM.BR

ANGEL'S SHARE

A PARTE QUE FICA COM OS ANJOS - OU A PARTE QUE EVAPORA CONFORME O TEMPO DE ENVELHECIMENTO



AS PROPORÇÕES PODEM MUDAR CONFORME A TEMPERATURA DA REGIÃO, TIPO E TAMANHO DO BARRIL

ALÉM DO VOLUME EVAPORADO, TAMBÉM HÁ RISCOS DE SAÚDE ENVOLVENDO O CHAMADO "WHISKEY FUNGUS" QUE SE DESENVOLVE ATRAVÉS DA UMIDADE E DOS GASES LIBERADOS PELO ETANOL, FENÔMENO QUE JÁ GEROU PROBLEMAS PARA EMPRESAS COMO JACK DANIEL'S. OUTRO AFETADO PELO MAU CONTROLE DO AMBIENTE SÃO OS PRÓPRIOS BARRIS QUE TAMBÉM SÃO GRANDE PARTE DESSA EQUAÇÃO DE CUIDADO; POR SEREM FEITOS DE MADEIRA, TOSTADOS POR DENTRO ESPECIALMENTE PARA A PRODUÇÃO, E CARREGAREM UMA GRANDE IMPORTÂNCIA NA FABRICAÇÃO (É PELO CONTATO COM O BARRIL, E A SUA REUTILIZAÇÃO, QUE ALGUNS UÍSQUES OBTÊM SEU SABOR CARACTERÍSTICO), É DE SUMA IMPORTÂNCIA QUE TAMBÉM DISPONHAM DE UM AMBIENTE COM UMIDADE CONTROLADA, A FIM DE EVITAR A SUA DETERIORAÇÃO POR MEIO DE FUNGOS OU MESMO O SEU INCHAÇO.

TENDO EM VISTA QUE TODA A CULTURA AO REDOR DE SUA PRODUÇÃO E APRECIÇÃO É VOLTADA AO SABOR, É DE EXTREMA IMPORTÂNCIA MANTER O CONTROLE DOS COMPONENTES CONTIDOS NUMA GARRAFA, JÁ QUE, AO SINAL DE UMA GRANDE DIVERGÊNCIA NO GOSTO, UMA LEVA INTEIRA DE PRODUÇÃO PODE SER DESCARTADA, ACARRETANDO UM PREJUÍZO IMENSO. É UM MERCADO EXIGENTE E COMPLEXO, VISTO QUE, QUANDO FALAMOS DE UÍSQUE, TEMPO NÃO É APENAS DINHEIRO, COMO TAMBÉM É SABOR.



OBJETIVO

O PROJETO WHIS{KEY} SE REFERE AO DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE MONITORAMENTO DE TEMPERATURA E UMIDADE EM LOCAL DE MATURAÇÃO DE UÍSQUE, BASEADO EM SENSORES DE TEMPERATURA E UMIDADE INSTALADOS NOS BARRIS; COLETANDO DADOS E GERANDO INSIGHTS DURANTE TODO O PROCESSO DE MATURAÇÃO (3-20 ANOS). TAL COLETA CONSTANTE SERÁ DIRECIONADA A POPULAR UM DASHBOARD COM FINALIDADE DE ENTREGAR AO PRODUTOR CONTRATANTE ASSISTÊNCIA NA TOMADA DE DECISÕES RELACIONADAS AO CONTROLE DA TAXA DE EVAPORAÇÃO AO ANO.

