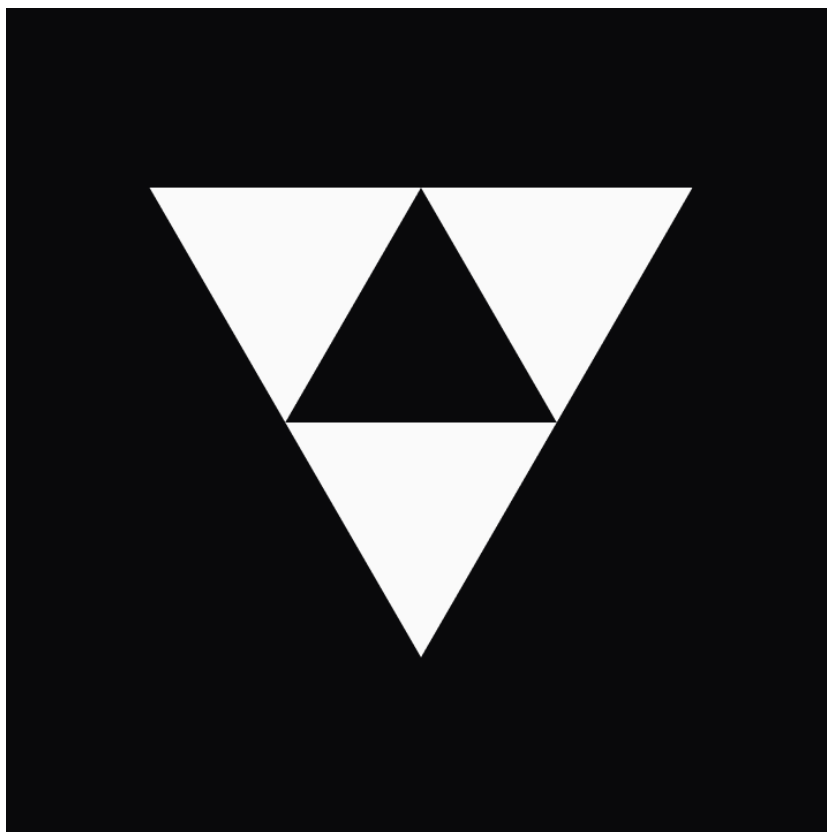


ESCOLA PROFISSIONAL DO MONTIJO
PROVA DE APTIDÃO PROFISSIONAL



Logótipo 1 Blursed

JOÃO MIGUEL MIRANDA GONÇALVES Nº 1898
CURSO TÉCNICO DE GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS
INFORMÁTICOS
2021/2024
20 DE NOVEMBRO DE 2023

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar os meus agradecimentos a todos que contribuíram de forma significativa para o meu percurso enquanto formando da Escola Profissional do Montijo.

Em primeiro lugar, agradeço à Escola Profissional do Montijo pela oportunidade que me deu de estudar lá, pelo ambiente de aprendizagem enriquecedor e pelas oportunidades de estágio.

À diretora pedagógica, doutora Marina Barata e ao diretor de curso Fernando Belo, por apoiarem e acompanharem o meu caminho ao longo destes três anos.

Agradeço também à orientadora educativa Vera Ferreira e aos restantes formadores pelo tempo e esforço para partilhar os seus conhecimentos e pelo apoio que dão a mim e aos meus colegas.

Não me esqueço também de agradecer à empresa “Transportes Roupeta, Lda.” que me acolheu duas vezes como estagiário, proporcionando-me a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos na prática e expandir os meus horizontes profissionais.

Por último, mas não menos importante agradecer também a minha família e aos meus colegas que me suportaram e ajudaram nestes três anos de formação profissional, em especial ao meu colega Diogo Castro por ter aceitado fazer este projeto comigo.

Este projeto e percurso jamais seriam possíveis sem estas pessoas e empresa. A todos, os meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

Todos os anos, todos os formandos do 3º ano na Escola Profissional do Montijo têm de realizar a prova de aptidão profissional (PAP), sendo está feita sozinha ou a pares. Neste caso o formando fez a pares com o formando Diogo Castro, sendo assim necessário desenvolver dois produtos.

Durante o curso que tem a duração de três anos, os formandos têm a oportunidade de estagiar nos últimos dois anos.

Em ambos os anos o formando estagiou na empresa “Transportes Roupeta, Lda.” localizada na Estrada Real, Pinheiro do Marco 2890-164 Alcochete. No segundo ano teve a oportunidade de estagiar lá pelo período de um total de 245 horas. No terceiro ano o formando teve a oportunidade de lá estagiar pelo período de um total de 355 horas.

Os formandos criaram uma organização sem fins lucrativos chamada Blursed disponível em <https://blurserd.org>.

O primeiro projeto foi criado devido à quantidade de florestas dizimadas pelo ser humano e com intenção de ajudar restaurantes menos conhecidos a crescerem no seu ramo, o formando decidiu em conjunto com o seu colega criar um website chamado Menutree, onde os restaurantes possam partilhar/apresentar os seus menus sem uso de muitos papéis. A principal ideia é que o restaurante exponha o “QRCode” gerado por nós no restaurante. Mas também é possível aceder o menu do restaurante que deseja em qualquer lugar através de um link. Cada restaurante também terá a sua devida avaliação, que dependerá dos clientes. Esta avaliação será bastante importante pois ela contará para a “leaderboard”.

O projeto ajudará os formandos a adquirir mais conhecimentos no desenvolvimento web, ou seja, com as seguintes tecnologias:

- TypeScript
- MySQL (Base de Dados)
- Next.js (React)
- Tailwind CSS (CSS)

As ações que devem ser implementadas para que visitar um menu de um restaurante são:

- Se estiver no restaurante basta ler o “QRCode” disponibilizado no local.
- Aceder o website <https://menutree.com/restaurante>

As ações que devem ser implementadas para criar novos restaurantes e consequentemente novos menus são:

- Aceder o website <https://menutree.com/>
- Criar uma conta/entrar em uma conta já existente.
- Seguir o que lhe é pedido.

O segundo projeto foi criado devido ao alto preço para utilizar uma inteligência artificial boa que cumpra todos os requisitos sem nenhuma limitação.

Então decidimos também em conjunto criar a Rosie AI um bot de Discord com inteligência artificial.

O projeto ajudará os formandos a obter mais conhecimentos no que toca à inteligência artificial e à utilização de diferentes “API’s”. As tecnologias usadas são:

- TypeScript
- MySQL
- Discord (Plataforma e API)
- OpenAI (API)

As ações que devem ser implementadas para usufruir da Rosie AI são:

- Aceder o website <https://discord.com/>
- Criar uma conta/entrar em uma conta já existente.
- Caso prefira faça também download do aplicativo.
- Caso não tenha nenhum servidor, crie um.
- Aceder https://discord.com/oauth2/authorize?client_id=1132759106994847766&scope=bot&permissions=8 e adicione o “bot” ao seu servidor.
- Usufrua do comando **/image**, ou use **@RosieAI** seguido do seu prompt.

ABSTRACT

Every year, all 3rd year students at Escola Profissional do Montijo are required to do the Professional Aptitude Test (PAP), either individually or in pairs. In this case, the student worked in pairs with Diogo Castro, thus requiring the development of two products.

During the three-year course, students have the opportunity to intern in the last two years. In both years, the student interned at the company “Transportes Roupeta, Lda.” located at Estrada Real, Pinheiro do Marco 2890-164 Alcochete. In the second year, the students had the opportunity to intern for a total of 245 hours. In the third year, they had the opportunity to intern for a total of 355 hours.

The students created a non-profit organization called Blursed available at <https://blurserd.org>.

The first project was created due to the number of forests decimated by humans and with the to help lesser-known restaurants grown in their field. The student decided, together with his partner, to create a website called Menutree, where restaurants can share/present their meals without using too much papers. The main idea is to display a “QRCode” generated by us, in the restaurant. It is also possible to access the restaurant’s menu from anywhere by a link. Each restaurant will also have its rating, which will depend on the customers. This evaluation will be important as it will count towards the monthly or annual leaderboard.

The project will help the students acquire more knowledge in web development, using the following technologies:

- TypeScript
- MySQL (Database)
- Next.js (React)
- Tailwind CSS (CSS)

The actions that need to be implemented to visit a restaurant’s menu are:

- If you are at the restaurant, simply scan the provided “QRCode”.
- Access the website <https://menutree.com/restaurant>

The actions need to be implemented to create restaurants and consequently, new menus are:

- Access the website <https://menutree.com/>
- Create an account/log in to an existing account.
- Follow the prompts given.

The second project was created due to the high price of using good artificial intelligence that fulfils all requirements without any limitations. So, we also decided to create Rosie AI, a Discord bot with artificial intelligence.

The project will help students acquire more knowledge in the field of artificial intelligence and the use of different APIs. The technologies used are:

- TypeScript
- MySQL
- Discord (Platform and API)
- OpenAI (API)

The actions to be implemented to use Rosie AI are:

- Access the website <https://discord.com/>
- Create an account/log in to an existing account.
- If you prefer, download the app.
- If you do not have a server, create one.
- Access https://discord.com/oauth2/authorize?client_id=1132759106994847766&scope=bot&permissions=8 and add the “bot” to your server.
- Enjoy the command **/image** or use **@RosieAI** followed by your prompt.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	11
APRESENTAÇÃO DA EMPRESA DE ESTÁGIO DO 2º ANO	12
ANÁLISE DO AMBIENTE ORGANIZACIONAL.....	16
MATRIZ DE PROCESSO / ÁREAS FUNCIONAIS.....	17
MATRIZ PROCESSOS DE NEGÓCIO/FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	18
MATRIZ DE INTEGRAÇÃO	19
ANÁLISE DA VIABILIDADE DE UM PROJETO DE INFORMÁTICA	20
ANÁLISE DO AMBIENTE INFORMÁTICO	22
REPRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL	24
ANÁLISE E DESENHO DA SOLUÇÃO PROPOSTA	32
CARACTERIZAÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA.....	40
AÇÕES A IMPLEMENTAR	44
AValiação DA VIABILIDADE E CONTROLO DOS RESULTADOS	47
SITE DA PROVA DE APTIDÃO PROFISSIONAL (PAP).....	48
CONCLUSÃO	55
WEBGRAFIA	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Localização da Transportes Roupeta, Lda.	13
Figura 2 Organograma da Transportes Roupeta, Lda	14
Figura 3 Caso de Uso	30
Figura 4 Diagrama de Classes	31
Figura 5 Fluxograma de login com OAuth2	33
Figura 6 Fluxograma de login como admin	34
Figura 7 Fluxograma de login comum	35
Figura 8 Criar um servidor no Discord.....	36
Figura 9 Menu que aparece quando clicamos no botão.....	37
Figura 10 Menu seguinte ao menu anterior	37
Figura 11 Último menu antes da criação do servidor	38
Figura 12 Página do Discord para adicionar "bots" a servidores	38
Figura 13 Mensagem que aparece quando adiciona um bot ao servidor	39
Figura 14 Mensagem informativa que o "bot" entrou no servidor	39
Figura 15 Exemplo de uma conversa com o "bot"	39
Figura 16 Página login utilizando OAuth2 do GitHub ou Google	40
Figura 17 Página exclusiva de um restaurante.....	40
Figura 18 Exemplo de uma conversa com o "bot"	41
Figura 19 Exemplo do "bot" a gerar uma imagem através do comando /image.....	41
Figura 20 Imagem gerada.....	41
Figura 21 Exemplo de código para obter dados de um restaurante na base de dados.....	42
Figura 22 Código da página de cada restaurante.....	42
Figura 23 Página principal do site no computador	48
Figura 24 Cabeçalho ou barra de navegação	48
Figura 25 Aqui é a apresentação dos produtos desenvolvidos.....	49
Figura 26 Apresentação da organização e dos ideais da mesma	49
Figura 27 Introdução às tecnologias usadas	49
Figura 28 Introdução ao formando	50
Figura 29 A linha do tempo do formando como programador.....	50
Figura 30 Menu onde é possível escolher entre a página "Matérias" ou "Anexos"	51
Figura 31 Página "Matérias"	51
Figura 32 Após clicar em uma matéria.....	52
Figura 33 Contém blocos de código	52
Figura 34 Anexos relacionados à escola e à Prova de Aptidão Profissional.....	53
Figura 35 Exemplo de ficheiro markdown	53
Figura 36 Código do botão que altera o tema do site.....	54
Figura 37 Exemplo de um código para colocar visualização de PDF no site	54

