

## 1. Agronegócio

O **agronegócio** é o conjunto de todas as atividades econômicas relacionadas à produção, processamento e comercialização de produtos agrícolas e pecuários. Ele abrange desde a produção na fazenda até a distribuição e o consumo final, envolvendo diversos setores como:

- **Insumos:** Fornecimento de sementes, fertilizantes, defensivos agrícolas, máquinas e equipamentos.
- **Produção:** Cultivo de lavouras e criação de animais.
- **Processamento e Transformação:** Indústrias que transformam a matéria-prima agrícola em alimentos, bebidas, fibras, energia, etc.
- **Distribuição e Consumo:** Logística, transporte, armazenamento, comercialização em supermercados, restaurantes e outros pontos de venda.
- **Serviços de Apoio:** Financiamento, seguros, consultoria, pesquisa, tecnologia, etc.

### 1.1. Pontos importantes destacados no texto sobre o agronegócio:

- **Ampla e Presente:** Está intrinsecamente ligado ao nosso dia a dia, sendo a base da cadeia de suprimentos de muitos produtos.
- **Geração de Empregos:** É um dos maiores empregadores no mundo, especialmente no Brasil.
- **Importância Econômica e Social:** Fundamental para a economia e para o desenvolvimento humano, incluindo a segurança alimentar.
- **Inovação e Tecnologia:** O setor investe cada vez mais em tecnologias como inteligência artificial e sistemas de gestão para otimizar processos.
- **Dependência do Desenvolvimento:** Para atender à crescente demanda, o agronegócio precisa de inovação, tecnologia e qualificação profissional.
- **Impacto Ambiental:** Reconhece o desafio das emissões de gases de efeito estufa e a importância da inovação para a sustentabilidade.

- **Setores Produtivos:** Claramente dividido em cinco setores principais (insumos, produção, processamento e transformação, distribuição e consumo, e serviços de apoio).

## 2. Agrotechs vs. Empresas Tradicionais do Setor

**Agrotechs** são startups que desenvolvem e adaptam tecnologias específicas para o setor agropecuário. Elas criam ferramentas como softwares para controle de logística e gestão agrícola, facilitando o processo de coleta e análise de dados. Isso permite que os produtores mantenham uma visão ampla do negócio e tomem decisões mais informadas.

**Empresas tradicionais** do setor, como consultorias técnicas, oferecem um alto nível de know-how e assistência, mas dependem da presença contínua dos profissionais para manter a melhoria na propriedade. Sem essa presença, a situação pode regredir.

### 2.1. Cana-de-Açúcar no Brasil

O Brasil é líder mundial na produção de cana-de-açúcar, com colheitas que alcançam recordes, como 620 milhões de toneladas em uma safra. No entanto, as perdas na colheita, especialmente mecânica, são significativas, chegando a até 15% da produção. Estratégias para reduzir essas perdas incluem melhor planejamento do plantio à colheita, definição do momento ideal da colheita e otimização do uso das colhedoras.

## 3. Atividade Acadêmica

A atividade acadêmica trata das informações fornecidas sobre agrotechs e a colheita de cana-de-açúcar.

Escolhemos atuar na área de “**Gestão Agrícola**” do agronegócio.

Faremos uma conexão com o Banco de Dados Oracle para recuperar dados agrícolas e após, criaremos um sistema para gerenciar dados de produção agrícola, como quantidade colhida, perdas, área plantada, área colhida, produção e rendimento médio.

### 3.1. Conexão com Banco de Dados

Conexão para recuperar dados agrícolas de um banco de dados Oracle. Segue um template para a conexão com o banco de dados oracle:

```
import cx_Oracle

def conectar_banco():
    # Função para conectar ao banco de dados Oracle
    dsn_tns = cx_Oracle.makedsn('hostname', 'port',
service_name='service_name')
    conn = cx_Oracle.connect(user='username', password='password',
dsn=dsn_tns)
    return conn

def recuperar_dados(conn):
    # Função para recuperar dados do banco de dados
    cursor = conn.cursor()
    cursor.execute("SELECT * FROM dados_agricolas")
    for row in cursor:
        print(row)
    cursor.close()

# Exemplo de uso
conn = conectar_banco()
recuperar_dados(conn)
conn.close()
```

3.2.    **Gestão Agrícola**

Desenvolveremos um sistema para gerenciar dados de produção agrícola, como quantidade colhida, perdas, área plantada, área colhida, produção e rendimento médio.