JUSTIFICATIVA

A TAXA DE ANGEL'S SHARE É EXTREMAMENTE IMPORTANTE NA MATURAÇÃO DO UÍSQUE E DITA QUANTO DO PRODUTO É EVAPORADO AO ANO. PRODUTORES AO REDOR DO MUNDO NOTIFICAM QUE ESTA TAXA PODE ATINGIR VALORES DE ATÉ 15% AO ANO. O WHIS{KEY} TEM O OBJETIVO DE SE INSTALAR NA PRODUÇÃO, COLETANDO DADOS DE TEMPERATURA E UMIDADE A FIM DE AUXILIAR A TOMADA DE DECISÃO DO PRODUTOR REFERENTE AO CONTROLE DO SEU AMBIENTE. EM PROJEÇÕES, ALTERAÇÕES DE ANGEL'S SHARE VISANDO O 2% IDEAL, RESULTARAM EM REDUÇÕES NAS PERDAS FINAIS DE ATÉ 66%. NESTAS SIMULAÇÕES, AO ADICIONARMOS O VALOR MÉDIO DO LITRO DE UÍSQUE COMO 150 REAIS, O PREJUÍZO IMPEDIDO FOI DE APROXIMADAMENTE 970 MIL REAIS.



ESCOPO

4.1 DESCRIÇÃO RESUMIDA DO PROJETO:

O WHIS{KEY} É UM PROJETO QUE NASCE INTERESSADO EM TRABALHAR DENTRO DO PROBLEMA DO DESCONTROLE DE TEMPERATURA E UMIDADE NO PROCESSO DE MATURAÇÃO DO UÍSQUE, QUE ACARRETA ALTAS TAXAS DE EVAPORAÇÃO AO ANO, VISANDO AUXILIAR NO CONTROLE DE PERDAS NESTE MERCADO MUNDIAL TÃO VALIOSO E DIFUNDIDO. O PROJETO TEM COMO ALICERCE A COLETA DE DADOS POR MEIO DE SENSORES DE TEMPERATURA E UMIDADE, A FIM DE POPULAR DASHBOARDS, GERANDO CONHECIMENTO.

4.2 RESULTADOS ESPERADOS:

- O PROJETO VISA ENTREGAR AO CONTRATANTE UM PRODUTO QUE CONTA COM:
- SITE INSTITUCIONAL, COM ACESSO À APLICAÇÃO WEB.
- PLATAFORMA PARA GESTÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS, COM CONTROLE DE ACESSO.
- SISTEMA DE ALERTAS PERSONALIZADOS, ATENTO A MUDANÇAS BRUSCAS NO AMBIENTE.
- SISTEMA ARDUINO-SENSOR PARA COLETA CONSTANTE DE DADOS.
- BASE DE DADOS COM SCRIPTS PERSONALIZADOS PARA RÁPIDA ANÁLISE DOS DADOS.
- AMBIENTE VIRTUAL PARA COMPORTAR A SOLUÇÃO.
- CALCULADORAS FINANCEIRAS PARA SIMULAÇÃO (PERDA POR ANGEL'S SHARE, TAXA DE ANGEL'S SHARE E DE CASO).





4.3 REQUISITOS DO PROJETO:

SITE INSTITUCIONAL - DESENVOLVER PÁGINA WEB QUE SERVIRÁ DE LANDING PAGE PARA O PROJETO; CONTEÚDO PREDEFINIDO:

HEADER, COM BOTÃO PARA TELA DE LOGIN;

BANNER DE CHAMADA PARA AÇÃO;

DIAGRAMA DE NEGÓCIOS, COM BOTÕES DIRECIONADOS A PÁGINAS DE MAIS INFORMAÇÕES;

ABA COM BOTÃO PARA CALCULADORAS DE SIMULAÇÃO FINANCEIRA;

SESSÃO IDENTIFICANDO A EQUIPE, COM BOTÃO DIRECIONADO À PÁGINA 'SOBRE NÓS';

FORMULÁRIO DE CONTATO.

FOOTER, COM INFORMAÇÕES ADICIONAIS. (REDES, MAPA DO SITE, CONTATO, ...)

RESPEITO À IDENTIDADE VISUAL DO PROJETO;

TELA DE LOGIN - DESENVOLVER PÁGINA WEB COM INTEGRAÇÃO AO BANCO DE DADOS, CAPAZ DE CRIAR E VALIDAR CONTAS CRIADAS PARA ACESSO DA PLATAFORMA.