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Identificação dos casos de uso	29
Tabela 2 Tabela de ação e instrumentos de avaliação.....	47

ÍNDICE DE LOGOTÍPOS

Logótipo 1 Blursed	1
Logótipo 2 Transportes Roupeta, Lda.	12
Logótipo 3 Windows 10.....	22
Logótipo 4 Microsoft Office	22
Logótipo 5 Adobe Acrobat Reader	23
Logótipo 6 Google Chrome	23
Logótipo 7 Visual Studio Code.....	26
Logótipo 8 Node.js	26
Logótipo 9 TypeScript.....	26
Logótipo 10 Next.js.....	26
Logótipo 11 MySQL	26
Logótipo 12 Tailwind CSS	27
Logótipo 13 Figma	27
Logótipo 14 Bun	27
Logótipo 15 Discord	27
Logótipo 16 Redis	28
Logótipo 17 OpenAI.....	28

INTRODUÇÃO

Na Escola Profissional do Montijo, para todos os formandos que concluem o 3º ano é obrigatório que realizem a prova de aptidão profissional (PAP), sendo esta solo ou a pares, de forma a demonstrar que estão capacitados para o mundo do trabalho.

Neste caso em questão o curso é Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos (TGPSI). Consiste na criação de um projeto informático, como esta prova foi realizada a pares teve de ser criado então dois projetos. Estes projetos são Menutree e a Rosie AI.

Os projetos foram realizados pelos formandos João Gonçalves e Diogo Castro, do 3º ano do curso Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos. O formando foi acompanhado pelo professor Fernando Belo e pelo tutor de estágio Raquel Pereira.

Os projetos em questão são o Menutree uma forma fácil e sustentável de os restaurantes partilharem os seus menus, usa da linguagem de programação TypeScript, MySQL (Base de Dados), Next.js (React) e Tailwind CSS (CSS).

O outro projeto chama-se Rosie AI, uma inteligência artificial capaz de fazer tudo o que se espera de uma, que usa da linguagem de programação TypeScript com uso à API da OpenAI e Discord.

APRESENTAÇÃO DA EMPRESA DE ESTÁGIO DO 2º ANO

Nome da Empresa:

O nome da empresa é Transportes Roupeta, Lda.

Logótipo



Logótipo 2 Transportes Roupeta, Lda.

Denominação Comercial:

A sua denominação comercial é Transportes Roupeta, Lda.

Ramo de Atividade:

O seu ramo de atividade é transporte rodoviário de mercadorias a granel.

Códigos CAE:

49410, 45200, 46900, 46214

Forma Jurídica:

Sociedade por Quotas

Identificação da Empresa:

O formando estagiou na empresa “Transportes Roupeta, Lda.” situada na Estrada Real, Pinheiro do Marco 2890-164 Alcochete. Localizada em um ponto praticamente acessível através de transportes públicos.



Figura 1 Localização da Transportes Roupeta, Lda.

Morada: Estrada Real, Pinheiro do Marco 2890-164 Alcochete

Horário: Segunda-feira a Sexta-feira das 08:00h às 19:00h

Número de Telefone: 21 983 4485

Email: geral@roupeta.com

Facebook: https://www.facebook.com/transportesroupetalda/?locale=pt_PT

Missão e Visão:

A missão da Transportes Roupeta tem como missão responder de forma eficaz e eficiente às necessidades dos seus parceiros. Excedendo as expectativas em relação ao serviço prestado.

A visão da empresa é:

- Resignificar o cliente como parceiro de negócios.
- Ousar e inovar num mercado cada vez mais competitivo.
- Ultrapassar as dificuldades e desafios que os apresentam.
- Potenciar o capital humano através da comunicação e formação contínua.
- Exercer as expetativas dos parceiros.
- Transportar como profissionalismo e satisfação do cliente.
- Alcançar patamares de excelência na relação com os parceiros.

Valores:

- Ética
- Profissionalismo
- Excelência
- Confiança

Historial da Empresa:

A Transportes Roupeta iniciou com o transporte de hortaliças em 1982. Mais tarde veio a mercadoria a granel sendo neste momento detentores de uma frota diversificada.

Organograma:

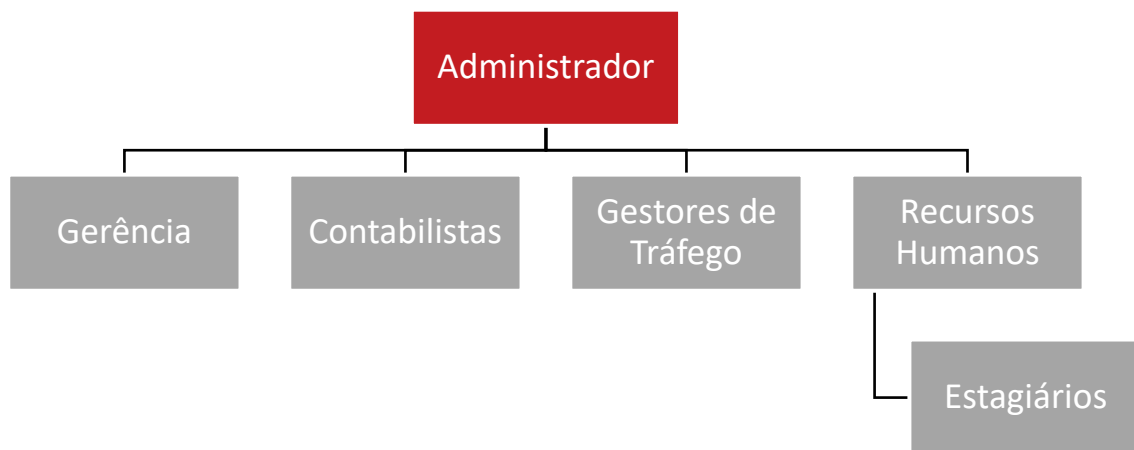


Figura 2 Organograma da Transportes Roupeta, Lda

Descrição sumariada dos serviços a atividade(s) da Empresa:

A “Transportes Roupeta, Lda” é uma empresa de transporte rodoviário de mercadorias a granel. Iniciou as suas atividades no mercado há longos anos e está atualmente em expansão ibérica, fazendo pontualmente serviços a França. Tem uma frota moderna, bem conservada e motoristas da mais alta conduta e experientes. A empresa é conhecida no mercado por ser uma empresa confiável e comprometida com a satisfação dos seus clientes, desse modo criando laços duradouros com os mesmos.

O formando estagiou inserido no departamento de recursos humanos, onde fez manutenção e atualização de uma base de dados com todas as informações dos colaboradores, desenvolvimento de um programa (website) para fazer o controlo de envio de e-mails, digitalização e arquivamento de documentos, entre outros.

ANÁLISE DO AMBIENTE ORGANIZACIONAL

Contexto/Enquadramento:

A “Transportes Roupeta, Lda.” é uma empresa de transporte rodoviário de mercadorias a granel.

Processos Organizacionais

Contabilidade:

A contabilidade da empresa é feita através do programa Microsoft Excel.

Gestão de Terceiros:

A gestão de terceiros da empresa é feita através do programa Microsoft Excel.

Gestão de Imobilizado:

Informação não fornecida.

Faturação:

Informação não fornecida.

Orçamentação:

Informação não fornecida.

Gestão do Pessoal:

A gestão do pessoal, contratos e salários são geridos pelo departamento de recursos humanos.

Gestão dos Clientes:

Informação não fornecida.

Comunicação Interna/Externa:

A comunicação interna e externa é realizada através do Outlook ou telefone.

MATRIZ DE PROCESSO / ÁREAS FUNCIONAIS

(Fazer Depois)

MATRIZ PROCESSOS DE NEGÓCIO/FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

(Fazer Depois)

MATRIZ DE INTEGRAÇÃO

(Fazer Depois)

ANÁLISE DA VIABILIDADE DE UM PROJETO DE INFORMÁTICA

Investimento inicial – Pessoal

Recurso	Tempo no Projeto (meses)	Custo Unitário Mensal (€)	Sub-Total
João Gonçalves	7	0,00€	0,00€
Total	7	0,00€	0,00€

Investimento inicial – Hardware

Recurso	Detalhes	Custo Unitário Mensal (€)	Sub-Total
Lenovo IDEAPAD 1	Processador AMD Ryzen 5 2.1 GHz 6-Core 16GB RAM DDR4 3200 MHz Gráfica on-board 512GB SSD		499,99€
		Sub-Total	499,99€

Investimento inicial – Software

Recurso	Detalhes	Custo Unitário Mensal (€)	Sub-Total
Linguagens Open-Source	JavaScript, TypeScript	0,00€	0,00€
Tecnologias Open-Source	Node.js, Next.js, MySQL, Visual Studio Code	0,00€	0,00€
Infraestrutura	Vercel	0,00€	0,00€
Infraestrutura	PlanetScale	0,00€	0,00€
Outros	Office	8,33€	299,97€

Caso prático

Investimento Inicial	
Pessoal	0€
Hardware	499,99€
Software	299,96€
Total	799,96€

ANÁLISE DO AMBIENTE INFORMÁTICO

Equipamentos:

Na visão do formando o ambiente informático possuído pela empresa é mais do que suficiente para os colaboradores desenvolverem o seu trabalho.

PCs/LAPTOPS/EQUIPAMENTO MOVEL:

O parque informático tem cerca de 6 computadores sendo todos torres.

Redes e Comunicação:

A empresa possui duas redes de Internet. Uma rede privada e outra pública, ambas excelentes e completamente operacionais.

Todos os colaboradores têm equipamentos smartphone com capacidade de envio/recepção de SMS, emails e chamadas.

Software de Base:

Os softwares que a empresa utiliza nos computadores são os seguintes:



Logótipo 3 Windows 10

Windows 10 é uma versão do Microsoft Windows (sistema operativo), um dos softwares desenvolvidos pela Microsoft.



Logótipo 4 Microsoft Office

Microsoft Office ou simplesmente Office é um pacote de softwares para escritórios. Contém programas como processador de texto, folha de cálculo, bases de dados entre outros...



Logótipo 5 Adobe Acrobat Reader

Adobe Acrobat Reader é um software que permite visualizar, navegar e imprimir ficheiros no formato PDF.



Logótipo 6 Google Chrome

É um browser de internet desenvolvido pela Google.

REPRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

Representação da Situação Atual:

Neste ponto irão ser apresentadas as necessidades ao nível informático e ao nível organizacional da empresa, que foram recolhidas ao longo dos estágios.

Necessidades Organizacionais e de Informação:

Ao longo dos estágios e após ser realizada uma análise ao funcionamento da empresa ao nível organizacional, nos fatores críticos de sucesso, a qualidade de serviço, a comunicação e o tempo de resposta aos problemas dos colaboradores são fundamentais para o crescimento, sucesso e viabilidade do departamento de IT.

Necessidades ao Nível Informático:

Sobre o departamento informático, as máquinas que a empresa possui são computadores fixos (torres) com bom desempenho. São computadores totalmente capacitados para realizarem o trabalho a que são propostos.

Propostas de Intervenção:

Não tenho nenhuma proposta de intervenção.

Metodologia de desenvolvimento do projeto:

Técnicas e Modelos de Análise e Desenho

UML

A estrutura do UML deve ser abordada de acordo com os seguintes termos de base: os elementos que constituem os modelos, as relações entre os próprios elementos e os diagramas que os representam visualmente.

Diagrama de Casos de Uso

O diagrama de casos de uso descreve a funcionalidade proposta para um novo sistema, com o objetivo de representar o processo que o sistema irá ter de cumprir para o seu bom funcionamento.

Diagrama de Classes (UML)

É uma representação da estrutura e relação das classes que servem de modelo para objetos. Os objetivos do diagrama de UML são as suas especificações, documentos e estrutura lógica do desenvolvimento do sistema.

Fluxograma

É semelhante a um diagrama, sendo a representação do esquema do processo da aplicação, de forma gráfica que ilustra a transição da informação entre os elementos que o compõem. É importante para a realização de uma aplicação.

Modelo Relacional

É um modelo de dados, adequado a ser o modelo de um sistema de gestão de base de dados, baseado no princípio de que todos os dados estão guardados em tabelas.

Técnicas de Implementação:

Para a construção destes projetos deve-se utilizar algumas ferramentas de trabalhos. Para a realização utilizamos Visual Studio Code, Node.js, TypeScript, Next.js, MySQL, Tailwind CSS, Figma, Discord e OpenAI.



Logótipo 7 Visual Studio Code

Visual Studio Code é um editor de código criado pela Microsoft utilizando Electron. É leve e completamente modificável através das extensões desenvolvidas pela própria Microsoft ou pela própria comunidade.



Logótipo 8 Node.js

Node.js é a ferramenta que permite executar códigos JavaScript fora de um navegador da web.



Logótipo 9 TypeScript

TypeScript é uma linguagem de programação desenvolvida pela Microsoft. De maneira simples esta adiciona tipagem estática opcional à linguagem.



Logótipo 10 Next.js

Next.js é uma estrutura da web de desenvolvimento front-end criada pela Vercel. Permite renderização do lado do servidor e geração de sites estáticos. Utiliza React.



Logótipo 11 MySQL

MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacionais.



Logótipo 12 Tailwind CSS

Tailwind CSS permite estilizar qualquer website utilizando classes. Diferente do Bootstrap ou de outras frameworks de CSS esta não tem classes predefinidas para elementos como botões, tabelas, etc...



Logótipo 13 Figma

Figma é uma plataforma que permite a criação de interfaces do utilizador (UI).



Logótipo 14 Bun

Bun é uma runtime de JavaScript com uma melhor performance do que o Node.js.



Logótipo 15 Discord

Discord é uma plataforma de comunicação textual ou por voz. Esta permite a criação de “bots” através da sua “API”.



Logótipo 16 Redis

Redis é uma base de dados leve e bastante rápida que segue o modelo key-value.



Logótipo 17 OpenAI

OpenAI é um laboratório de pesquisa de inteligência artificial estadunidense. Esta tem a intenção de promover e desenvolver uma IA amigável.

Plataformas a Utilizarem:

Para que seja possível aceder os projetos, é necessário acesso à internet. Em caso de tentar utilizar o Menutree é necessário ter acesso a qualquer browser. Para tentar aceder a Rosie AI deve também aceder ao Discord via browser ou via aplicação.

Se quiser acessar o Menutree por localhost deverá ter instalado na máquina Node.js e MySQL.

Se quiser hospedar a Rosie AI no seu próprio computador deverá ter instalado na máquina Node.js.

Definição de Atores, Casos de Uso e Classes:

De acordo, com a metodologia utilizada na elaboração dos projetos verifica-se que todos os elementos se encontram organizadas conforme as suas funcionalidades e responsabilidades.

Menutree:

O caso de uso irá possuir três atores:

- Admin
- Dono do restaurante
- Cliente

Sendo o admin o ator responsável pelo controlo das informações registadas pelos Donos dos restaurantes. Os donos serão responsáveis pela criação dos restaurantes e registo das refeições. Por fim os clientes serão aqueles que irão usufruir do projeto final.

<p>Admin</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Login B - Consultar restaurantes C - Apagar restaurantes <p>Dono do restaurante</p> <ul style="list-style-type: none"> D - Login E - Criar restaurantes F - Editar restaurantes G - Apagar restaurantes H - Adicionar refeições I - Editar refeições J - Apagar refeições <p>Cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> K - Usufruir
--

Tabela 1 Identificação dos casos de uso

Diagrama de Casos de Uso e Descrição de Cada Caso de Uso:

Através da utilização dos diagramas, foi possível descrever as principais relações entre os atores e o caso de uso do sistema criado. Através do diagrama criado é possível ter uma visão global da solução.

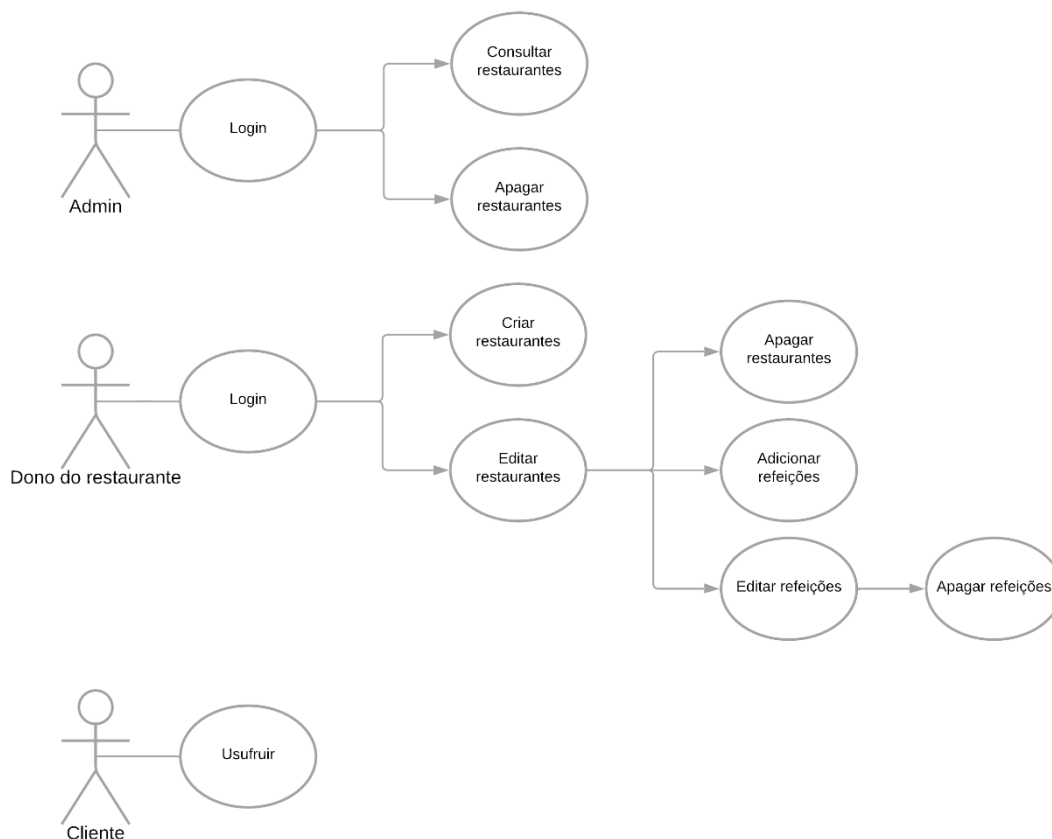


Figura 3 Caso de Uso

De acordo com o diagrama de Caso de Uso apresentado anteriormente, procedemos à seguinte descrição dos casos de uso:

A - Login (Admin)

Local onde o utilizador verifica a sua conta e é redirecionado conforme as suas permissões.

B - Consultar restaurantes

Local onde o administrador tem a possibilidade de consultar restaurantes inseridos.

C - Apagar restaurantes

Local onde o administrador tem a possibilidade de apagar restaurantes.

D - Login (Dono do restaurante)

Local onde o utilizador verifica a sua conta e é redirecionado conforme as suas permissões.

E - Criar restaurantes

Local onde o dono do restaurante pode criar os seus restaurantes.

F - Editar restaurantes

Local onde o dono do restaurante pode editar os seus restaurantes.

G - Apagar restaurantes

Local onde o dono do restaurante pode apagar os seus restaurantes.

H - Adicionar refeições

Local onde o dono do restaurante pode adicionar refeições ao seu restaurante.

I - Editar refeições

Local onde o dono do restaurante pode editar as refeições do seu restaurante.

J - Apagar refeições

Local onde o dono do restaurante pode apagar as refeições do seu restaurante.

K - Usufruir

Neste local o utilizador possui permissão de utilizar a máquina.

Diagramas de Classes:

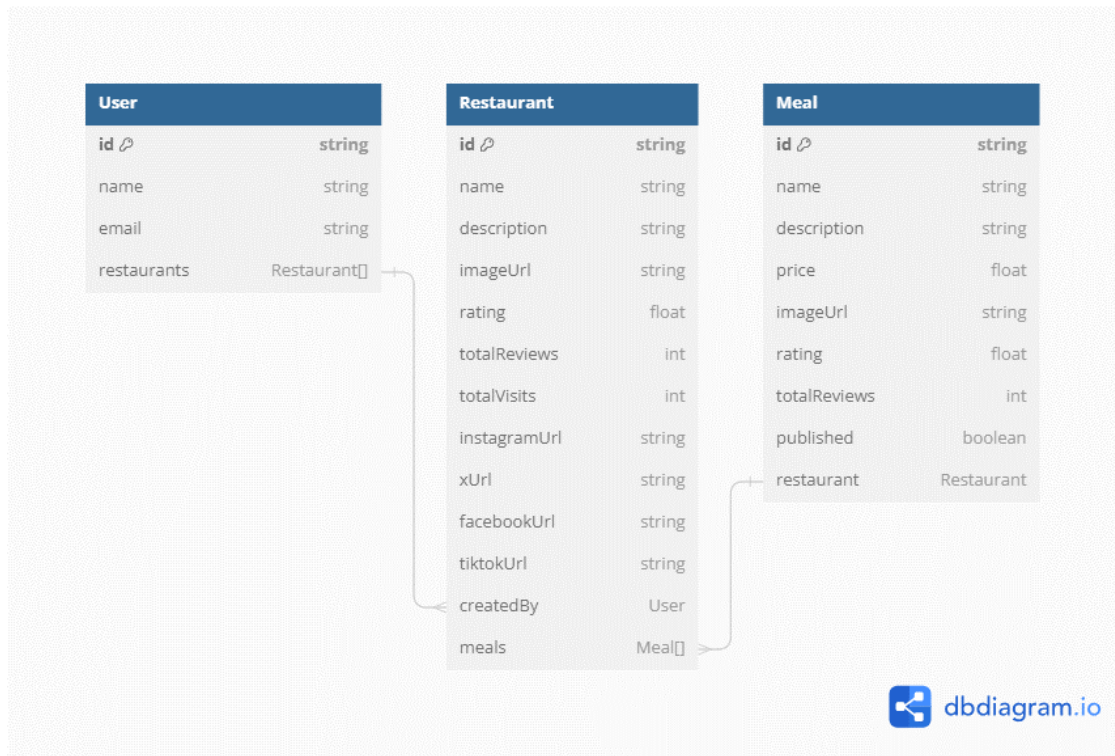


Figura 4 Diagrama de Classes

A Rosie AI por sua vez não tem Atores, Casos de Uso e Classes.