Criamos alguns templates com alguns gráficos de exemplo a partir dos dados do arquivo Excel tabela6588.xlsx.

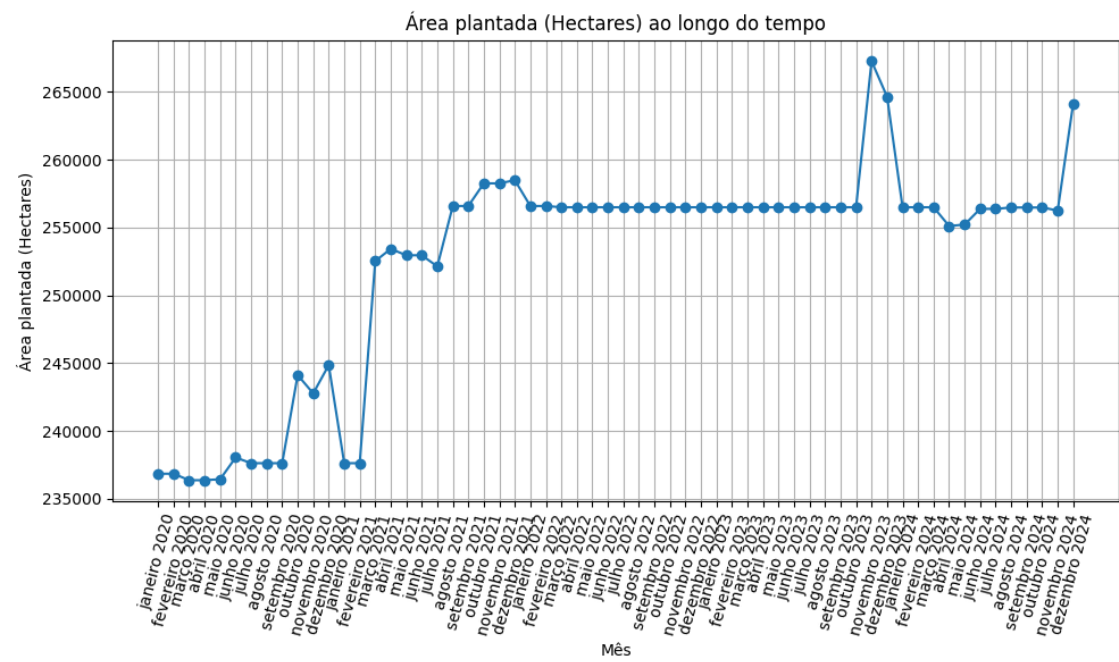
Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - PE  
Estimativas para a safra de cana anual de Pernambuco

Tabela 6588 - Série histórica da estimativa anual da área plantada, área colhida, produção e rendimento médio dos produtos das lavouras  
Unidade da Federação - Pernambuco  
Produto das lavouras - 11 Cana-de-açúcar

Fonte: IBGE - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola  
Os dados são uma atualização mensal da estimativa para a safra COMPLETA, anual. Não é uma estimativa para a produção mensal.

3.2.1.   **Área plantada (Hectares) ao longo do tempo:**

Gráfico de linha que mostra a produção em Área plantada (Hectares) ao longo do tempo.



# FatimaCandal\_RM563003\_fase2\_cap6  
# LeviMarques\_RM565557\_fase2\_cap6

```
# Um sistema para gerenciar dados de produção agrícola, como como  
quantidade colhida,  
# perdas, área plantada, área colhida, produção e rendimento médio.
```

```
# Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - PE  
# Estimativas para a safra de cana anual de Pernambuco
```

```
# Tabela 6588 - Série histórica da estimativa anual da área plantada,  
área colhida, produção e rendimento  
# médio dos produtos das lavouras  
# Unidade da Federação - Pernambuco  
# Produto das lavouras - 11 Cana-de-açúcar
```

```
# Fonte: IBGE - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola  
# Os dados são uma atualização mensal da estimativa para a safra  
COMPLETA, anual.  
# Não é uma estimativa para a produção mensal.
```

```
#install package matplotlib  
#install package pandas
```

```
import matplotlib.pyplot as plt  
import pandas as pd
```