CONTEÚDO PREDEFINIDO:

CAMPOS DE INPUT: EMAIL, SENHA;

BOTÃO DE LOGIN;

CHECKBOX DE GUARDA DOS DADOS DIGITADOS;

RESPEITO À IDENTIDADE VISUAL DO PROJETO;

PLATAFORMA WEB - DESENVOLVER PLATAFORMA WEB PARA ABRIGAR AS DASHBOARDS E INSIGHTS GERADOS PELA SOLUÇÃO.

CONTEÚDO PREDEFINIDO:

NAVBAR, COM OS BOTÕES: DASHBOARDS, CONFIGURAÇÕES, SAIR;





PÁGINA DASHBOARDS: AGRUPA OS GRÁFICOS E INFORMAÇÕES GERADAS A PARTIR DO BANCO DE DADOS;

PÁGINA CONFIGURAÇÕES: PERSONALIZAÇÃO DE MÉTRICAS BASES (PRESETS) E DOS ALERTAS;

SAIR: EFETUA LOGOUT DA CONTA EM UTILIZAÇÃO.

RESPEITO À IDENTIDADE VISUAL DO PROJETO;

EM CASO DE USUÁRIO ADMINISTRADOR: GERENCIAR CONTAS: CRIAR, EDITAR E DELETAR CONTAS DE FUNCIONÁRIO.

BASE DE DADOS - DESENVOLVER BASE DE DADOS COM TABELAS (EMPRESA, USUÁRIO, TEMPERATURA, UMIDADE, SENSOR, PREDEFINIÇÃO, TIPOS DE UÍSQUE).

VIRTUALIZAÇÃO - CONFIGURAR AMBIENTE VIRTUAL COM PARÂMETROS NECESSÁRIOS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DA SOLUÇÃO;

SIMULADORES FINANCEIROS - DESENVOLVER PROGRAMAS DE SIMULAÇÃO FINANCEIRA BASEADOS NAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO (CALCULADORA DE PERDA POR ANGEL'S SHARE, CALCULADORA DE TAXA DE ANGEL'S SHARE E DE CASO).

SENSORES E ARDUINO - DESENVOLVER SISTEMA DE CONEXÃO SENSOR-ARDUINO-PROGRAMA PARA ALIMENTAR O BANCO DE DADOS E CONSEQUENTES DASHBOARDS, COM INFORMAÇÕES RELEVANTES DE TEMPERATURA E UMIDADE.

4.4 LIMITES E EXCLUSÕES:

FICA **INCLUÍDO** NO ESCOPO DO PROJETO:

UM WEBSITE INSTITUCIONAL QUE APRESENTA APLICAÇÕES WEB BÁSICAS, UMA PLATAFORMA WEB DE MONITORAMENTO COM CADASTRO E LOGIN DO





USUÁRIO, GRÁFICOS QUE REPRESENTAM A VARIAÇÃO DOS REGISTROS OBTIDOS PELO ARDUINO, MÉTRICAS ESTATÍSTICAS, CALCULADORAS FINANCEIRAS: UMA CALCULADORA DE ANGEL'S SHARE, UMA CALCULADORA DE TAXA DE ANGEL'S SHARE E DE CASO. EMISSÃO DE ALERTAS REFERENTES A MEDIDAS FORA DOS PADRÕES ESTIPULADOS.

FICA **EXCLUÍDO** DO ESCOPO DO PROJETO:

A CAPTAÇÃO DE OUTROS DADOS ALÉM DA TEMPERATURA E UMIDADE; O MANUSEIO DIRETO DO CONTROLE DE TEMPERATURA E UMIDADE; A GARANTIA DA EFICIÊNCIA EM OUTROS TIPOS DE BEBIDA ALCOÓLICA; UM SISTEMA DE MANUTENÇÃO DOS SENSORES APÓS SUA INSTALAÇÃO (MAU USO); UM APLICATIVO DA NOSSA PLATAFORMA E OU VERSÃO MOBILE.