ANÁLISE E DESENHO DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Justificação da escolha do projeto:

A justificação da escolha do Menutree é devido à quantidade de florestas dizimadas pelo ser humano e com intenção de ajudar os restaurantes menos conhecidos na área. A grande ideia é que o restaurante possa ter um menu digital, diminuindo assim o uso de papéis, sendo apenas necessário um pequeno papel com um “QRCode”. Irá também ter uma “leaderboard” onde será exibido os melhores restaurantes.

Justificando também a escolha da Rosie AI, inteligência artificial é um tópico que tem vindo a crescer nos últimos tempos, contudo o preço para utilizar uma com grandes capacidades também tem vindo a aumentar. Então decidimos criar uma inteligência artificial altamente capacitada e acessível.

Metas e objetivos propostos:

O principal objetivo do Menutree é ajudar na diminuição do uso de papeis e tentar fazer com que os restaurantes mais pequenos possam ter mais possibilidades de serem conhecidos através da divulgação dos seus menus digitalmente, podendo ser acedidos via link ou via “QRCode”. O restaurante também poderá ser conhecido através da “leaderboard”.

Como principal objetivo da Rosie AI é possibilitar o uso de uma inteligência artificial capaz de gerar textos ou imagens de alta qualidade.

Fluxogramas:

- Login (OAuth2)

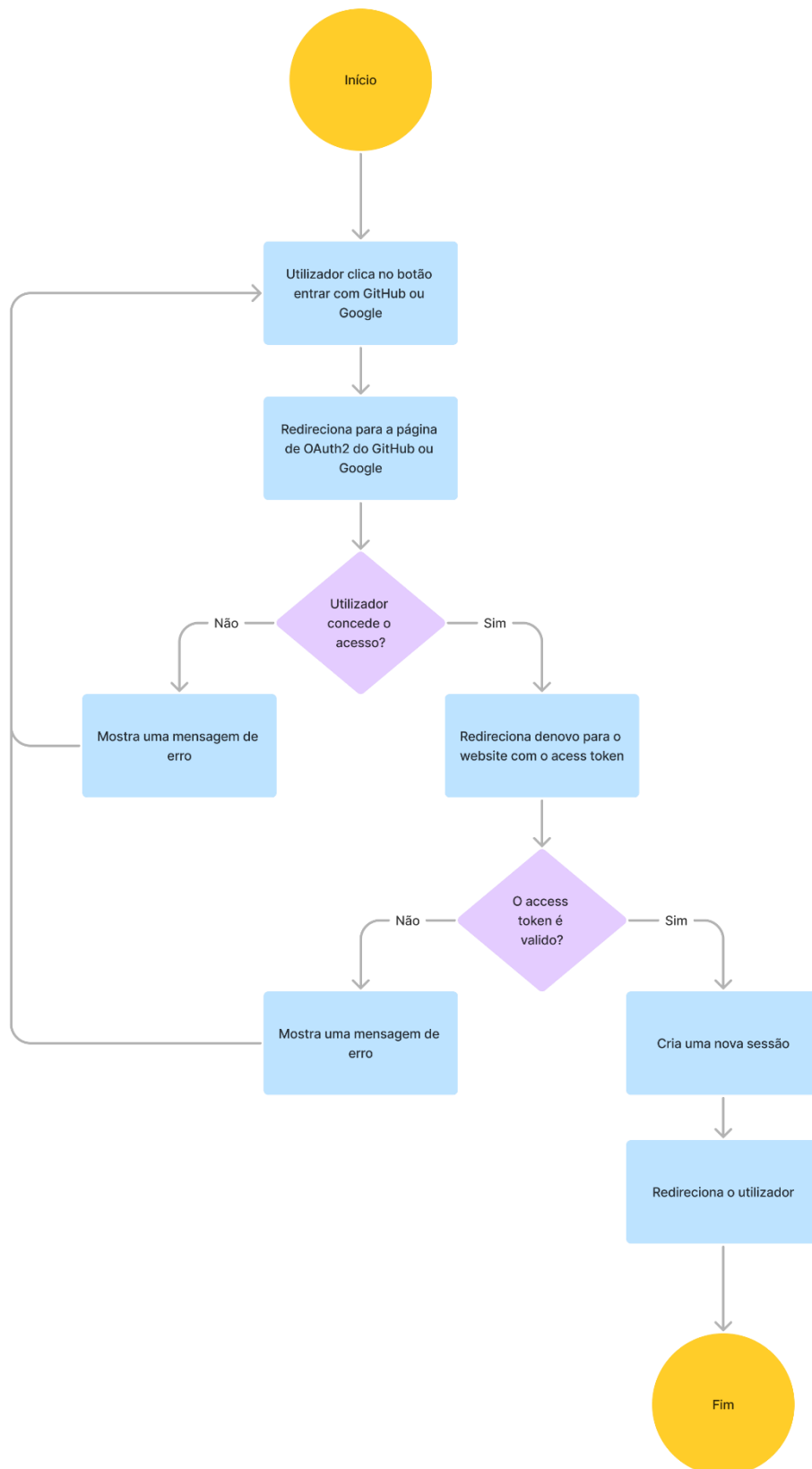


Figura 5 Fluxograma de login com OAuth2

- Login (Admin)

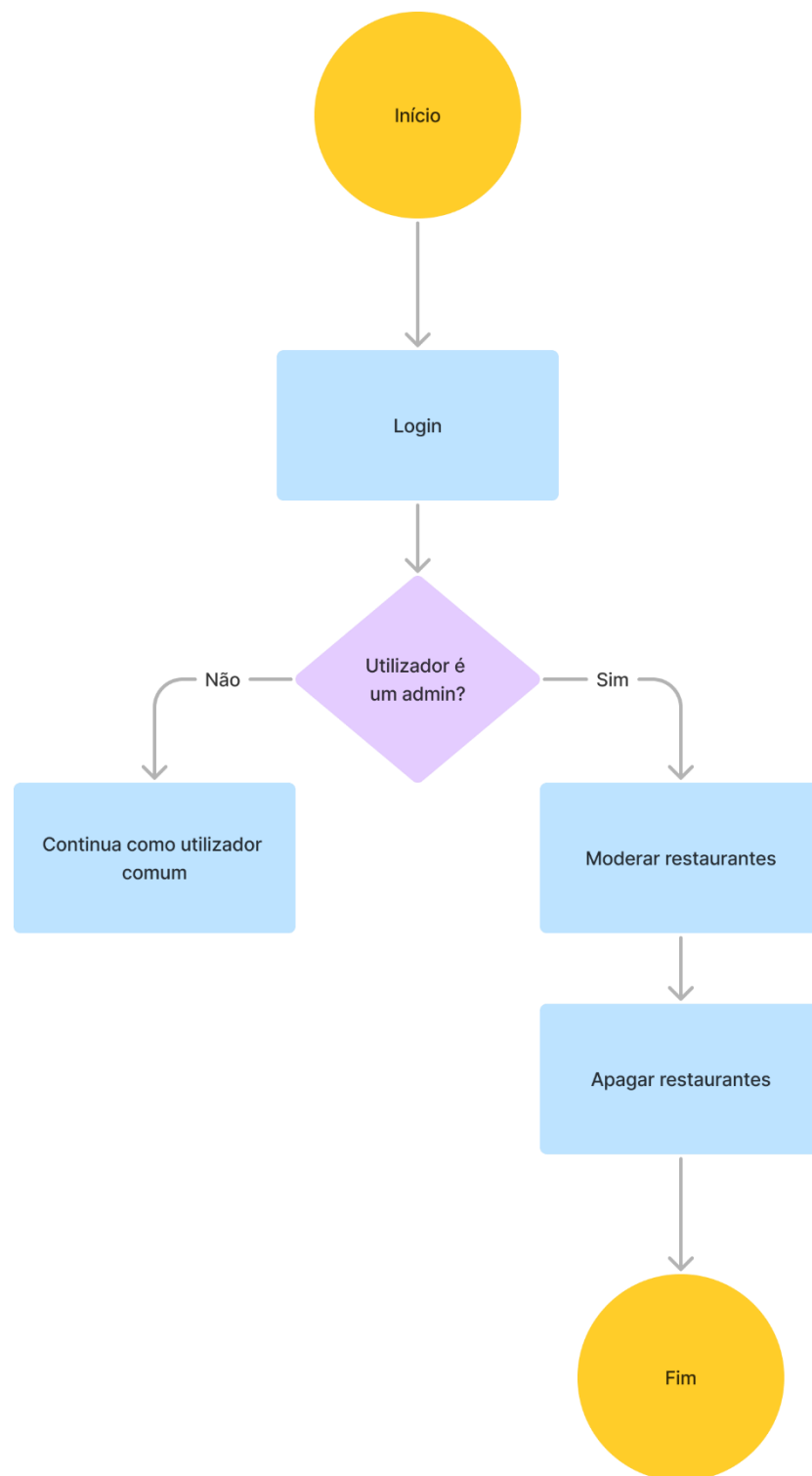


Figura 6 Fluxograma de login como admin

- Login (Comum a todos utilizadores)

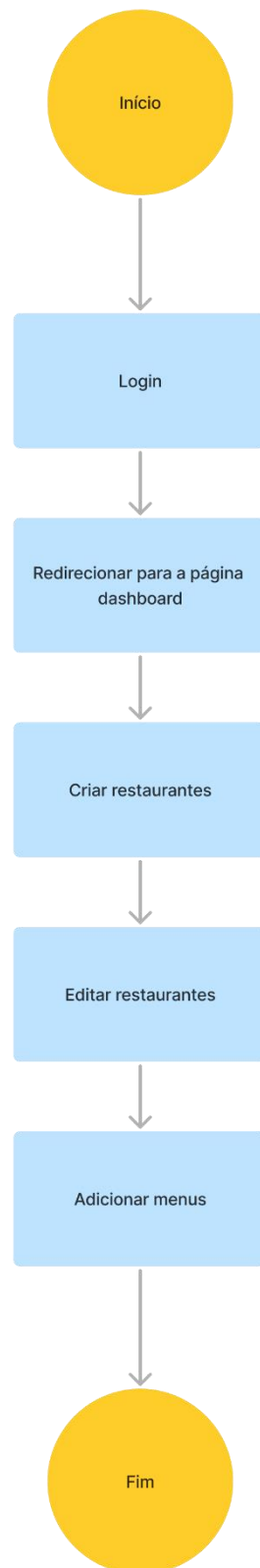


Figura 7 Fluxograma de login comum

A Rosie AI por sua vez não tem fluxogramas.