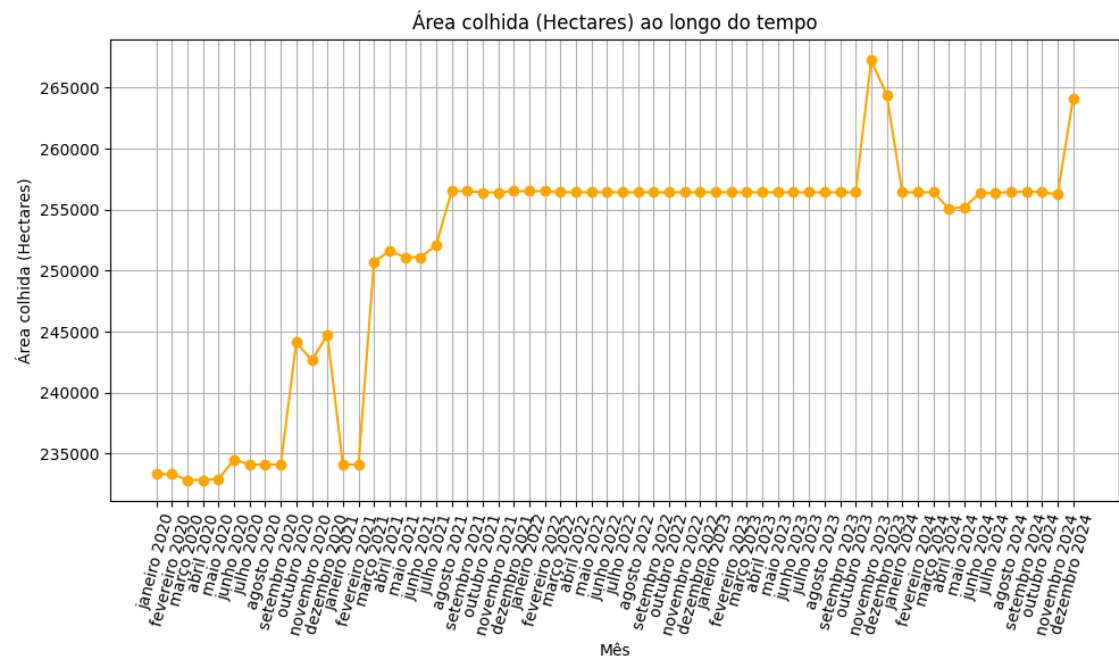
```
# Load the Excel file  
df = pd.read_excel("C:/FIAP/tabela6588.xlsx")
```

```
print(df.head())
```

```
# Generate a line plot for Área plantada (Hectares) over time  
plt.figure(figsize=(10, 6))  
plt.plot(df['Mês'], df['Área plantada (Hectares)'], marker='o')  
plt.title('Área plantada (Hectares) ao longo do tempo')  
plt.xlabel('Mês')  
plt.ylabel('Área plantada (Hectares)')  
plt.xticks(rotation=75)  
plt.grid(True)  
plt.tight_layout()  
plt.savefig('area_plantada.png')  
plt.show()
```

3.2.2. Área colhida (Hectares) ao longo do tempo:

Gráfico de linha que mostra a produção em Área colhida (Hectares) ao longo do tempo.



