

**CENTRO PAULA SOUZA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE FRANCA  
“Dr. THOMAZ NOVELINO”**

**TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**CAIO EDUARDO MONTEIRO DE SOUZA  
HIGOR JOSÉ MARTINS  
LAURA ANDRADE DE OLIVEIRA  
LEONARDO ABELO DE BARROS  
SAMUEL GUILHERME RODRIGUES DA COSTA**

**RELATÓRIO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO (P.S.E.)**

**FRANCA/SP**

**2023**

## **1 INTRODUÇÃO**

A FATEC é uma das maiores e mais influentes instituições superiores de tecnologia no Estado de São Paulo. Consiste em uma rede de faculdades públicas que fazem parte do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, mais conhecido como Centro Paula Souza.

A Faculdade de Tecnologia de Franca Dr. Thomaz Novelino, integrante desse sistema, leva em consideração seus estudantes, prezando pela sua permanência até a conclusão do curso. No entanto, para atender essa missão, é fundamental que a instituição compreenda a situação e a realidade em que se encontram seus discentes.

Um perfil socioeconômico, que faz a coleta de informações socioeconômicas dos alunos ingressantes, é de grande importância por várias razões: esses dados podem fornecer uma base sólida para aprimorar a qualidade da educação e o suporte oferecido aos estudantes. Portanto, ele foi proposto a fim de entender a situação dos estudantes ingressantes do primeiro semestre e buscar melhorias.

Com esse projeto é possível processar e analisar os dados, convertendo-os em informações úteis para auxiliar na tomada de decisões da diretoria acadêmica da FATEC Franca.

## **2 OBJETIVO**

O objetivo de um perfil socioeconômico é fornecer uma visão abrangente das características sociais e econômicas de uma população ou área, a fim de informar decisões, políticas e intervenções que visam melhorar a qualidade de vida e reduzir as disparidades socioeconômicas.

Alguns dos objetivos do perfil socioeconômico que foi elaborado nessa atividade são:

### **2.1 Compreender a Demografia dos Alunos Ingressantes**

Analisar informações demográficas, como idade, gênero, etnia, local de residência etc., para compreender a composição do grupo de ingressantes.

### **2.2 Avaliar o Perfil Socioeconômico**

Coletar dados sobre renda, nível de educação dos pais, situação de emprego, entre outros, para avaliar o status socioeconômico dos alunos ingressantes.

### **2.3 Identificar Necessidades e Desafios**

Identificar quais são as principais necessidades e desafios socioeconômicos que os alunos ingressantes podem enfrentar em sua jornada acadêmica.

### **2.4 Apoiar o Planejamento e Desenvolvimento Curricular**

Utilizar as informações do perfil para orientar o desenvolvimento de programas de apoio acadêmico e atividades extracurriculares que atendam às necessidades identificadas.

### **2.5 Promover a Diversidade e a Inclusão**

Utilizar os dados para promover a diversidade e a inclusão no ambiente acadêmico, desenvolvendo estratégias que atendam às necessidades de grupos sub-representados.

## **3 DESENVOLVIMENTO**

### **3.1 Questionário**

Para desenvolver o questionário, a divisão dos grupos por sorteio foi concretizada no primeiro dia da tarefa proposta, cada grupo foi composto por cinco integrantes, e foram apresentadas as perguntas necessárias para sua elaboração.

A primeira etapa do projeto foi realizada em conjunto pelas turmas do segundo semestre de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da FATEC Franca, dos períodos matutino e noturno.

Para facilitar a comunicação entre os períodos, cada equipe designou um líder encarregado do questionário. Em seguida, esses líderes formaram um grupo único, proporcionando uma maneira organizada de compartilhar as ideias de todos. Foi decidido em conjunto que essa coleta de dados seria realizada através do Microsoft Forms.

Contudo, durante o processo de elaboração do formulário, desafios significativos surgiram, especialmente em relação à validação. Uma etapa crucial do

ciclo de desenvolvimento de software foi descuidadamente omitida, resultando na identificação de diversas falhas pelo Professor Roland. Com isso, o formulário original foi descartado e um segundo foi criado.

Para corrigir os problemas anteriores, o desenvolvimento desse novo formulário foi realizado com base em um diagrama interativo. Dependendo das respostas escolhidas pelo usuário, uma nova pergunta seria exibida, estabelecendo uma estrutura de árvore para as respostas.

Portanto, com a finalização do questionário e sua validação, o formulário foi distribuído, de forma funcional e efetiva, para as duas turmas responderem, a fim de ser feita a coleta de dados.

### **3.2 Coleta de dados**

Uma data limite foi estabelecida para a conclusão da coleta de respostas dos alunos. Uma vez atingida essa data, o formulário de coleta de dados foi encerrado. Posteriormente, foi criada uma planilha no Excel contendo todas as respostas obtidas. Essas informações foram preparadas para serem processadas e transformadas em dados que serviriam como base para a geração de gráficos.

### **3.3 Programa**

Essa etapa, diferente das outras que todos trabalharam juntos, foi realizada apenas pelos cinco integrantes de cada grupo formado no sorteio, sendo esses, os responsáveis pela escolha da linguagem de programação e métodos para as criações dos gráficos. Este grupo analisou e planejou o projeto, e a linguagem Python, amplamente utilizada para análise e manipulação de dados, foi escolhida.

Para a filtragem dos dados e geração dos gráficos, foram importadas as seguintes bibliotecas do Python: Pandas, Numpy, Spacy e Matplotlib. O processo consistiu em deletar colunas que não serão úteis para a análise do perfil socioeconômico, como por exemplo, o último horário de modificação, concatenar colunas que contêm respostas para a mesma pergunta, e formatar datas no formato Dia/Mês/Ano.

A biblioteca Pandas foi utilizada para gerar o Data Frame e fazer as alterações necessárias na planilha. A Numpy, empregada para conseguir manipular tipos nulos e vazios. Já a Matplotlib, utilizada para gerar e salvar gráficos com base nas colunas

do Data Frame, gerando os gráficos de pizza, com suas descrições e os armazenando.

A Spacy é uma biblioteca de NLP (Processamento de linguagem natural) que foi utilizada para analisar as respostas abertas, como o nome das empresas, os sonhos e a remoção das palavras com pouco valor para a frase. Vale ressaltar que o processo para a análise utilizando NLP requer um conhecimento aprofundado da língua portuguesa e sua estrutura, caso esta solução venha a ser implementada futuramente, é recomendado que um profissional com domínio das habilidades necessárias seja consultado para melhor precisão durante a análise.

Outras bibliotecas utilizadas foram o Pyinstaller, criando executável para o funcionamento do programa em outras máquinas, e o Tkinter, gerando a interface e procurando a planilha no computador do usuário.

### **3.4 Funcionamento**

Na execução do programa, uma janela é aberta com um botão de procura da planilha, possibilitando o usuário a selecionar a planilha em qualquer lugar de seu computador. Após recebê-la, o tratamento dos dados é feito com base em cada questão e suas necessidades, vale ressaltar algumas em especial: data, empresa e sonho.

Os tratamentos das datas de nascimento são feitos na seguinte ordem: concatenar três colunas de meses presentes na tabela; alterar o formato dos meses para números; juntar dia, mês e ano de nascimento; verificar se a data de nascimento é válida e obter a idade por meio de recursos da biblioteca Pandas.