Então o formando deixa aqui um passo a passo de como usar a Rosie AI:

1. Abrir o Discord, versão web ou não.

Após isso na barra lateral esquerda clica no botão com um “+” que diz “Add a Server”.

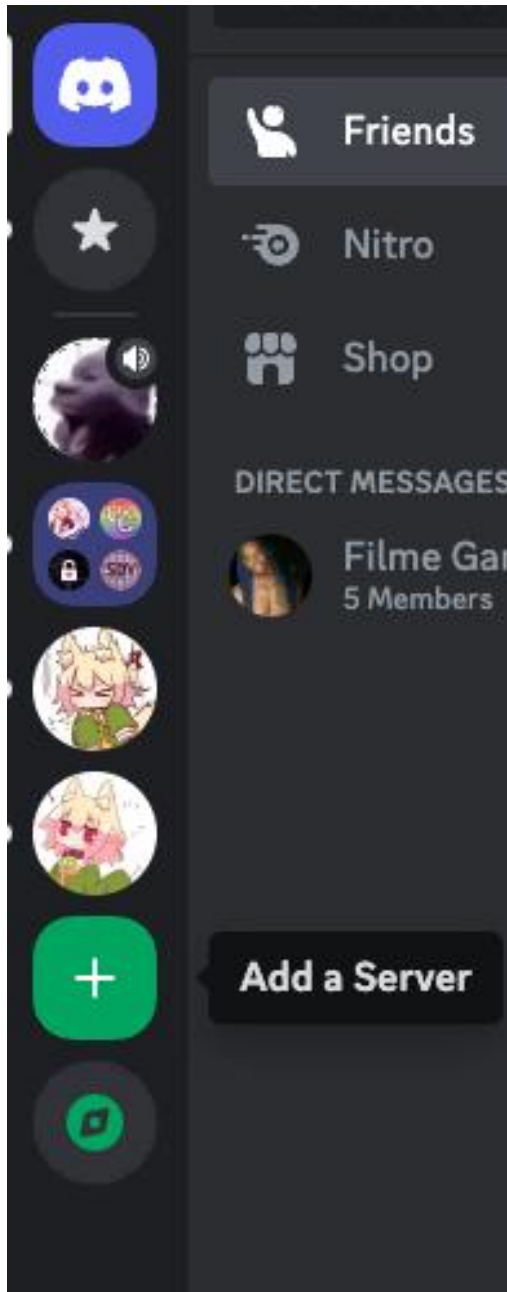


Figura 8 Criar um servidor no Discord

Após clicar no botão clica em “Create My Own”.

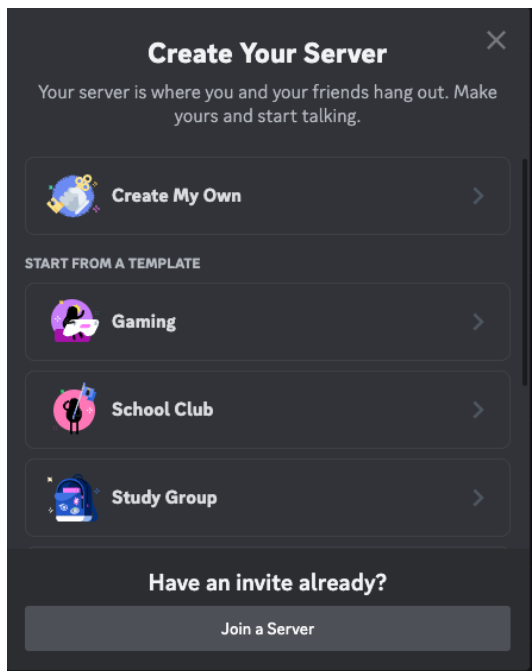


Figura 9 Menu que aparece quando clicamos no botão

Após o passo anterior clica em “skip this question”.

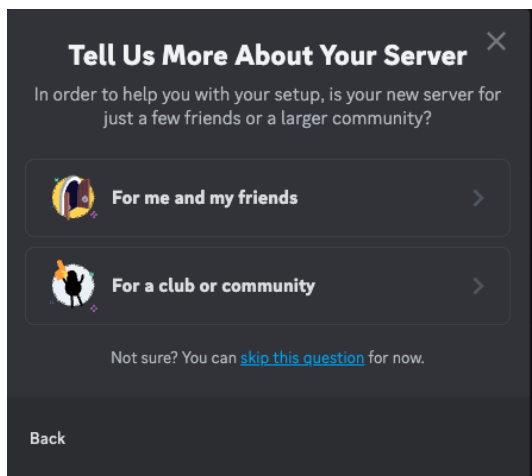


Figura 10 Menu seguinte ao menu anterior

Agora podemos escolher um nome e uma foto para o servidor. Após isto clica no botão “Create”.

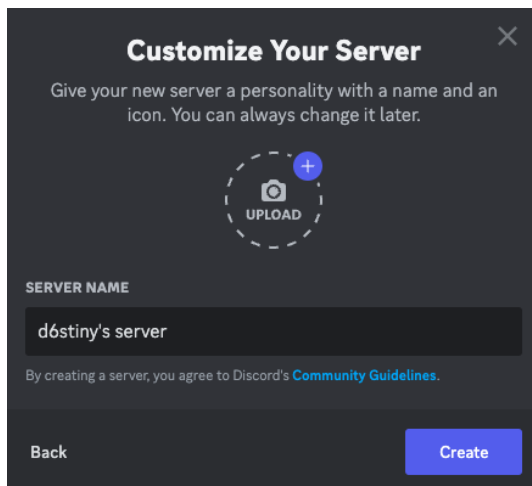


Figura 11 Último menu antes da criação do servidor

Ao abrir o link do convite do “bot” deparar-se com uma página parecida a esta. E clica no botão “Continue”.

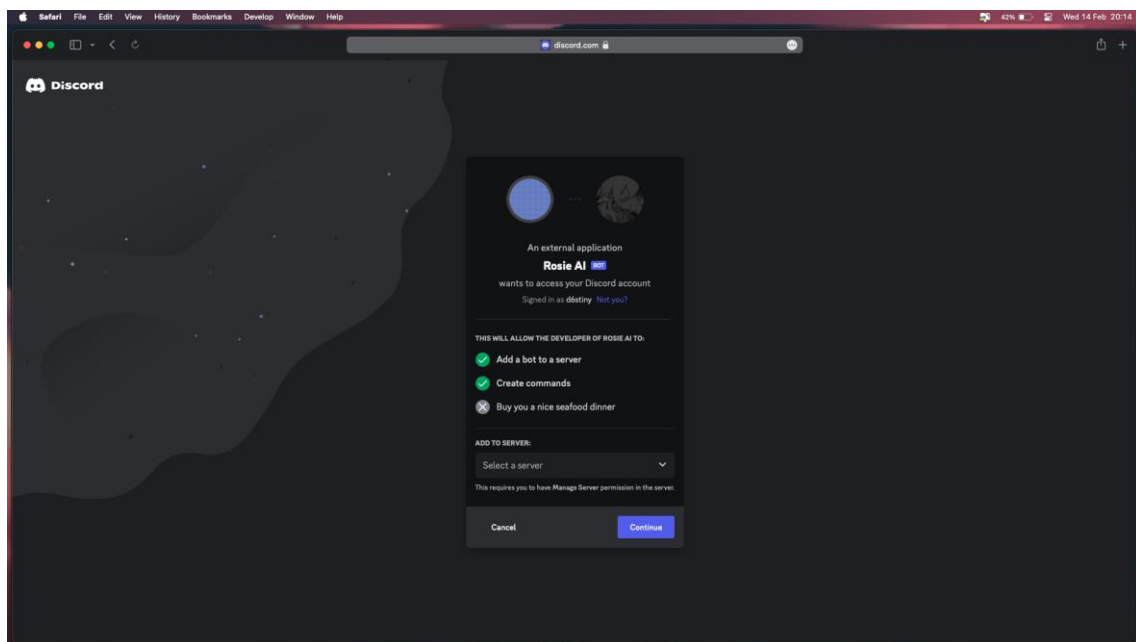


Figura 12 Página do Discord para adicionar “bots” a servidores

Ao clicar no botão “Continue” aparecerá algo parecido com esta imagem.

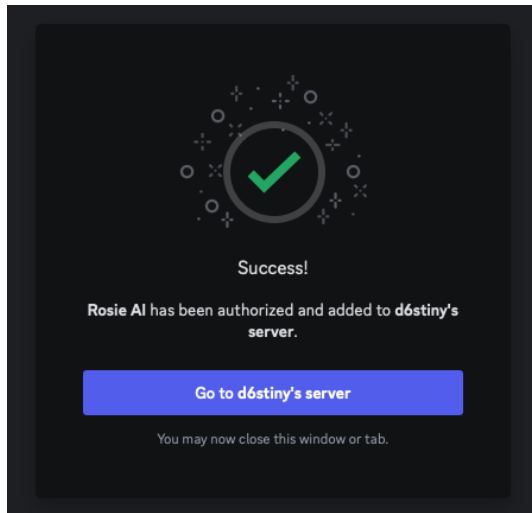


Figura 13 Mensagem que aparece quando adiciona um bot ao servidor

Se fez tudo corretamente no servidor que criou deverá aparecer uma mensagem similar a esta.

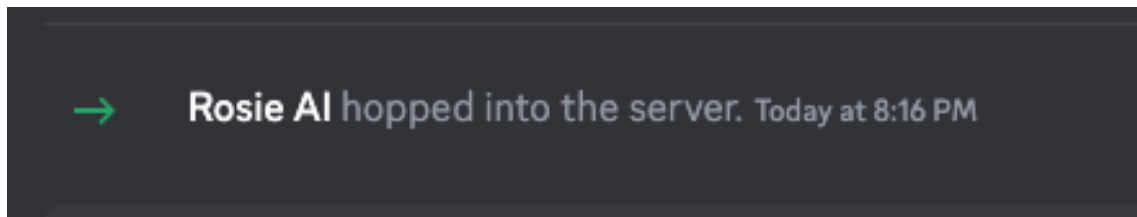


Figura 14 Mensagem informativa que o "bot" entrou no servidor

Depois é só usufruir do “bot”, exemplo do @RosieAI <prompt>:

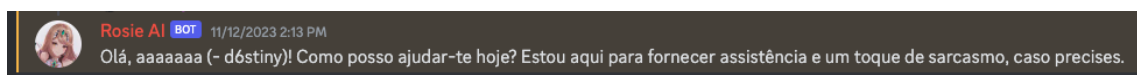


Figura 15 Exemplo de uma conversa com o "bot"

CARACTERIZAÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Descrição de funcionalidades:

O Menutree terá como principais funcionalidades:

Página de login utilizando o OAuth2 provido pelo GitHub ou Google.