4.5 MACROCRONOGRAMA:

SPRINT 1 - 5 SEMANAS

- ORGANIZAÇÃO DO PROJETO (GITHUB, TRELLO, CONTEXTO) - 7 DIAS;
- BASE DE DADOS (INDIVIDUAL E GRUPO) - 2 DIAS;
- IDENTIDADE VISUAL - 4 DIAS;
- DIAGRAMA DE NEGÓCIOS (INDIVIDUAL E GRUPO) - 3 DIAS;
- CALCULADORA FINANCEIRA (INDIVIDUAL E GRUPO) - 5 DIAS;
- PROTÓTIPO DE SITE - 7 DIAS;
- CONFIGURAÇÃO DE AMBIENTE VIRTUAL - 1 DIA;





- CALCULADORA FINANCEIRA (INDIVIDUAL E GRUPO) - 5 DIAS;
- PROTÓTIPO DE SITE - 7 DIAS;
- CONFIGURAÇÃO DE AMBIENTE VIRTUAL - 1 DIA;
- DOCUMENTAÇÃO - 21 DIAS;
- PREPARAÇÃO PARA APRESENTAÇÃO - 7 DIAS;

SPRINT 2 - 5 SEMANAS

- IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO - 35 DIAS;

SPRINT 3 - 5 SEMANAS

- FINALIZAÇÃO DO PROJETO - 35 DIAS;
- ENTREGA DO PROJETO

DURAÇÃO TOTAL: 15 SEMANAS.

4.6 RECURSOS NECESSÁRIOS:

GESTOR DE BANCO DE DADOS - CARGA HORÁRIA ESTIMADA DE 15 SEMANAS;
GESTOR DE PROTOTIPAGEM - CARGA HORÁRIA ESTIMADA DE 15 SEMANAS;
GESTOR DE VIRTUALIZAÇÃO - CARGA HORÁRIA ESTIMADA DE 15 SEMANAS;
GESTOR DE DESIGN - CARGA HORÁRIA ESTIMADA DE 15 SEMANAS;
GESTOR DE INFRA - CARGA HORÁRIA ESTIMADA DE 15 SEMANAS;
GESTOR DE DESENVOLVIMENTO - CARGA HORÁRIA ESTIMADA DE 15 SEMANAS;
GESTOR DE DOCUMENTAÇÃO - CARGA HORÁRIA ESTIMADA DE 15 SEMANAS;
GESTOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO - CARGA HORÁRIA ESTIMADA DE 15 SEMANAS;





FERRAMENTAS DE COLETA DE DADOS - 01 SENSOR, 01 ARDUINO, JUMPERS;
SOFTWARES DE DESENVOLVIMENTO - ARDUINO IDE, MYSQL WORKBENCH, VSCODE, VMBOX;

4.7 RISCOS E RESTRIÇÕES:

- O SITE INSTITUCIONAL PODE FICAR FORA DO AR DURANTE ALGUNS INSTANTES;
- PROBLEMAS DE CALIBRAGEM NOS SENSORES;
- CONFLITOS DE AGENDA ENTRE PRAZOS ESTIPULADOS E MARCOS ACADÊMICOS, COMO PROVAS;

RESTRIÇÕES:

1. LIMITE NO TEMPO, BASEADO EM CALENDÁRIO ACADÊMICO.
2. LIMITAÇÃO TÉCNICA BASEADA NO CONTEÚDO DAS AULAS.
3. EQUIPE COMPOSTA POR ESTUDANTES, QUE DEVEM PREZAR PELOS ESTUDOS E PROVAS.
4. LIMITAÇÃO DE HARDWARE: 1 SENSOR DE TEMPERATURA E UMIDADE E UM ARDUINO.

4.8 PARTES INTERESSADAS (STAKEHOLDERS):

GLEISON ALMEIDA DE FREITAS - GESTOR DE BANCO DE DADOS, COLABORADOR.
- ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS RELACIONADAS A BANCO DE DADOS.





GUSTAVO HENRIQUE DE SOUZA SANTOS - GESTOR DE PROTOTIPAGEM, COLABORADOR.

- ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS RELACIONADAS AO PROTÓTIPO DO SITE.