Já no nome das empresas: remover as stop words (palavras com pouco valor para o entendimento da frase); definir a porcentagem mínima de similaridade que as palavras devem ter para serem consideradas iguais; verificar quais atendem os requisitos e substituí-las pelas semelhantes.

Por fim, os sonhos: adicionar todos em uma string; remover stop words; importar modelo de NLP em português, disponibilizado pela Spacy; definir padrão com base no resultado desejado, fazendo o uso de regras gramaticais de português; utilizar função Matcher e verificar os resultados mais frequentes dessa análise.

Em seguida, uma pasta é criada no perfil do usuário contendo os gráficos obtidos junto com uma planilha já tratada.

## **4 CONCLUSÃO**

Em síntese, concluímos que o software em questão desempenha um papel fundamental no contexto da Faculdade de Tecnologia de Franca “Dr. Thomaz Novelino”. Sua capacidade de identificar problemas e desigualdades enfrentadas pelos alunos ingressantes promete ser um recurso valioso para a tomada de decisões e a evolução da diretoria acadêmica. Isso garantirá que a instituição mantenha sua qualidade de ensino, adaptando-se continuamente às necessidades dos discentes, promovendo sua permanência até a conclusão do curso.

Além disso, reforçamos a importância de um processo de desenvolvimento de software cuidadoso, onde a disciplina e a colaboração são requisitos primordiais. A comunicação eficaz entre os membros da equipe desempenha um papel crucial, especialmente quando surgem divergências. A análise cautelosa de alternativas e a busca pelo consenso são essenciais para o sucesso do projeto.

Este projeto não apenas contribuiu para a melhoria social e acadêmica, mas também proporcionou a todos nós a oportunidade de desenvolver novas habilidades. Aprendemos a lidar com desafios, a planejar e a comunicar de maneira eficaz, e a trabalhar em equipe. A escolha de separar grupos por sorteio reflete a realidade do mercado de trabalho, onde nem sempre temos controle sobre as circunstâncias, mas precisamos nos adaptar e colaborar para alcançar nossos objetivos.

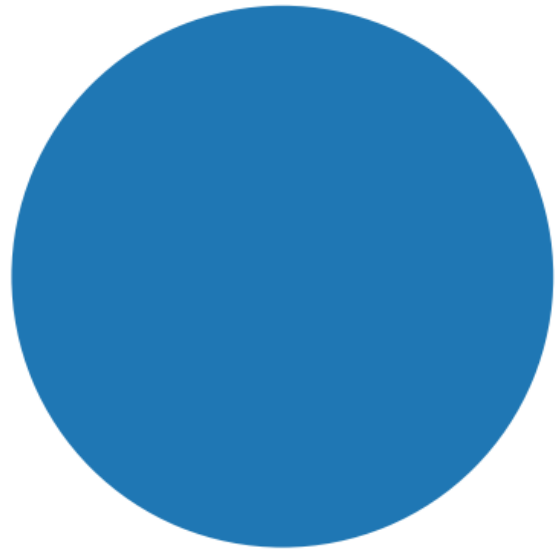
Portanto, podemos afirmar que esta atividade foi fundamental para nossa aquisição de novas habilidades e conhecimentos, preparando-nos para enfrentar os desafios futuros.

## **5 ANEXOS**

### **5.1 Amostra dos Resultados com Gráficos de Pizza**

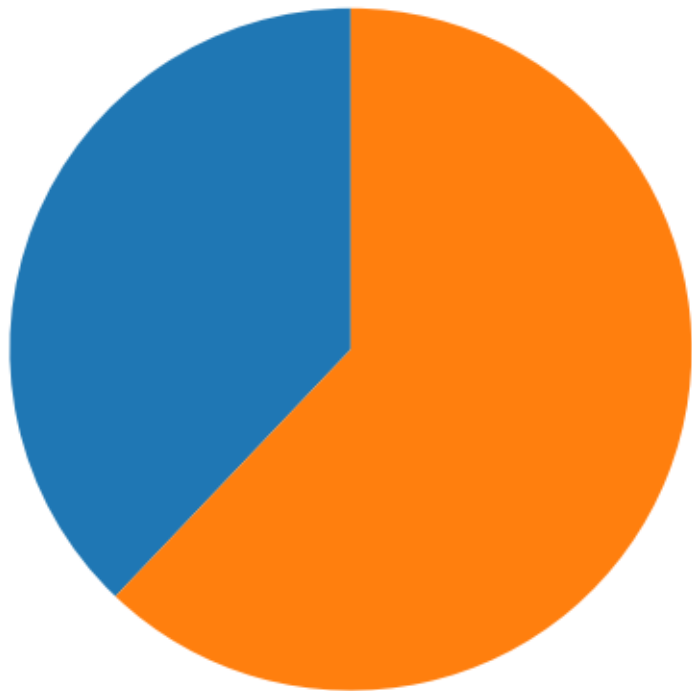
### Qual o seu curso?

ADS - Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 100.00 %

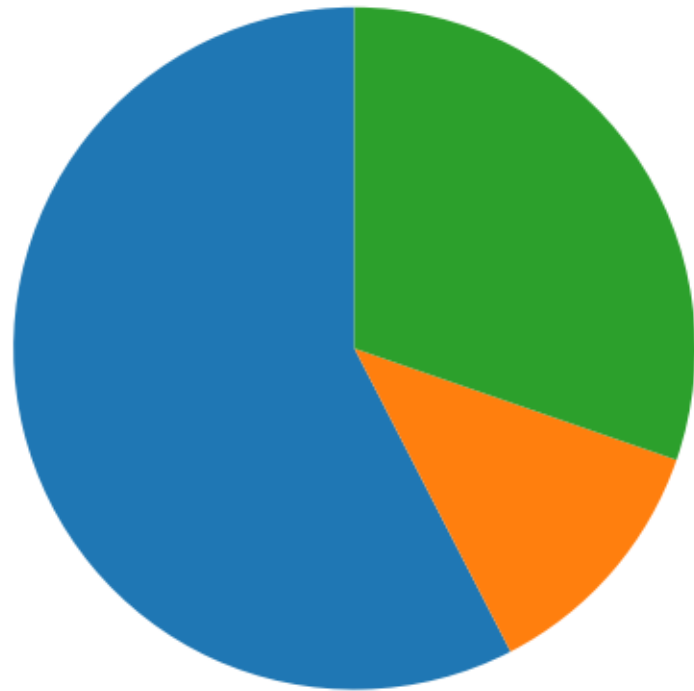
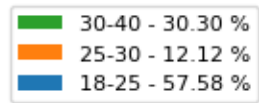