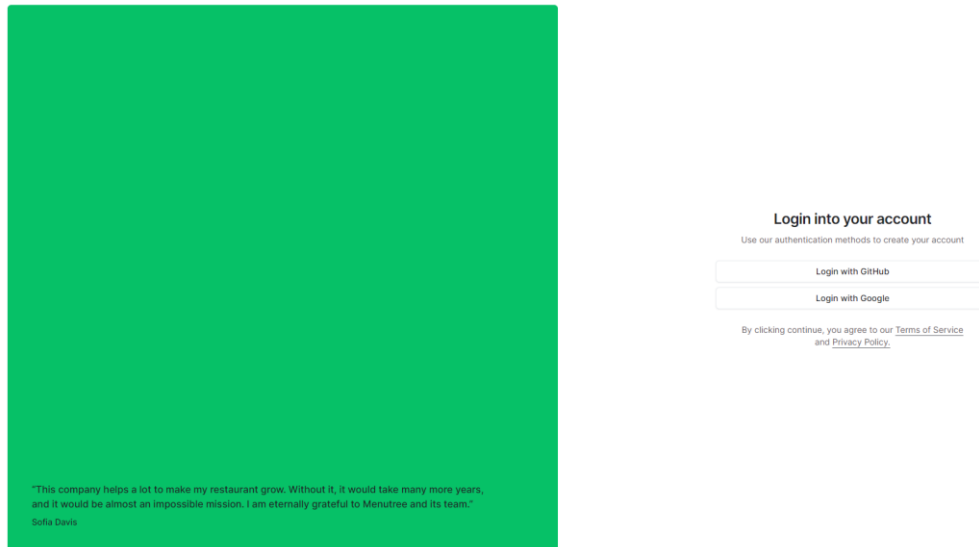


Figura 16 Página login utilizando OAuth2 do GitHub ou Google

Página de um restaurante criada por alguém com os seus menus.

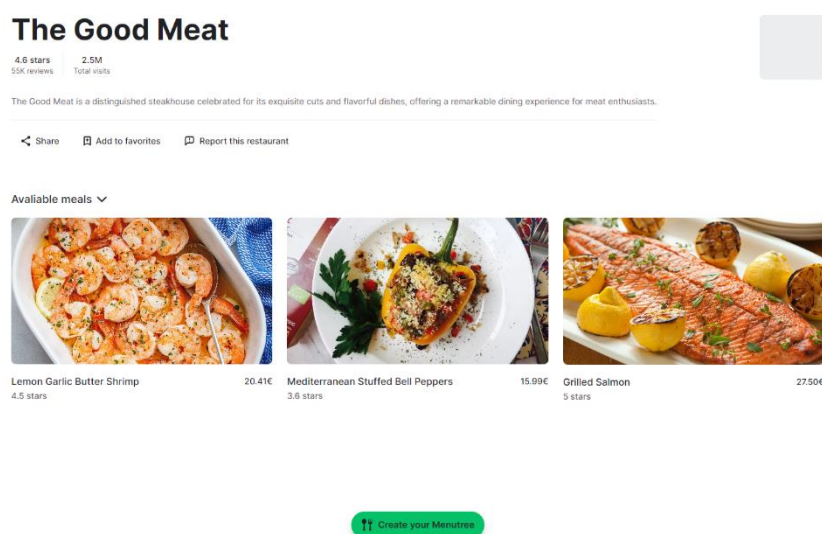


Figura 17 Página exclusiva de um restaurante

A Rosie AI terá como principais funcionalidades:

Comando **@RosieAI <prompt>**

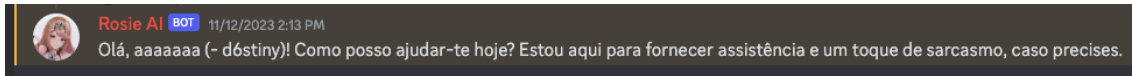


Figura 18 Exemplo de uma conversa com o "bot"

Comando **/image <prompt>**

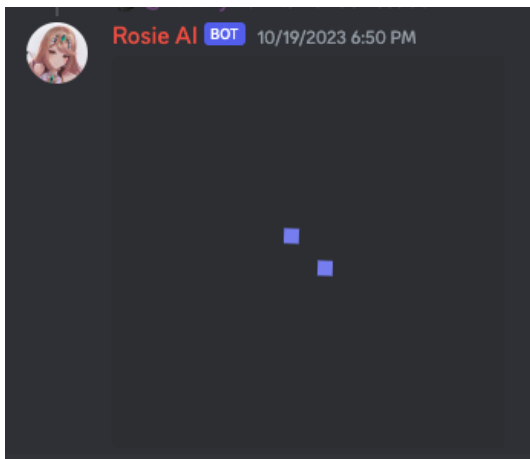


Figura 19 Exemplo do "bot" a gerar uma imagem através do comando /image

Resultado da imagem gerada através do comando **/image <prompt>**



Figura 20 Imagem gerada

Código de uma rota para obter dados de um restaurante guardado na base de dados.

```
You, 6 days ago · 1 author (You)
1 import { NextResponse } from "next/server"; 38.3k (gzipped: 13.7k)
2 import { db } from "@/server/db";
3
4 export async function GET(
5   req: Request,
6   { params }: { params: { restaurantId: string } },
7 ) {
8   try {
9     const restaurant = await db.restaurant.findUnique({
10       where: {
11         id: params.restaurantId,
12       },
13       include: {
14         meals: {
15           where: {
16             published: true,
17           },
18         },
19       },
20     });
21     return NextResponse.json(restaurant);
22   } catch (err) {
23     console.log(err);
24     return new NextResponse("Internal Error!", { status: 500 });
25   }
26 }
27
28 You, 6 days ago · adding auth page and restaurant page
```

Figura 21 Exemplo de código para obter dados de um restaurante na base de dados

Código que mostra os dados do restaurante. É pequeno devido ao fato de muitas coisas estarem separadas em componentes menores, com o objetivo de tornar a manutenção do código mais fácil.

```
src > app > restaurant > [restaurantId] > page.tsx > RestaurantPage
12 import { NotFoundPage } from "@/components/not-found";
13
14 Codeium: Refactor | Explain | Generate | Doc | X
15 export default async function RestaurantPage({
16   params,
17   { params: { restaurantId: string } },
18 }) {
19   const { data: restaurant } = await axios.get<IRestaurant>({
20     url: "http://localhost:3000/api/restaurants/${params.restaurantId}",
21   });
22
23   if (!restaurant) {
24     return <NotFoundPage />;
25   }
26
27   return (
28     <main className="relative flex h-screen flex-col">
29       <div className="container my-12">
30         <Restaurant restaurant={restaurant} />
31
32         <RestaurantMeals restaurant={restaurant} />
33
34         <Button
35           asChild
36           className="fixed bottom-6 left-[50%] flex h-11 translate-x-[-50%] items-center gap-2 rounded-full px-4 py-2 text-[15px] font-semibold shadow-lg □ shadow-
37         >
38           <Link href="/" />
39           <Menutree className="h-5 w-5" />
40           Create your Menutree
41         </Link>
42       </Button>
43     </div>
44   </main>
45 );
46
47 You, 6 days ago · adding auth page and restaurant page
```

Figura 22 Código da página de cada restaurante

Orçamentos:

Sendo ambas aplicações gratuitas, não envolve nenhum custo para adquirias. Não terá de ser feita qualquer tipo de formação. Caso haja algum tipo de problema com algum dos produtos é favor entrar em contato com os formandos.

Identificação de eventuais riscos:

Como ambas os projetos estarão hospedados em estruturas de terceiros é possível que haja alguns imprevistos, tais como, o site do Menutree cair ou a Rosie AI se tornar um pouco mais lenta com alguma sobrecarga.

Necessidades de formação:

Não há necessidades de formação basta seguir aquilo que lhe é mostrado, no entanto é possível ter de perder 10 minutos para aprender a utilizar a plataforma do Menutree ou os comandos da Rosie AI.

AÇÕES A IMPLEMENTAR

Após a conclusão dos projetos para a sua implementação e funcionamento será necessário realizar várias ações para que estas funcionem via localhost.

Menutree:

Ações a implementar:

- Instalação do software necessário.
- Testar aplicação.
- Manutenção da aplicação.

Ação nº1 – Instalação do Visual Studio Code, Node.js e MySQL

Objetivos – Instalar o editor de código, instalar o que permite executar código JavaScript fora do browser e instalar a base de dados.

Descrição – Deve ser acedido os links corretos para uma correta instalação.

Duração – 2 horas.

Orçamento – Gratuito.

Ação nº2 – Testar a aplicação

Objetivos – Verificar se a aplicação está a executar devidamente.

Descrição – Após abrir o site verifica-se se a base de dados está a funcionar corretamente.

Duração – Um dia.

Orçamento – Gratuito.

Ação nº3 – Manutenção da aplicação / Atualizações.

Objetivos – Atualizar funcionalidades na aplicação.

Descrição – Caso seja reconhecido a necessidade de novas funcionalidades irá ser necessário a contribuição do formando.

Duração – Depende do tipo de funcionalidades a acrescentar ou atualizar.

Orçamento – Consultar ponto anterior **Orçamentos**.

Realçar que se não for preciso hospedar este projeto em localhost pode ser muito mais facilmente acedido através de <https://menutree.com/>.

Rosie AI:

Ações a implementar:

- Instalação do software necessário.
- Testar aplicação.
- Manutenção da aplicação.

Ação nº1 – Instalação do Visual Studio Code, Node.js

Objetivos – Instalar o editor de código e instalar o que permite executar código JavaScript fora do browser.

Descrição – Deve ser acedido os links corretos para uma correta instalação.

Duração – 1 hora.

Orçamento – Gratuito.

Ação nº2 – Testar a aplicação

Objetivos – Verificar se a aplicação está a executar devidamente.

Descrição – Após criar um servidor de Discord e adicionar o bot verifica-se se está tudo correto.

Duração – Um dia.

Orçamento – Gratuito.

Ação nº3 – Manutenção da aplicação / Atualizações.

Objetivos – Atualizar funcionalidades na aplicação.

Descrição – Caso seja reconhecido a necessidade de novas funcionalidades irá ser necessário a contribuição do formando.

Duração – Depende do tipo de funcionalidades a acrescentar ou atualizar.

Orçamento – Consultar ponto anterior **Orçamentos**.

Realçar que se não for preciso hospedar este projeto em localhost pode ser muito mais facilmente entrando/criando uma conta no Discord. Acedendo o link para adicionar o “bot” ao servidor e usufrir do projeto.

- https://discord.com/oauth2/authorize?client_id=1132759106994847766&scope=bot&permissions=8
- Usufrua do comando **/image**, ou use **@RosieAI** seguido do seu prompt.

Instalação da Aplicação:

Para que seja possível usufruir tanto ao Menutree quanto à Rosie AI basta seguir os processos referidos acima.

Testar a aplicação:

Após a instalação de tudo o que lhe é dito, é hora então de verificar se tudo está a funcionar tudo corretamente.

Formação aos funcionários:

Não é necessário nenhum tipo de formação, os projetos são simples e de fácil entendimento, contudo alguma dúvida é sempre possível entrar em contato com algum dos formandos.

Esta explicação não terá nenhum custo, os formandos estarão sempre disponíveis para ajudar.

AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE E CONTROLO DOS RESULTADOS

Após a conclusão e implementação dos projetos será necessária uma verificação de cumprimento de objetivos propostos.

Ação	Instrumentos de avaliação
Criação de questionários	Respostas dos utilizadores
	Melhorar a qualidade de serviço

Tabela 2 Tabela de ação e instrumentos de avaliação

Respostas dos utilizadores

Consultar e analisar as respostas dos utilizadores que utilizam os projetos.

Melhorar a qualidade de serviço

Através do resultado dos questionários e da sua respetiva análise, poderá ser analisado o que podemos melhorar.