# FatimaCandal\_RM563003\_fase2\_cap6

# LeviMarques\_RM565557\_fase2\_cap6

# Um sistema para gerenciar dados de produção agrícola, como como quantidade colhida,

# perdas, área plantada, área colhida, produção e rendimento médio.

# Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - PE

# Estimativas para a safra de cana anual de Pernambuco

# Tabela 6588 - Série histórica da estimativa anual da área plantada, área colhida, produção e rendimento

# médio dos produtos das lavouras

# Unidade da Federação - Pernambuco

# Produto das lavouras - 11 Cana-de-açúcar

# Fonte: IBGE - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola

# Os dados são uma atualização mensal da estimativa para a safra COMPLETA, anual.

# Não é uma estimativa para a produção mensal.

```
#install package matplotlib
#install package pandas

import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd

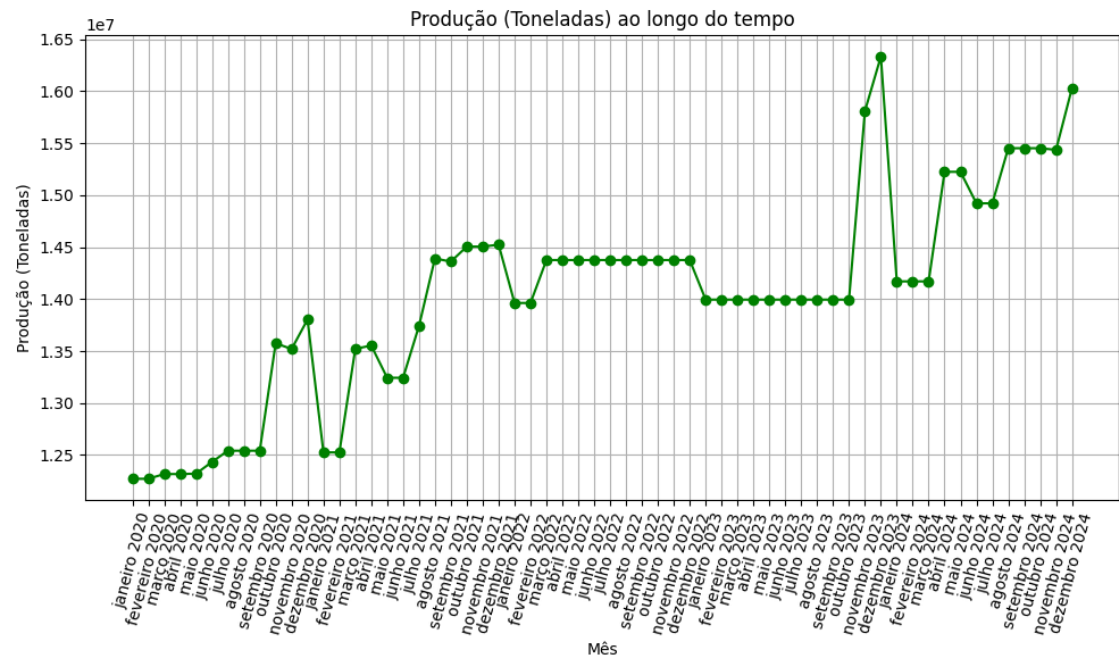
# Load the Excel file
df = pd.read_excel("C:/FIAP/tabela6588.xlsx")

print(df.head())

# Generate a line plot for Área colhida (Hectares) over time
plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.plot(df['Mês'], df['Área colhida (Hectares)'], marker='o', color='orange')
plt.title('Área colhida (Hectares) ao longo do tempo')
plt.xlabel('Mês')
plt.ylabel('Área colhida (Hectares)')
plt.xticks(rotation=75)
plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.savefig('area_colhida.png')
plt.show()
```

3.2.3. Produção (Toneladas) ao longo do tempo:

Gráfico de linha que mostra a produção em Produção (Toneladas) ao longo do tempo.



# FatimaCandal\_RM563003\_fase2\_cap6

# LeviMarques\_RM565557\_fase2\_cap6

# Um sistema para gerenciar dados de produção agrícola, como como quantidade # colhida, perdas, área plantada, área colhida, produção e rendimento médio.

# Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - PE

# Estimativas para a safra de cana anual de Pernambuco

# Tabela 6588 - Série histórica da estimativa anual da área plantada, área colhida, produção e rendimento

# médio dos produtos das lavouras

# Unidade da Federação - Pernambuco

# Produto das lavouras - 11 Cana-de-açúcar

# Fonte: IBGE - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola

# Os dados são uma atualização mensal da estimativa para a safra COMPLETA, anual.

# Não é uma estimativa para a produção mensal.



```
#install package matplotlib
#install package pandas

import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd

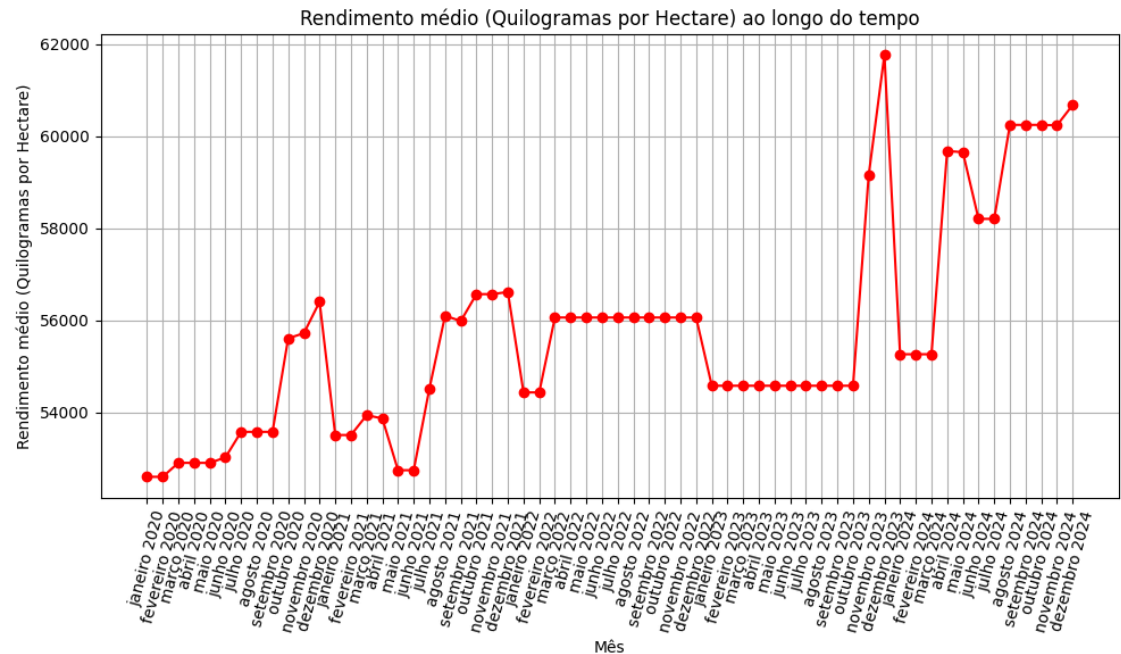
# Load the Excel file
df = pd.read_excel("C:/FIAP/tabela6588.xlsx")

print(df.head())

# Generate a line plot for 'Produção (Toneladas)' over time
plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.plot(df['Mês'], df['Produção (Toneladas)'], marker='o', color='green')
plt.title('Produção (Toneladas) ao longo do tempo')
plt.xlabel('Mês')
plt.xticks(rotation=75)
plt.ylabel('Produção (Toneladas)')
plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.savefig('producao.png')
plt.show()
```

3.2.4. **Rendimento médio (Quilogramas por Hectare) ao longo do tempo:**

Gráfico de linha que mostra o Rendimento médio (Quilogramas por Hectare) ao longo do tempo.



# FatimaCandal\_RM563003\_fase2\_cap6

# LeviMarques\_RM565557\_fase2\_cap6

# Um sistema para gerenciar dados de produção agrícola, como como quantidade colhida,

# perdas, área plantada, área colhida, produção e rendimento médio.

# Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - PE

# Estimativas para a safra de cana anual de Pernambuco

# Tabela 6588 - Série histórica da estimativa anual da área plantada, área colhida, produção e rendimento

# médio dos produtos das lavouras

# Unidade da Federação - Pernambuco

# Produto das lavouras - 11 Cana-de-açúcar

# Fonte: IBGE - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola

# Os dados são uma atualização mensal da estimativa para a safra COMPLETA, anual.

# Não é uma estimativa para a produção mensal.

```
#install package matplotlib
#install package pandas

import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd

# Load the Excel file
df = pd.read_excel("C:/FIAP/tabela6588.xlsx")

print(df.head())

# Generate a line plot for 'Rendimento médio (Quilogramas por Hectare)' over
time
plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.plot(df['Mês'], df['Rendimento médio (Quilogramas por Hectare)'], marker='o',
color='red')
plt.title('Rendimento médio (Quilogramas por Hectare) ao longo do tempo')
plt.xlabel('Mês')
plt.xticks(rotation=75)
plt.ylabel('Rendimento médio (Quilogramas por Hectare)')
plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.savefig('rendimento_medio.png')
plt.show()
```

#### 4. Entrega dos arquivos

```
# FatimaCandal_RM563003_fase2_cap6  
# LeviMarques_RM565557_fase2_cap6
```

Os arquivos estão no GITHUB no caminho:

<https://github.com/rm563003/FIAP/tree/main/FASE%202%20-%20CAP%206>