### Qual período você cursa?

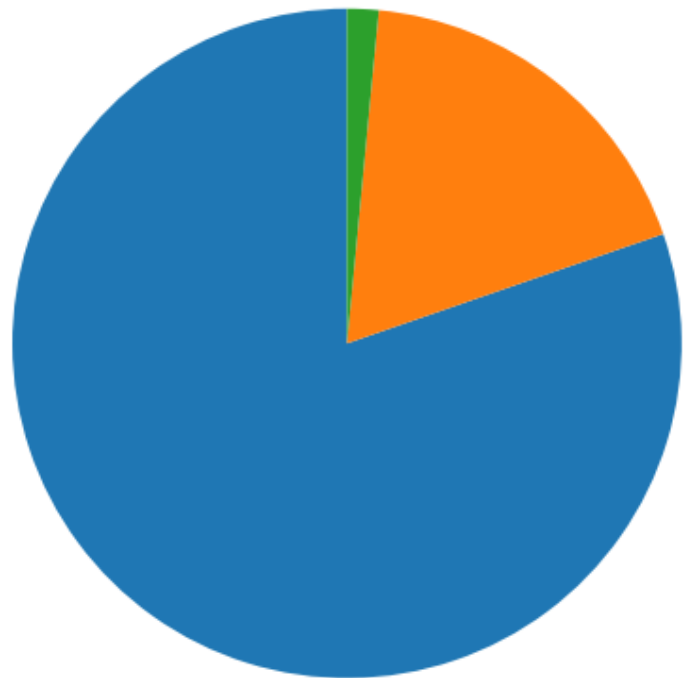
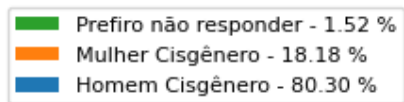
Noturno - 62.12 %  
Matutino - 37.88 %



## Idades

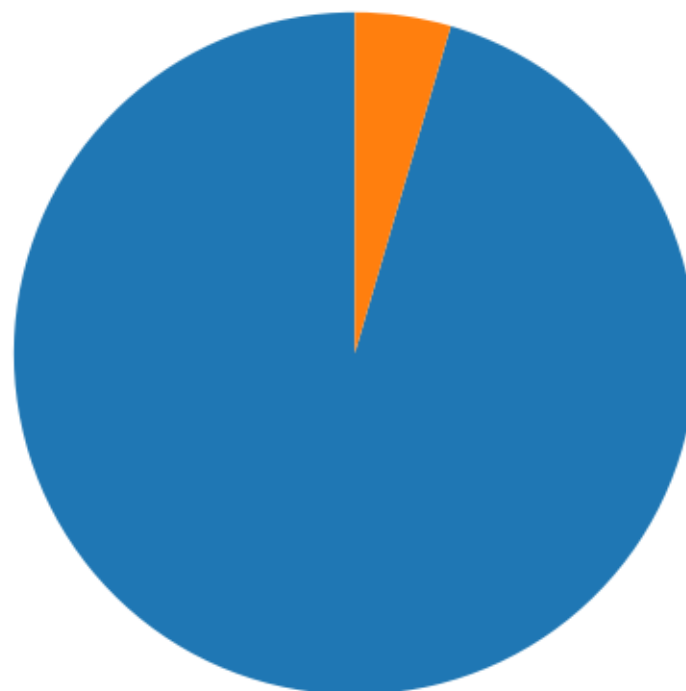
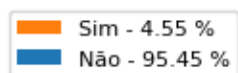


## Gêneros

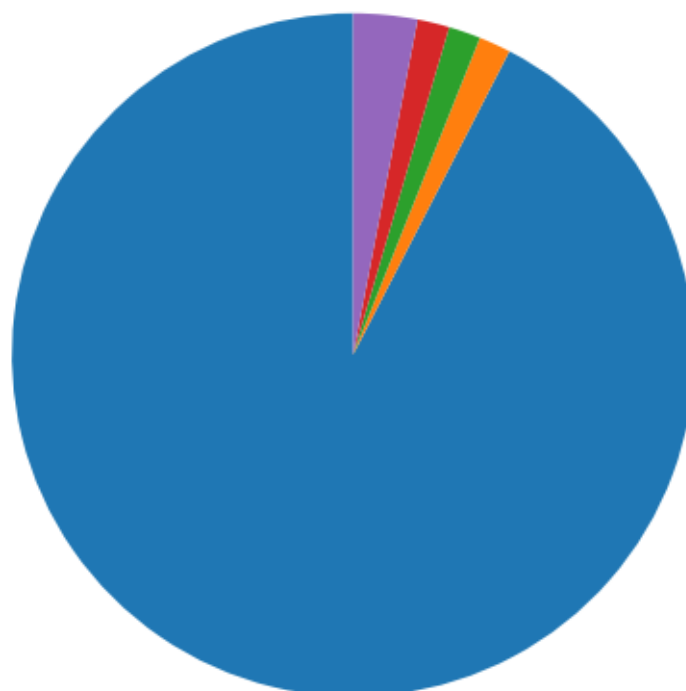




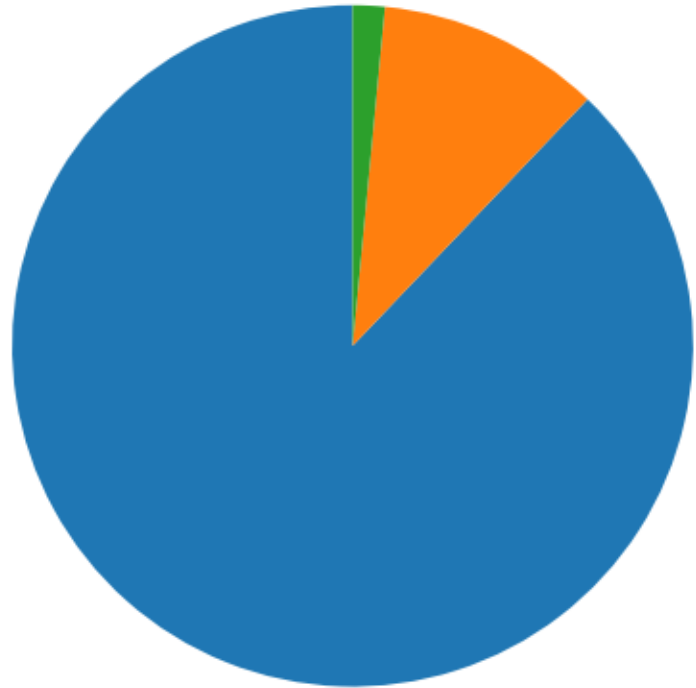
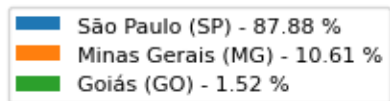
### Você é portador de alguma deficiência?



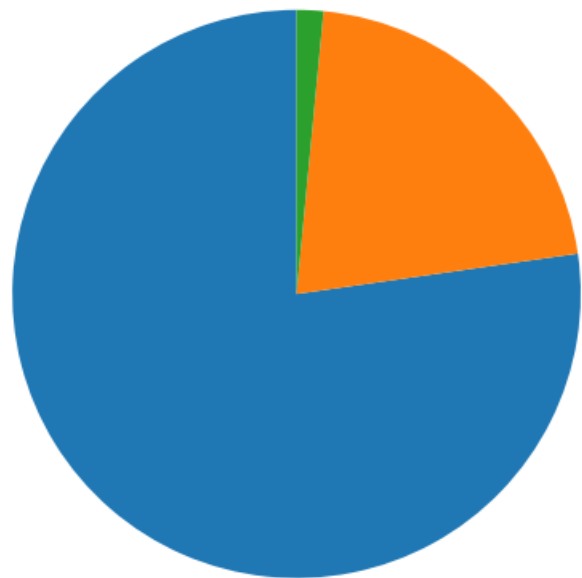
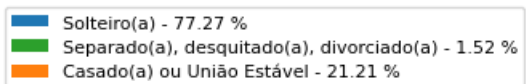
### Qual a sua cidade de Residência?