SITE DA PROVA DE APTIDÃO PROFISSIONAL (PAP)

Durante a realização da Prova de Aptidão Profissional (PAP), foi desenvolvido um site organizacional utilizando como tecnologias: Next.js e Tailwind CSS. Este site está disponível através do domínio <https://blursed.org> e está dividido por seções. O código está disponível no GitHub em <https://github.com/tellay/pap-website>. Não menos importante, referir também que o site é completamente responsivo.

Está será a visão que encontrará quando entrar no site pelo computador.



Figura 23 Página principal do site no computador

Aqui será capaz de navegar entre as páginas e contactar a organização via email. Pode também aceder o nosso GitHub ou mudar o tema do site.



Figura 24 Cabeçalho ou barra de navegação

Aqui fala sobre os produtos desenvolvidos ao longo desta Prova de Aptidão Profissional. Ao clicar em cada “card” será devidamente redirecionado um link para que possa usufruir dos produtos.

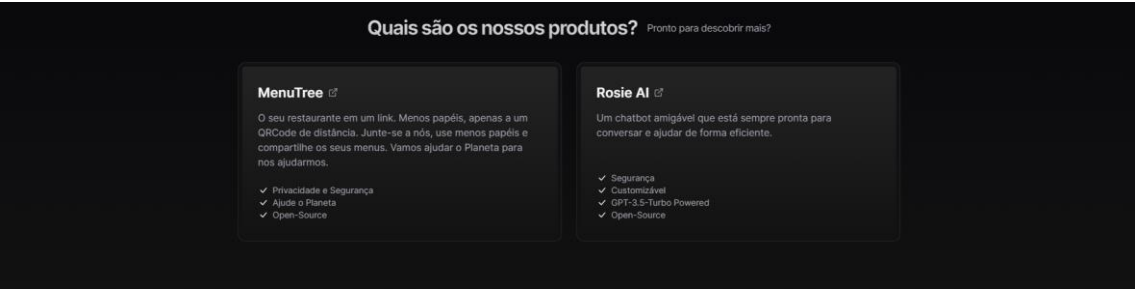


Figura 25 Aqui é a apresentação dos produtos desenvolvidos

Aqui é uma breve descrição sobre a organização e os ideias que os formandos defendem enquanto utilizadores da Internet.

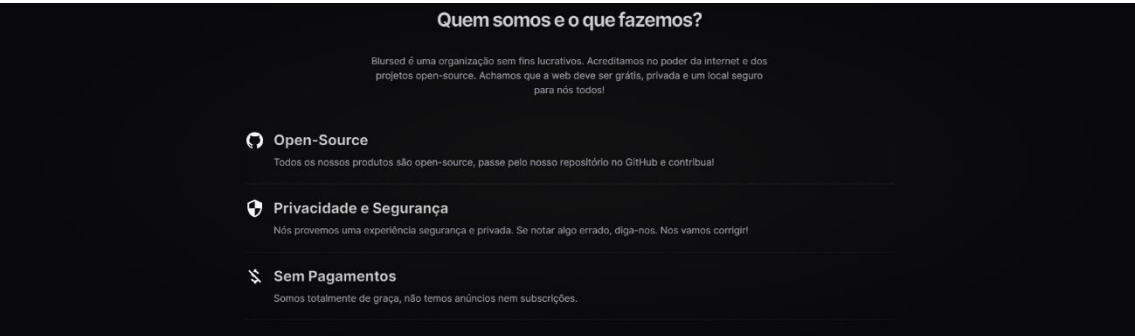


Figura 26 Apresentação da organização e dos ideais da mesma

Aqui é possível ver as tecnologias usadas. Ao passar o rato por cima de cada logótipo é possível ver o nome da tecnologia, se clicar neste será redirecionado para a página da mesma.



Figura 27 Introdução às tecnologias usadas

Clicando no botão sobre mim na barra de navegação será redirecionado para esta página.

É possível ler um breve texto sobre o formando e está disponível algumas redes-socias do formando de maneira que alguém consiga entrar em contato com o mesmo.

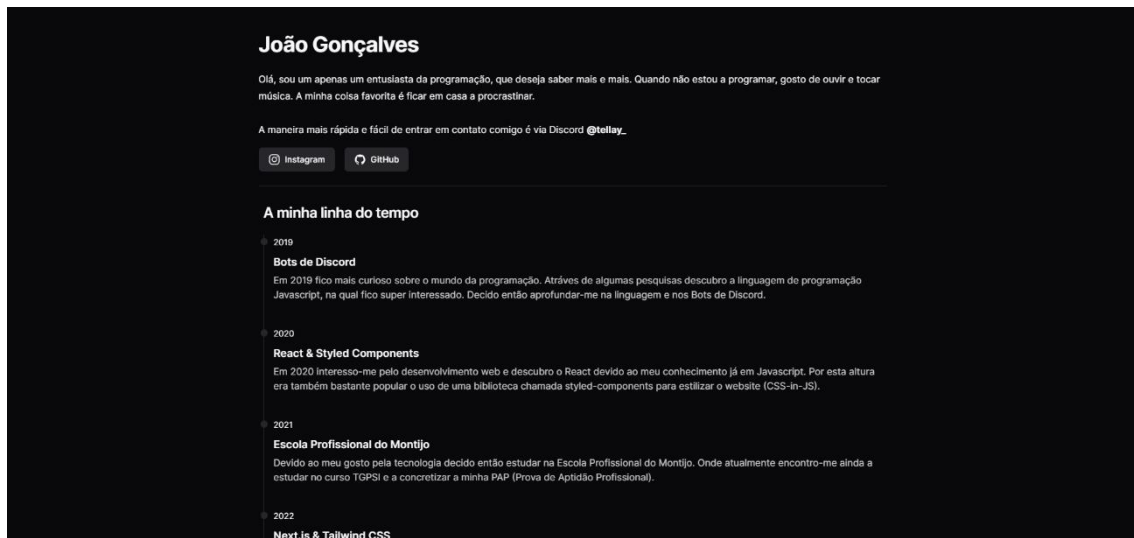


Figura 28 Introdução ao formando

Uma breve linha do tempo da história do formando como programador.

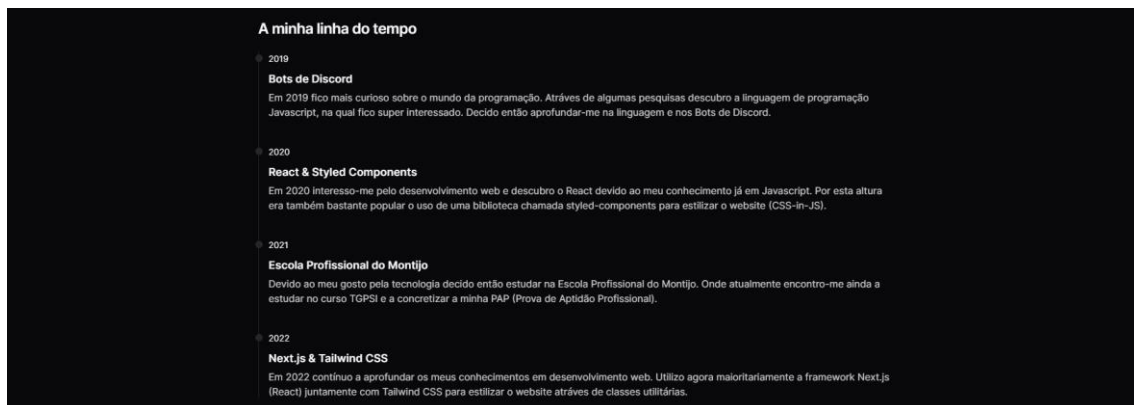


Figura 29 A linha do tempo do formando como programador

Clicando o rato por cima do botão PAP na barra de navegação será mostrado um menu onde será possível escolher a página “Matérias” ou a página “Anexos”.

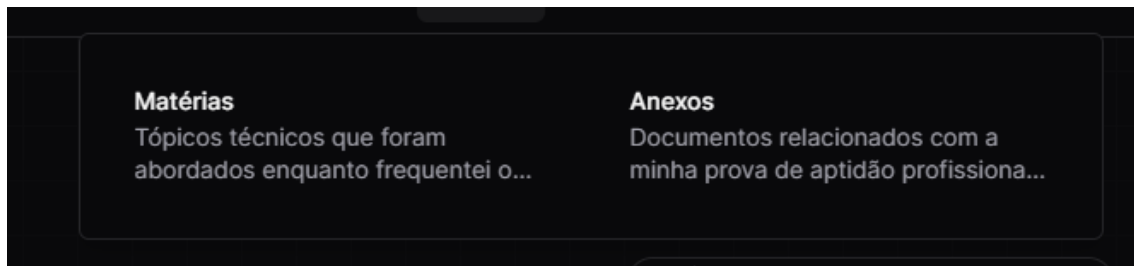


Figura 30 Menu onde é possível escolher entre a página "Matérias" ou "Anexos"

Se clicou na página “Matérias” é possível ver notas sobre as matérias lecionadas na Escola Profissional do Montijo. É possível também realizar uma filtragem buscando pelo nome ou descrição. É feito com markdown.

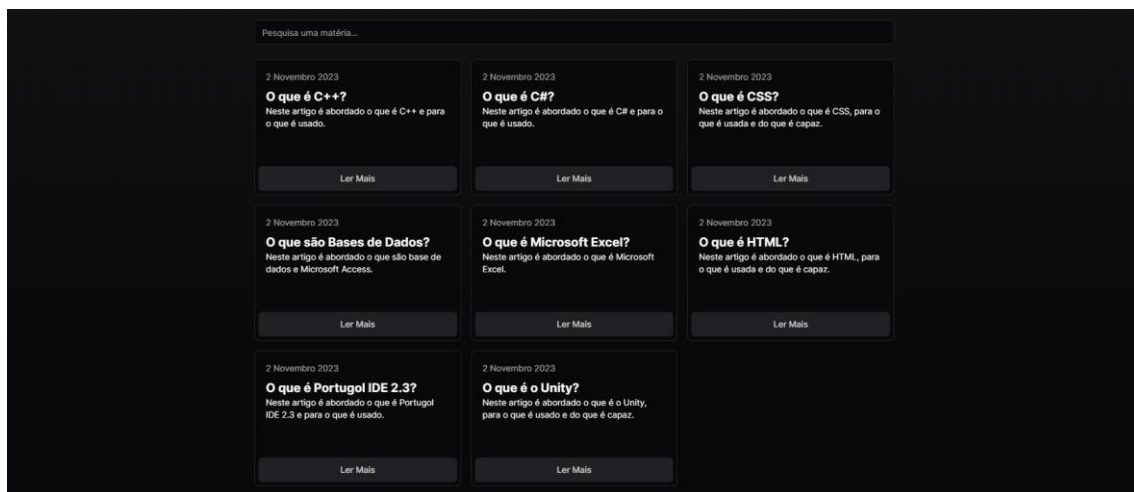


Figura 31 Página "Matérias"

Caso tenha clicado em alguma matéria terá uma visão parecida com esta.

Página dinâmica de cada matéria, neste caso HTML, onde fala sobre alguns tópicos que o formando considerou interessante.