GUSTAVO KENZO IWAHASHI - GESTOR DE VIRTUALIZAÇÃO, COLABORADOR.

- ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS RELACIONADAS À VIRTUALIZAÇÃO E VM.

LEANDRO ALMEIDA SILVA - GESTOR DE DESIGN, COLABORADOR.

- ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS RELACIONADAS À IDENTIDADE VISUAL.

MARINA YURI OKAMOTO - GESTOR DE INFRA, COLABORADOR.

- ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS RELACIONADAS A ARDUINO E SENSORES.

MATHEUS STRILICHERK - GESTOR DE DESENVOLVIMENTO, COLABORADOR.

- ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS RELACIONADAS A DESENVOLVIMENTO WEB, GIT E GITHUB.

MAURO MORENO FERNANDES - GESTOR DE DOCUMENTAÇÃO, COLABORADOR.

- ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS RELACIONADAS À DOCUMENTAÇÃO.

RAFAEL ALEXANDRE DA SILVA - GESTOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO, COLABORADOR.

- ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS RELACIONADAS À PESQUISA, ATIVIDADES E DATAS.



PREMISSAS

- DISPONIBILIDADE DE REDE WI-FI NO LOCAL DE MATURAÇÃO COM NO MÍNIMO 2 MEGAS PARA CONEXÃO.
- DISPONIBILIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA NO LOCAL DE MATURAÇÃO;
- ACESSO AO ARDUINO;
- ACESSO AO SENSOR DE UMIDADE E TEMPERATURA DHT11 A FIM DE AUXILIAR NO MONITORAMENTO DOS BARRIS;
- EQUIPE CAPACITADA PARA INSTALAÇÃO DOS SENSORES;
- DISPONIBILIDADE DE COMPUTADOR COM PELO MENOS 100GB DE DISCO RÍGIDO E 4GB DE MEMÓRIA RAM PARA INTERPRETAÇÃO/ACESSO AOS DADOS;

RESTRICÇÕES

O PROJETO ATUALMENTE CONTA COM 4 RESTRIÇÕES QUE LIMITAM A SUA CONFECCÃO. SÃO ELAS:

1. LIMITE NO TEMPO, TANTO PARA ENTREGA DE CADA SPRINT QUANTO PARA ENTREGA FINAL DO PROJETO. — POR SER UM PROJETO DE NATUREZA ACADÊMICA, ESTAMOS SUJEITOS A UM CRONOGRAMA DE ENTREGAS ALINHADO COM O CALENDÁRIO DA INSTITUIÇÃO.
2. TEMOS A LIMITAÇÃO TÉCNICA BASEADA NO QUE SE É ENSINADO EM SALA DE AULA, NOS RESTRINGINDO APENAS ÀS TÉCNICAS JÁ ABORDADAS. —





É UMA ORIENTAÇÃO DIRETA DOS LÍDERES ACADÊMICOS QUE O TRABALHO SEJA DESENVOLVIDO APENAS COM O CONTEÚDO ENSINADO EM AULA, COM COBRANÇAS REDOBRADAS EM CASO DE EXCEÇÕES.

3. NOSSA EQUIPE TÉCNICA É COMPOSTA POR ESTUDANTES QUE APRESENTAM LIMITAÇÕES TÉCNICAS E TEMPORAIS, NO QUE DIZ RESPEITO À CONCILIAÇÃO ENTRE PROJETO E ESTUDO. — É NOTÁVEL O FATO DE QUE A EQUIPE DO PROJETO POSSUI DEVERES RELATIVOS ÀS AULAS QUE DEVEM SER CONCILIADOS COM AS NECESSIDADES DO TRABALHO E ORGANIZADOS A FIM DE GARANTIR A MELHOR EXECUÇÃO DE AMBOS.

4. POSSUÍMOS UMA LIMITAÇÃO DE APLICAÇÃO QUE NOS RESTRINGE O ACESSO A APENAS 1 SENSOR DE TEMPERATURA E UMIDADE E UM ARDUINO. — O PROJETO AQUI APRESENTADO TEM COMO MATERIAL DISPONÍVEL; UM KIT COM 01 SENSOR, 01 ARDUINO E JUMPERS. LIMITANDO O ESCOPO DE DESENVOLVIMENTO.