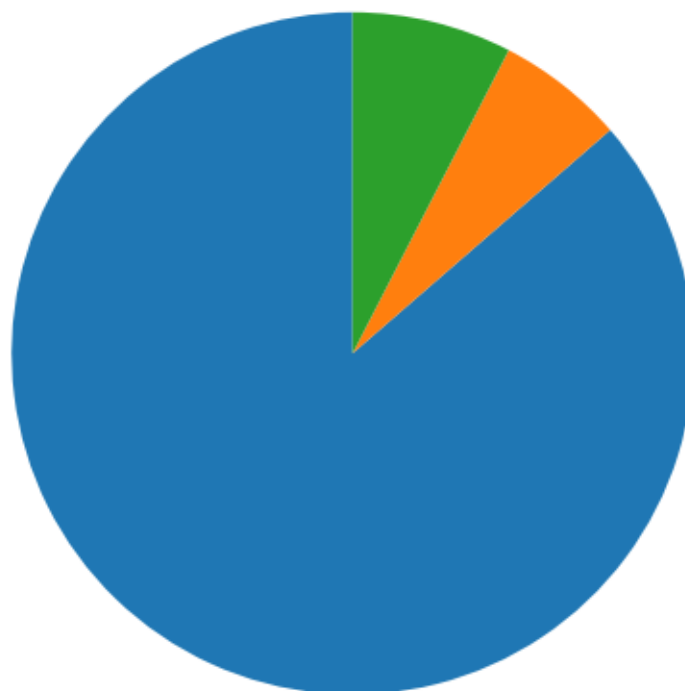
### Em qual estado do Brasil você nasceu?



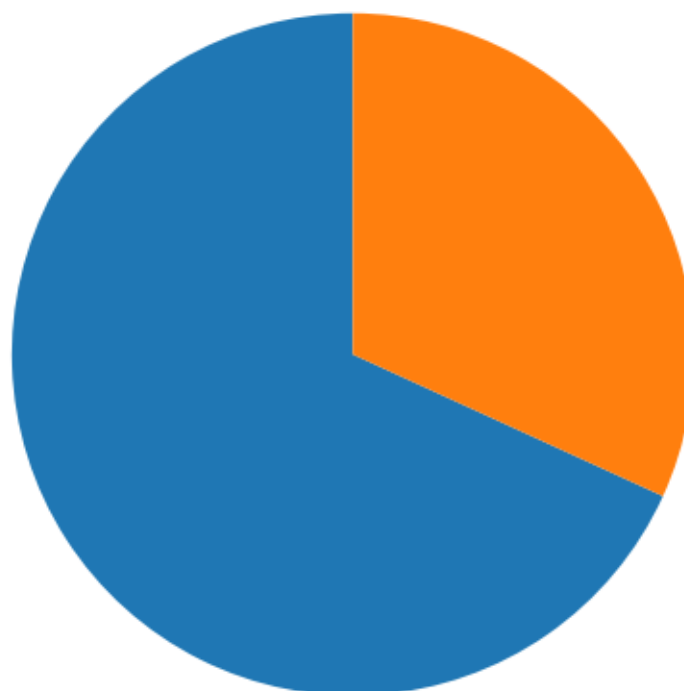
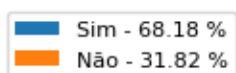
### Qual é o seu estado civil?



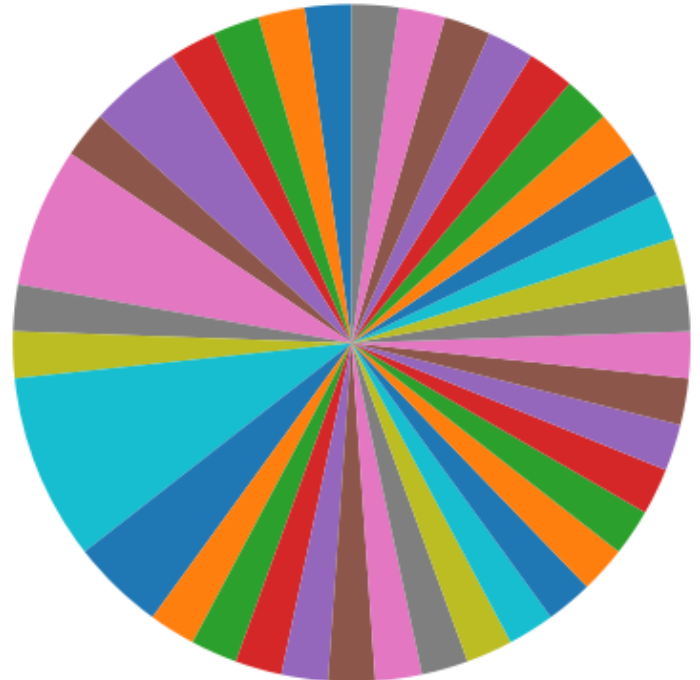
### Quantos filhos você tem?



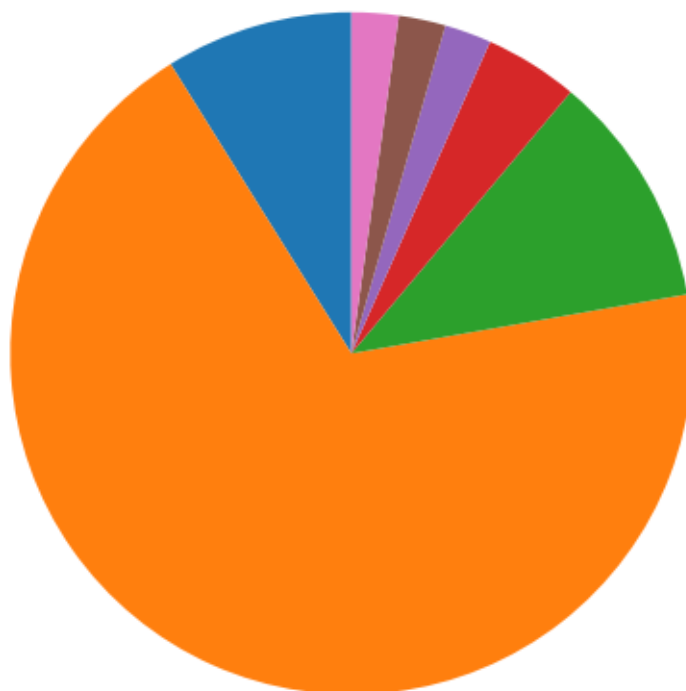
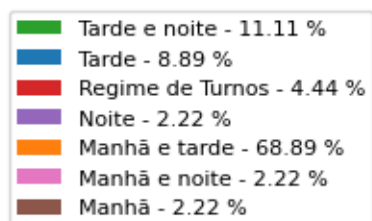
### Você trabalha atualmente?