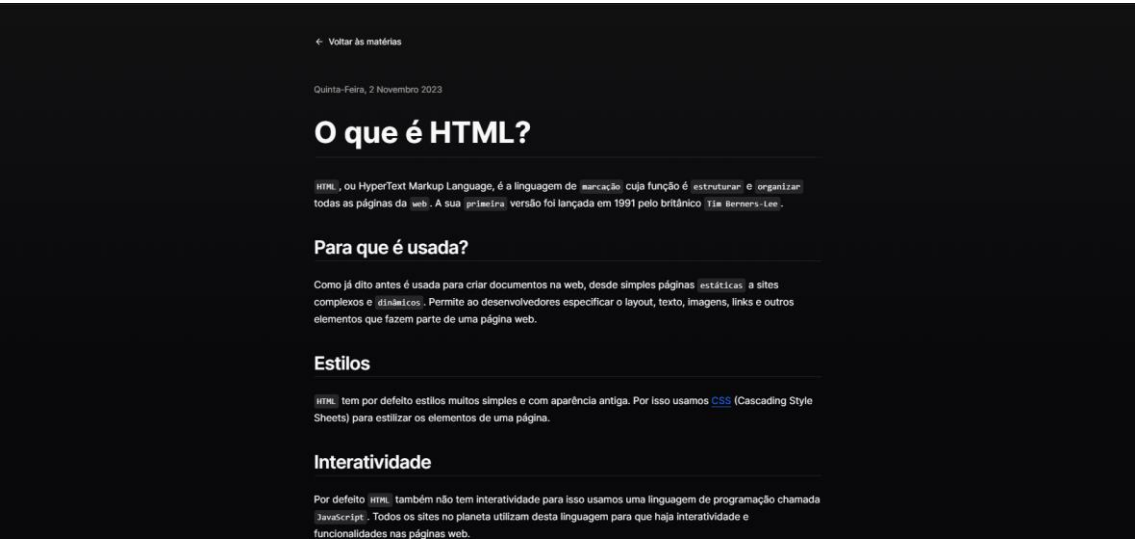


Figura 32 Após clicar em uma matéria

É possível criar páginas poderosas recorrendo até aos blocos de código ou até destacando linhas. É possível ver também que o bloco de código tem “syntax highlighting” ou simplesmente destaque de sintaxe.

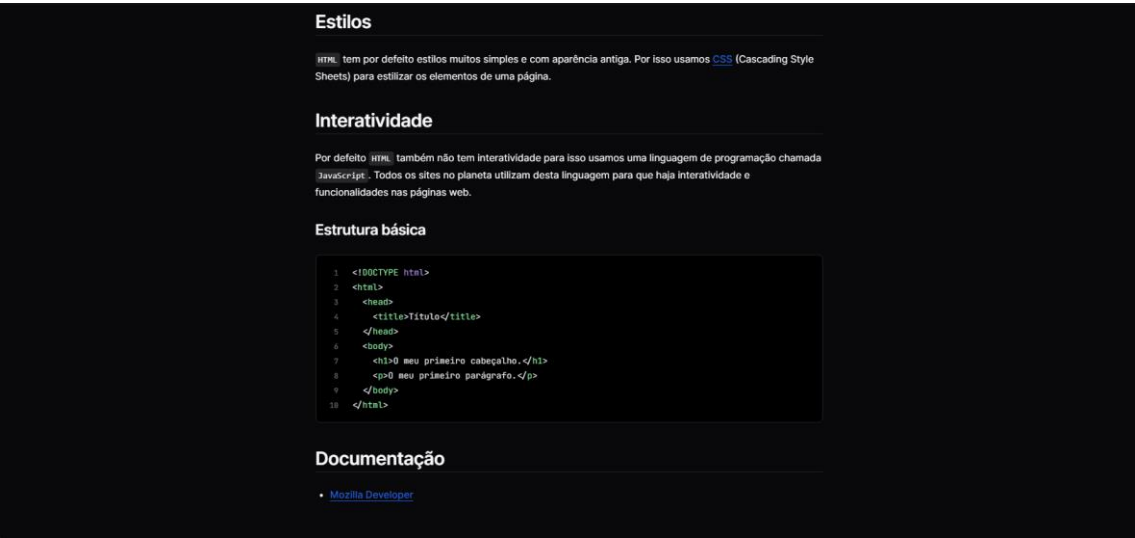


Figura 33 Contém blocos de código

Caso tenha clicado na página “Anexos” será possível encontrar documentos relacionados ao curso e à escola ou documentos relacionados com a Prova de Aptidão Profissional.

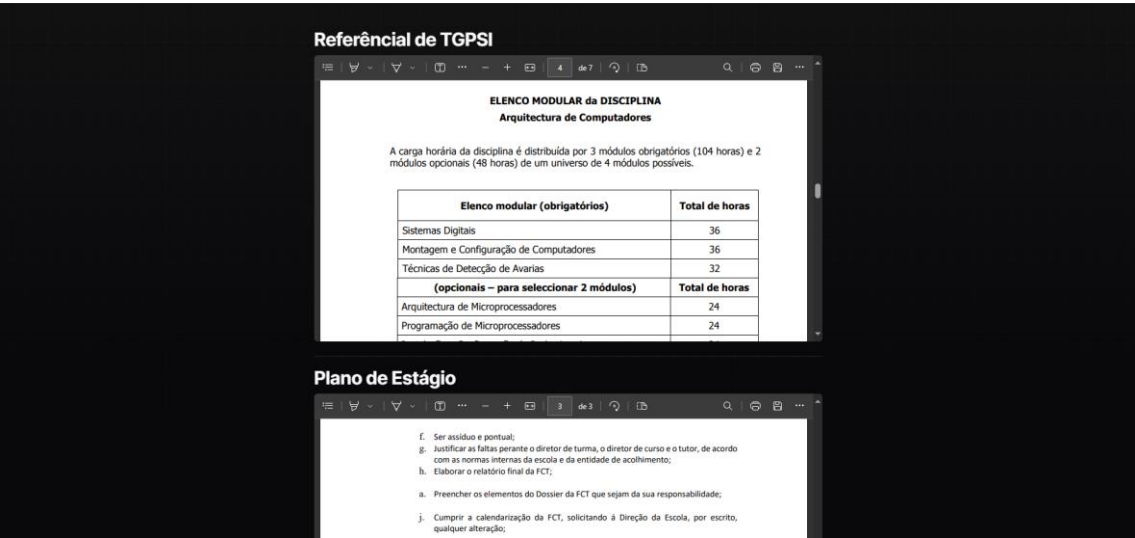


Figura 34 Anexos relacionados à escola e à Prova de Aptidão Profissional

O formando disponibiliza agora algumas imagens do código desenvolvido:

Código de um ficheiro markdown, é através de ficheiros como este que a página “Matérias” sabe o que tem de mostrar.

```
1 You, 3 months ago | 1 author (You)
2 --- You, 3 months ago • adding other technologies md file
3 title: 0 que é C++?
4 image: "/CPP.png"
5 description: Neste artigo é abordado o que é C++ e para o que é usado.
6 date: 2023-11-02
7 ---
8 C++ é uma linguagem de programação de alto nível criada em 1979 por Bjarne Stroustrup na Bell Labs como uma extensão do C.
9
10 ## Para que é usado?
11
12 Pode ser utilizado para várias funções, tais como:
13
14 * Desktop
15 * Jogos
16 * Sistemas Operativos
17 * Compiladores e Interpretadores de outras linguagens
18
19 ### Exemplo de código
20
21 ```cpp showLineNumbers
22 #include <iostream>
23
24 int main() {
25     std::cout << "Hello World!";
26     return 0;
27 }
28 ...
```

Figura 35 Exemplo de ficheiro markdown

Código do botão responsável por alterar o tema do site para escuro ou claro.

```
1 'use client'
2
3 import { useTheme } from 'next-themes' 399 (gzipped: 272)
4
5 import { RiMoonClearLine as MoonStars } from 'react-icons/ri' 3.1k (gzipped: 1.5k)
6 import { LuSun as Sun } from 'react-icons/lu' 2.4k (gzipped: 1.1k)
7
8 import { Button } from './ui/button'
9
10 import { cn } from '@lib/utlis'
11
12 Codeium: Refactor | Explain | Generate JSDoc | X
13 export function ChangeTheme({ className }: { className?: string }) {
14   const { resolvedTheme, setTheme } = useTheme()
15
16   return (
17     <Button
18       variant={'ghost'}
19       size="icon"
20       className={cn('hover:bg-transparent', className)}
21       onClick={() => setTheme(resolvedTheme === 'dark' ? 'light' : 'dark')}
22     >
23       <MoonStars className="h-[1.2rem] w-[1.2rem] rotate-0 scale-100 transition-all dark:-rotate-90 dark:scale-0" />
24       <Sun className="absolute h-[1.2rem] w-[1.2rem] rotate-90 scale-0 transition-all dark:rotate-0 dark:scale-100" />
25       <span className="sr-only">Toggle theme</span>
26     </Button>
27   )
28 }
```

Figura 36 Código do botão que altera o tema do site

Código para permitir visualizar um arquivo .PDF no site.

```
1 const files = [
2   {
3     title: 'Referência de TGPSI',
4     src: '/tgpsi_ref.pdf',
5   },
6   {
7     title: 'Plano de Estágio',
8     src: '/plano_estagio.pdf',
9   },
10   {
11     title: 'Relatório da PAP',
12     src: '/relatorio_pap.pdf',
13   },
14 ]
15
16 Codeium: Refactor | Explain | Generate JSDoc | X
17 export default function PAPPage() {
18   return (
19     <div className="relative">
20       <div className="absolute inset-0 -z-10 h-2/3 bg-[url('.../public/grid-light.svg')] bg-center bg-repeat [mask-image:linear-gradient(180deg,white,rgba(255,255,255,0.5))]">
21       </div>
22       <div className="container">
23         <div className="mx-auto flex max-w-[860px] flex-col gap-6 divide-y-[1px] px-4 py-6">
24           {files.map((file) => (
25             <div key={file.title} className="flex flex-col gap-2">
26               <components.h1 className="mt-4 text-3xl">
27                 {file.title}
28               </components.h1>
29               <iframe
30                 className="aspect-video w-full rounded-md"
31                 src={file.src}
32               />
33             </* <Separator className="my-6" /> */
34           </div>
35           </div>
36         </div>
37       </div>
38     )
39   )
40 }
```

Figura 37 Exemplo de um código para colocar visualização de PDF no site

CONCLUSÃO

Após um percurso marcado por altos e baixos, os formandos demonstraram sempre dedicação, empenho e força de vontade, ao concluir a Prova de Aptidão Profissional. Durante a execução destes projetos aplicados conhecimentos adquiridos ao longo do curso enquanto formandos desta escola.

Embora tenham enfrentado obstáculos como a constante pressão contra o tempo e a escolha de projetos alinhados aos interesses de ambos, essas dificuldades mostraram também ser oportunidades para aprender a lidar com soluções criativas e adaptar-se a diferentes circunstâncias.

Os projetos visaram contribuir de alguma maneira para tentar ajudar a humanidade, o planeta Terra e os restaurantes, além de tornar produtos de alta qualidade e caros em produtos também de alta qualidade e baratos como a Rosie AI.

Após a conclusão do curso Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos, de nível quatro na Escola Profissional do Montijo, os formandos obtêm uma perspetiva do mundo do trabalho para a qual já tem conhecimento e preparação para trabalhar em qualquer área de informática, sendo uma mais-valia que esta escola proporciona.

WEBGRAFIA

<https://transportesroupeta.com/>

Consultado 23/09/2023

<https://www.facebook.com/transportesroupetalda>

Consultado 23/09/2023