BIBLIOGRAFIA

- I. BECKER, MÁRCIO. "COMO É PRODUZIDO WHISKY VII - MATURAÇÃO - DEGUSTANDO WHISKY." DEGUSTANDO WHISKY, 6 FEB. 2016, DEGUSTANDOWHISKY.COM.BR/BLOG/2016/02/06/COMO-E-PRODUZIDO-WHISKY-MATURACAO/
- II. AD. "THE COMPLETE GUIDE TO OAK, CASKS, & WHISKY MATURATION." WHISKY AND WISDOM, 7 JAN. 2022, WWW.WHISKYANDWISDOM.COM/COMPLETE-GUIDE-TO-OAK-CASKS-AND-WHISKY-MATURATION/
- III. WHISKY MATURATION PROCESS: CASK MATURATION - THE GLENLIVET." [HTTPS://WWW.THEGLENLIVET.COM/EN/](https://www.theglenlivet.com/en/), [WWW.THEGLENLIVET.COM/EN/OUR-COMMUNITY/ARTICLES/WHISKY-MATURATION-PROCESS/](https://www.theglenlivet.com/en/our-community/articles/whisky-maturation-process/).
- IV. HUMIDITY ITS ROLE IN YOUR DISTILLERY - ISSUU." ISSUU, 4 OCT. 2021, [ISSUU.COM/MEATPACKING/DOCS/DIS_WINTER_21/S/13583584](https://issuu.com/meatpacking/docs/dis_winter_21/s/13583584).
- V. "COMO É PRODUZIDO WHISKY VII - MATURAÇÃO - DEGUSTANDO WHISKY." DEGUSTANDO WHISKY, 6 FEB. 2016, DEGUSTANDOWHISKY.COM.BR/BLOG/2016/02/06/COMO-E-PRODUZIDO-WHISKY-MATURACAO/.
- VI. SCOTCH WHISKY INDUSTRY RECORDS £5.4BN GLOBAL EXPORTS IN 2024 AMID "TURBULENT" GLOBAL TRADING CONDITIONS." SCOTCH WHISKY ASSOCIATION, 2024, [WWW.SCOTCH-WHISKY.ORG.UK/NEWSROOM/2024-EXPORT-FIGURES/](https://www.scotch-whisky.org.uk/newsroom/2024-export-figures/).
- VII. MARK, MICHELLE. "JACK DANIEL'S FUELING BLACK WHISKEY FUNGUS IN TENNESSEE COMMUNITY: RESIDENTS." BUSINESS INSIDER, 26 FEB. 2023, [WWW.BUSINESSINSIDER.COM/JACK-DANIELS-FUELING-BACK-WHISKEY-FUNGUS-IN-TENNESSEE-COMMUNITY-RESIDENTS-2023-2](https://www.businessinsider.com/jack-daniels-fueling-back-whiskey-fungus-in-tennessee-community-residents-2023-2).
- VIII. KHALID, SULTAN. "WHISKEY CONSUMPTION BY COUNTRY: TOP 20 COUNTRIES." INSIDER MONKEY, 30 SEPT. 2024, [WWW.INSIDERMONKEY.COM/BLOG/WHISKEY-CONSUMPTION-BY-COUNTRY-TOP-20-COUNTRIES-1362754/](https://www.insidermonkey.com/blog/whiskey-consumption-by-country-top-20-countries-1362754/).
- IV. TEAM FLAVIAR. "THIS IS THE MAN BEHIND THE JAMESON FLAVOR." FLAVIAR, 18 FEB. 2015, [FLAVIAR.COM/BLOGS/FLAVIAR-TIMES/THIS-IS-THE-MAN-BEHIND-THE-JAMESON-FLAVOUR](https://flaviar.com/blogs/flaviar-times/this-is-the-man-behind-the-jameson-flavour).