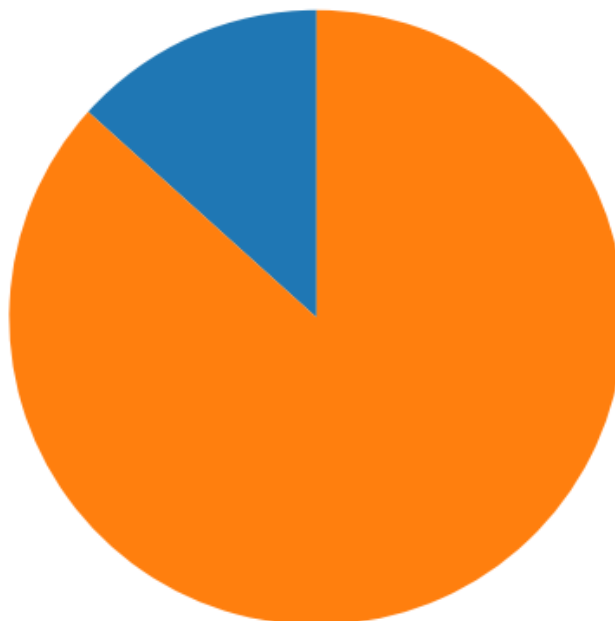
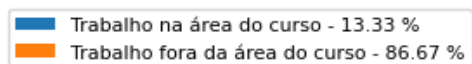
## Qual empresa que você está contratado agora?



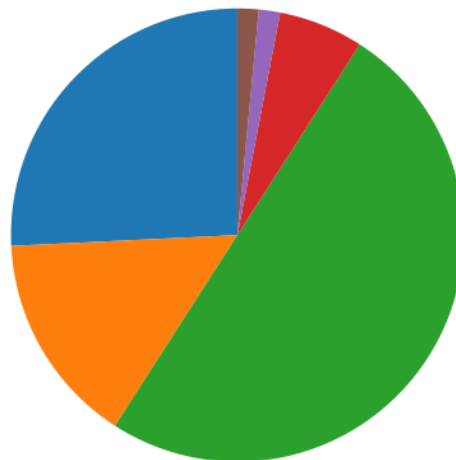
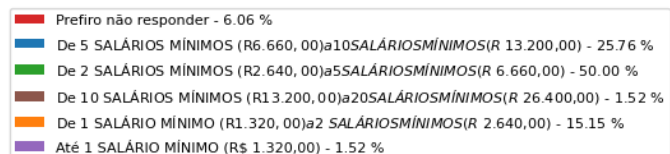
### Qual seu horário de trabalho?



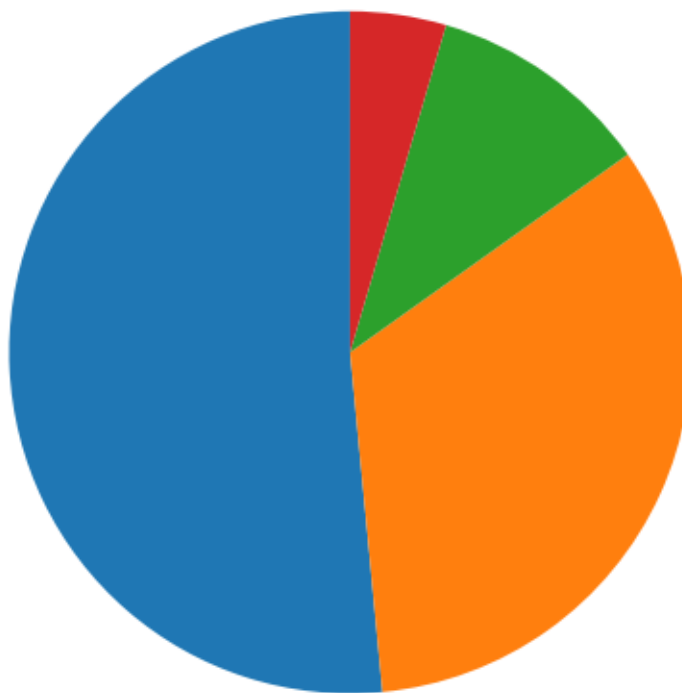
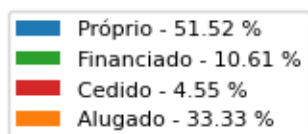
### Qual a área do seu trabalho?



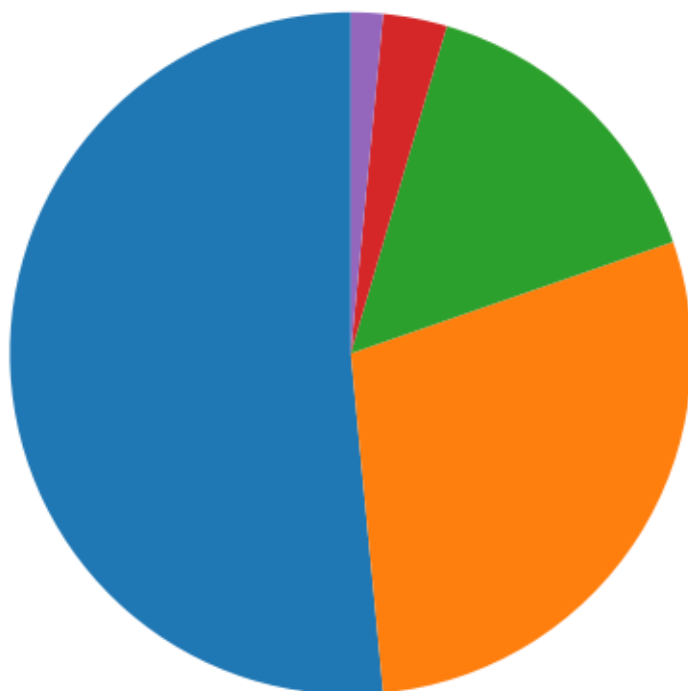
## Qual a faixa de RENDA MENSAL da sua família em Salários Mínimos?



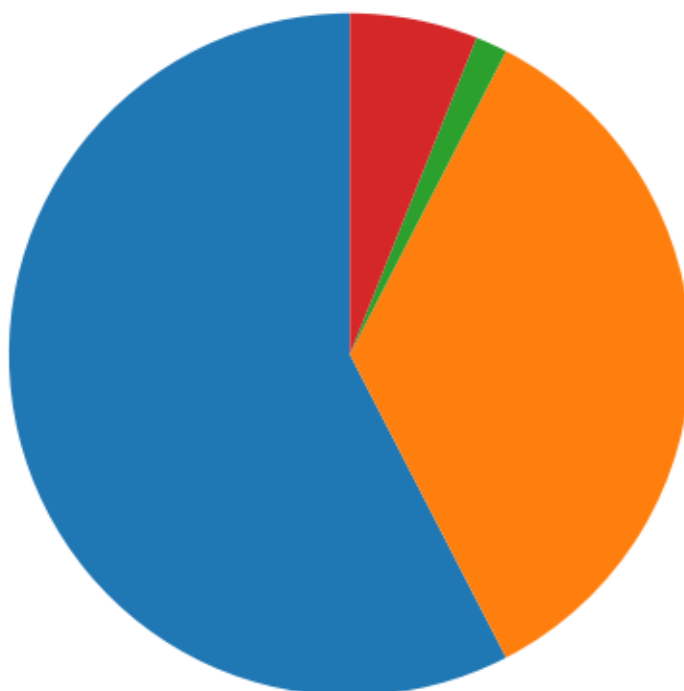
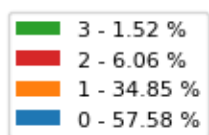
## Qual a situação do domicílio onde mora?



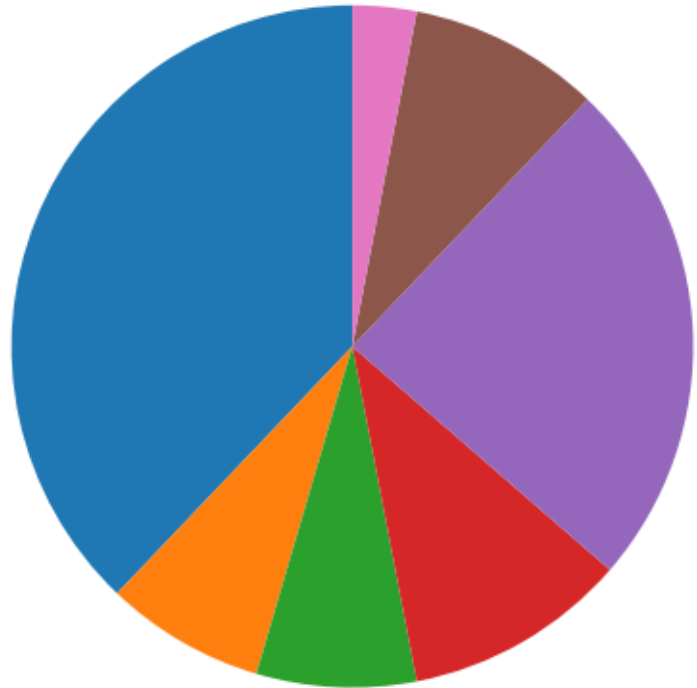
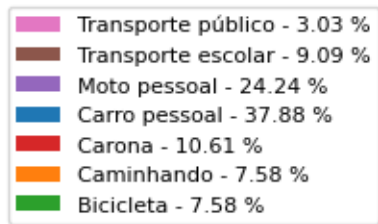
### Automóvel - Carro



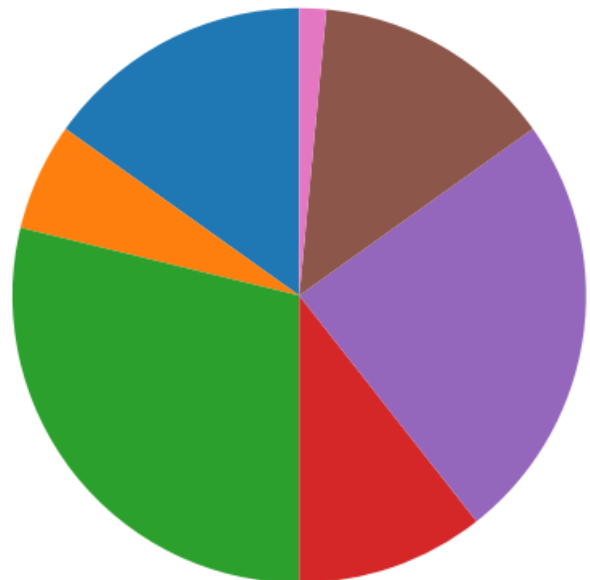
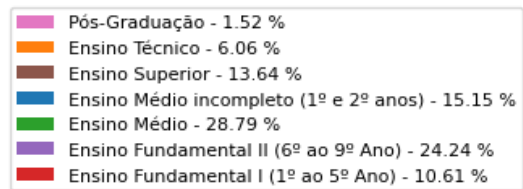
### Motocicleta - Moto



### Qual o meio de transporte você usa para vir à escola?

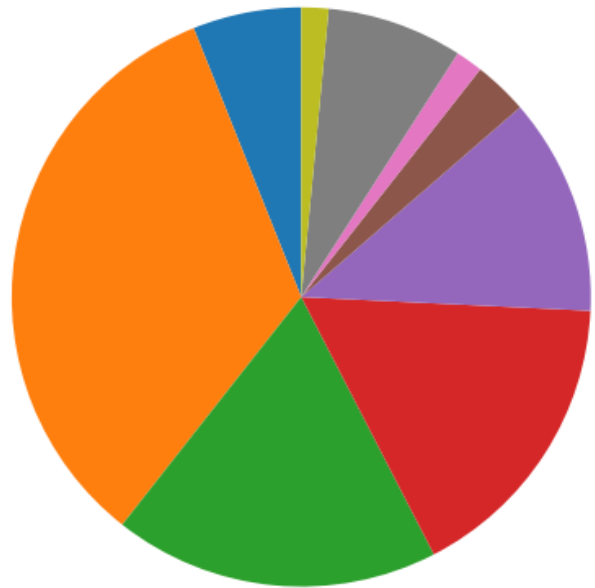
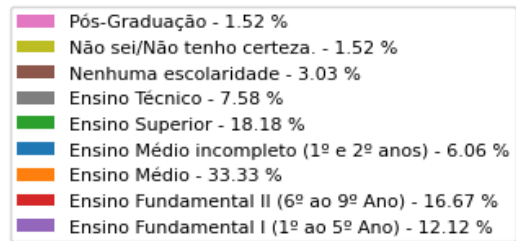


### Qual o grau de escolaridade da sua mãe?

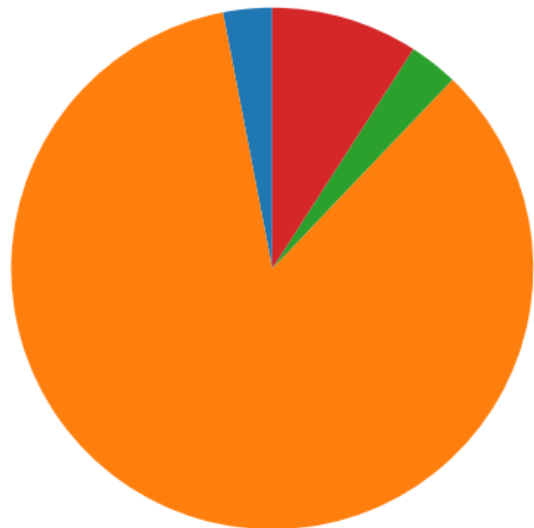
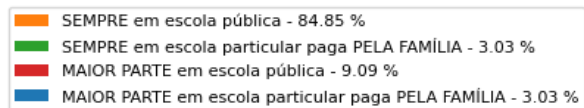




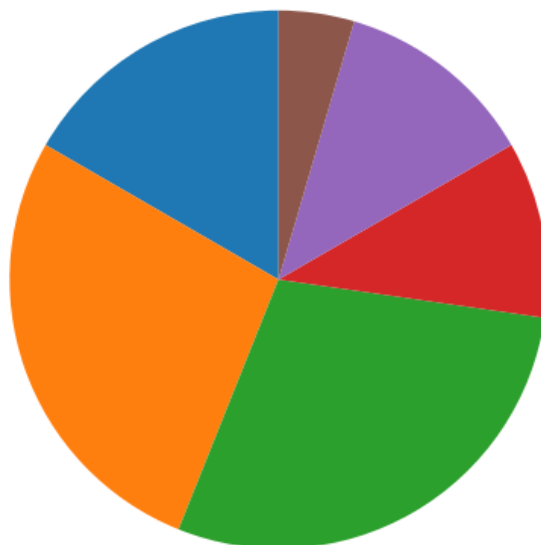
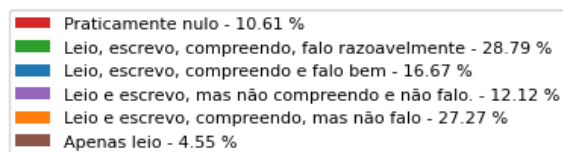
## Qual o grau de escolaridade do seu pai?



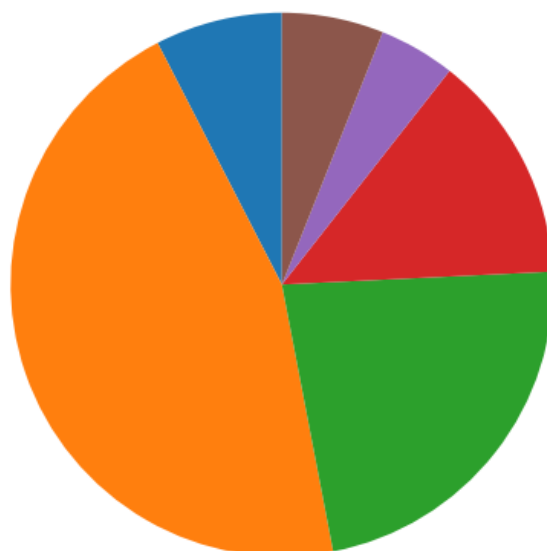
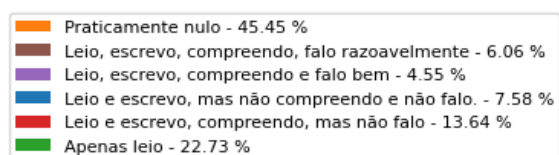
## Na sua vida escolar você estudou:



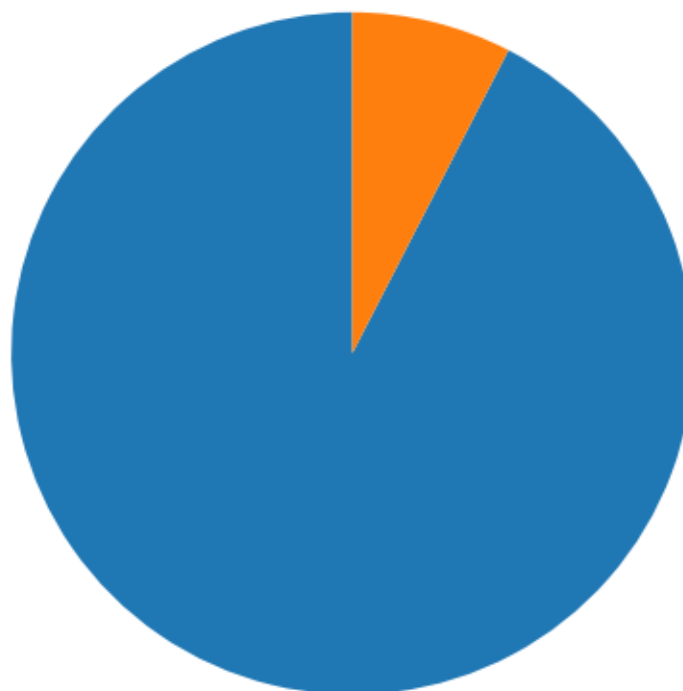
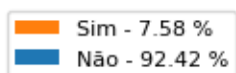
## Qual seu nível no idioma inglês?



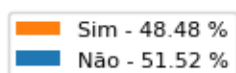
## Qual seu nível no idioma espanhol?



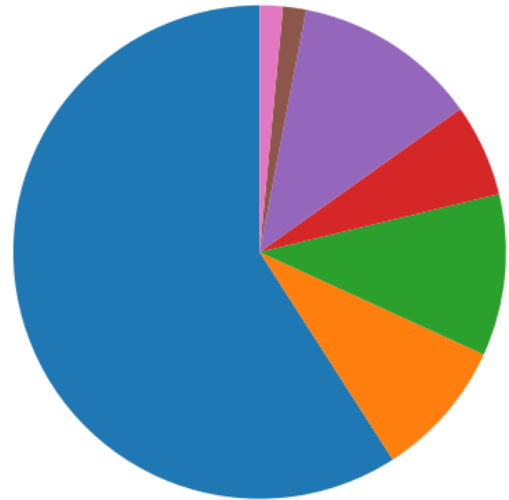
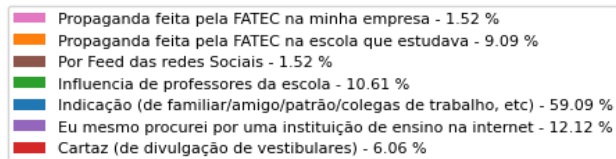
### Fala algum outro idioma?



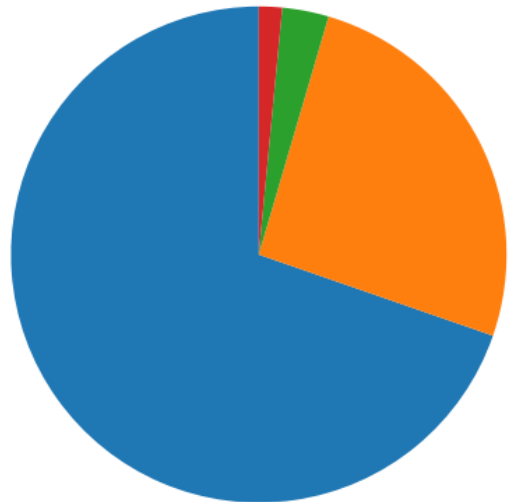
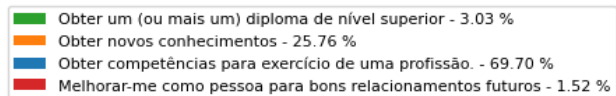
### Você lê jornal?



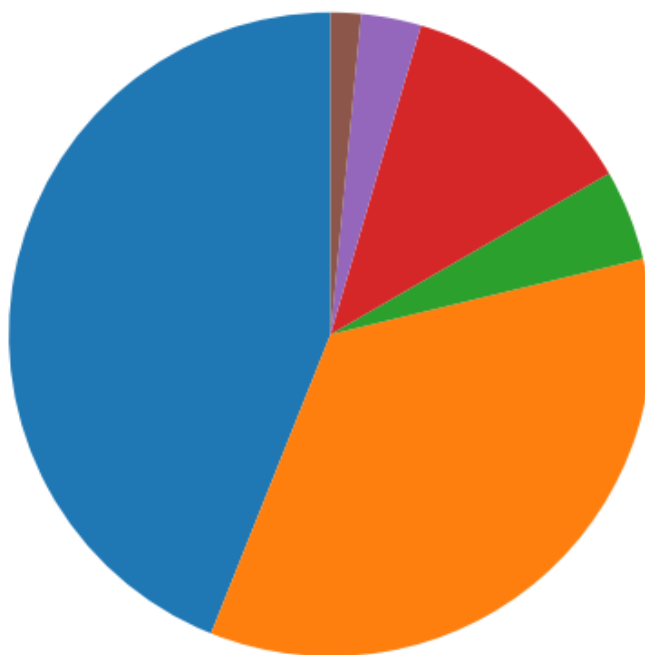
## Como conheceu a FATEC FRANCA?



## Qual sua maior expectativa quanto ao curso?



### Se você frequenta alguma religião, qual religião você frequenta?

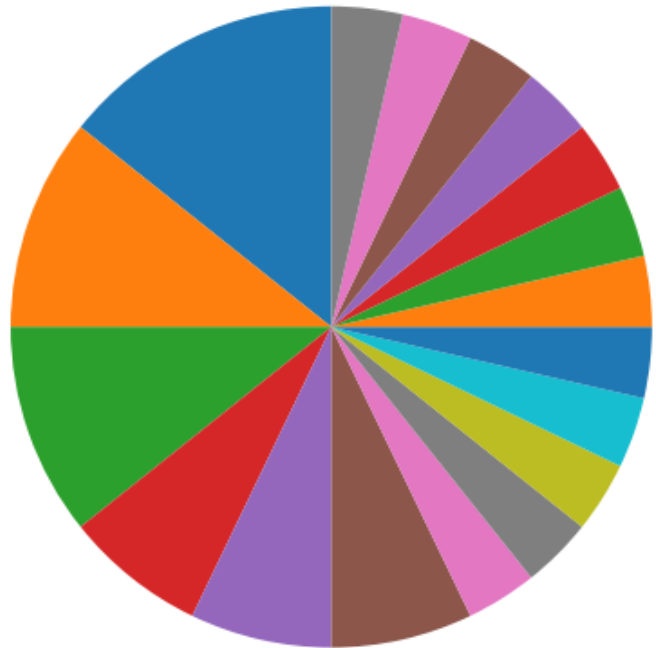


### 5.2 Exemplos de como os dados foram tratados

## Sonhos - Após a coleta de dados:

Escreva algumas linhas sobre sua história e seus sonhos de vida.
Quero me formar para conseguir ganhar bastante dinheiro trabalhando na área!
Meu objetivo é aprender muito, conseguir experiência suficiente para trabalhar, e conseguir um bom emprego e sustentar minha família.
Meu maior objetivo é ter mais conhecimento sobre a área da tecnologia e desenvolver minha própria empresa
Meu maior objetivo é trabalhar na área da tecnologia e ganhar bem para sustentar minha família e viajar com os amigos
Meu objetivo é concluir o curso
Meu maior objetivo é adquirir o máximo de conhecimento o possível durante a minha jornada acadêmica, trabalhar e estudar.
Meu sonho é trabalhar por conta desenvolvendo Softwares e sites para empresas tanto nacional quanto no exterior
Em 2020, minha irmã ingressou na área da tecnologia e me incentivou a estudar também, no começo eu não quis muito, mas agora estou gostando.
Meu sonho é me estabilizar financeiramente e estar perto de quem eu amo
Me formar no curso de ADS e conseguir um trabalho na área sendo bem remunerado para dar uma boa qualidade de vida para minha família.
Abrir minha própria empresa no exterior e viajar o mundo.
Meu maior objetivo é ter um diploma de ensino superior, para que eu possa trabalhar no meu emprego dos sonhos
Meu objetivo é ter um diploma pra conquistar um bom emprego
Meu objetivo é conseguir uma melhor colocação no mercado de trabalho e estabilidade financeira.
Meu maior objetivo é conseguir uma vaga de emprego
Meu objetivo é obter conhecimento pra um trabalho com remuneração boa, ter meu próprio negócio e uma possibilidade de viajar.
Meu objetivo é me formar e poder fazer intercâmbio
Buscar mais conhecimento para que possa crescer profissionalmente e dar uma boa qualidade de vida a minha família.
Meu maior objetivo é obter um diploma de curso superior e ingressar na área de programação trabalhando em uma empresa.
Meu objetivo é obter o conhecimento necessário na faculdade, para que posteriormente possa conseguir um emprego bom.
Meu sonho é ter um emprego bem remunerado onde eu possa ajudar minha família, e eventualmente morar no exterior.
Trabalhar para o exterior
Meu sonho no momento é poder melhorar como pessoa, conseguir um bom trabalho e proporcionar conforto para minha família.
Ter uma vida tranquila e estável (financeira, saúde, etc.)
Meu objetivo é me formar e ter um bom emprego, dando a minha família uma boa condição de vida
Meu maior objetivo até um momento e terminar a faculdade é adquirir competência pra trabalhar na área, e eventualmente conseguir um emprego bom.
Minha meta principal é ser graduado, possuir um trabalho que goste e tenha uma vida estável enquanto faço o curso.
Meu maior sonho é conseguir a oportunidade de trabalhar fora do país
Conseguir um emprego nessa área para conquistar minhas próprias coisas
Conseguir mudar de vida, ter um diploma e arrumar um emprego na área
Tenho família, então busco melhor qualificação e oportunidades no mercado de trabalho!
Ser economicamente independente, conhecer vários lugares do mundo trabalhando de forma autônoma e com liberdade.
Meu maior objetivo é me formar em engenharia da computação e e morar no exterior.
prefiro não responder
Meu objetivo é alcançar esse tão sonhado diploma, juntamente obter o conhecimento máximo e se inserir nesta área.
Tenho como objetivo pessoal minha estabilidade financeira e uma boa qualidade de vida para minha esposa e filhos.
Meu maior objetivo é conquistar uma oportunidade na área e assim me integrar ao mercado de trabalho, em especial na área de TI.
Meu sonho é me tornar um profissional competitivo no mercado, capaz de impactar positivamente o ambiente onde trabalhar.
Meu objetivo é conseguir um bom trabalho que eu possa trabalhar remotamente para que eu consiga trabalhar em qualquer lugar.
O meu objetivo é me qualificar continuamente e consequentemente ter melhores resultados em todas as áreas.
Meu maior objetivo atualmente é conseguir um emprego na área em que estou cursando e assim poder crescer e aprender mais.
Me formar e conseguir um bom trabalho
Meu maior objetivo é ter um diploma de ensino superior, para que eu possa trabalhar em um emprego bem remunerado.
Desejo continuar aprendendo sempre de modo a potencializar as minhas competências e obter destaque profissional.
Meu objetivo é conseguir trabalhar na área de TI, seja nacionalmente ou internacionalmente, além de ter uma fonte de renda extra.
Quero ter um diploma da área e adquirir novas habilidades para me tornar um bom profissional
Proporcionar a minha família uma qualidade de vida melhor
Sou de uma família simples e tenho como objetivo conquistar uma vida melhor através dos estudos
Meu maior objetivo é me formar na área do curso de ADS para conquistar um bom trabalho e ter qualidade de vida.

## Sonhos – Após o tratamento de dados:



## REFERÊNCIAS

**O QUE SÃO STOP WORDS?** <https://nlp.stanford.edu/IR-book/html/htmledition/dropping-common-terms-stop-words-1.html>

**DEFINIÇÃO DE NLP:** <https://www.oracle.com/br/artificial-intelligence/what-is-natural-language-processing/>