

4º SI

GS  
GLOBAL SOLUTION

2023.1

## PROJETO

- Tema do projeto

**IAS GENERATIVAS, INOVAÇÃO E TECNOLOGIA AJUDANDO A SOLUCIONAR OS PROBLEMAS DA FOME MUNDIAL E DA ESCASSEZ DE ALIMENTOS, PROMOVENDO A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL.**

- Descrição

A fome mundial e a escassez de alimentos são problemas complexos e urgentes que afetam milhões de pessoas em todo o mundo. A ONU, em seu conjunto de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), inclui o **ODS 2, Fome Zero e Agricultura Sustentável**, como uma meta para erradicar a fome e promover sistemas agrícolas sustentáveis até 2030.

Fatos sobre a Fome:

- Em 2020, entre 720 milhões e 811 milhões de pessoas em todo o mundo estavam sofrendo de fome, cerca de 161 milhões a mais do que em 2019.
- Também em 2020, impressionantes 2,4 bilhões de pessoas, ou mais de 30% da população mundial, estavam moderada ou severamente inseguras alimentarmente, sem acesso regular a alimentos adequados.
- Globalmente, 149,2 milhões de crianças com menos de 5 anos de idade, ou 22,0% do total, estavam sofrendo de retardo de crescimento (nanismo - baixa estatura para a idade) em 2020.
- Para alcançar a meta de uma redução de 5% no número de crianças com retardo de crescimento até 2025, a taxa atual de declínio anual - 2,1% - deve dobrar para 3,9%.
- Em 2020, a caquexia (baixo peso para a estatura) afetou 45,4 milhões ou 6,7% das crianças com menos de 5 anos de idade.
- A parcela de países sobrecarregados por preços elevados de alimentos, que havia sido relativamente estável desde 2016, aumentou drasticamente de 16% em 2019 para 47% em 2020.

**Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2**

## **Fome zero e agricultura sustentável**

Erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável



Imagen: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods2.html>

As metas da ODS2 são:

- Até 2030, acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano.
- Até 2030, acabar com todas as formas de má-nutrição, incluindo atingir, até 2025, as metas acordadas internacionalmente sobre nanismo e caquexia em crianças menores de cinco anos de idade, e atender às necessidades nutricionais dos adolescentes, mulheres grávidas e lactantes e pessoas idosas.
- Até 2030, dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente das mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores, inclusive por meio de acesso seguro e igual à terra, outros recursos produtivos e insumos, conhecimento, serviços financeiros, mercados e oportunidades de agregação de valor e de emprego não agrícola.
- Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhoram progressivamente a qualidade da terra e do solo.

- Até 2020, manter a diversidade genética de sementes, plantas cultivadas, animais de criação e domesticados e suas respectivas espécies selvagens, inclusive por meio de bancos de sementes e plantas diversificados e bem geridos em nível nacional, regional e internacional, e garantir o acesso e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, como acordado internacionalmente.

- **Inspiração**

Nesse contexto, a tecnologia e a inovação têm um papel fundamental a desempenhar no combate à fome mundial e à escassez de alimentos. As **IAs generativas** são uma dessas tecnologias promissoras que podem ajudar a solucionar esses problemas. Essas IAs são capazes de gerar imagens, texto e até mesmo som de forma autônoma, com base em um conjunto de dados de entrada.

Na agricultura, as IAs generativas podem ser utilizadas para criar modelos de cultivo mais eficientes e sustentáveis, permitindo o cultivo de alimentos em áreas antes consideradas inadequadas para a agricultura. Por exemplo, as IAs podem ser usadas para prever condições climáticas e de solo, a fim de melhorar o manejo do cultivo e reduzir o desperdício de água e outros recursos naturais.



Imagen: <https://falandotech.com/>

Além disso, as IAs generativas também podem ser usadas para ajudar a resolver problemas de segurança alimentar em regiões remotas ou de difícil acesso, por meio da criação de modelos de agricultura vertical, aquaponia e hidroponia, que podem ser utilizados para cultivar alimentos em ambientes fechados e controlados, com eficiência e produtividade.

A tecnologia e a inovação também podem ajudar a melhorar a distribuição de alimentos, desde a colheita até a entrega aos consumidores. As IAs generativas podem ser usadas para criar modelos de logística eficientes, reduzindo o desperdício de alimentos e os custos de transporte.

As IAs generativas têm um enorme potencial para ajudar a solucionar os problemas da fome mundial e da escassez de alimentos, promovendo a agricultura sustentável. Combinadas com outras tecnologias e inovações, podem ajudar a alcançar o ODS 2 da ONU e garantir um futuro alimentar sustentável para todos.

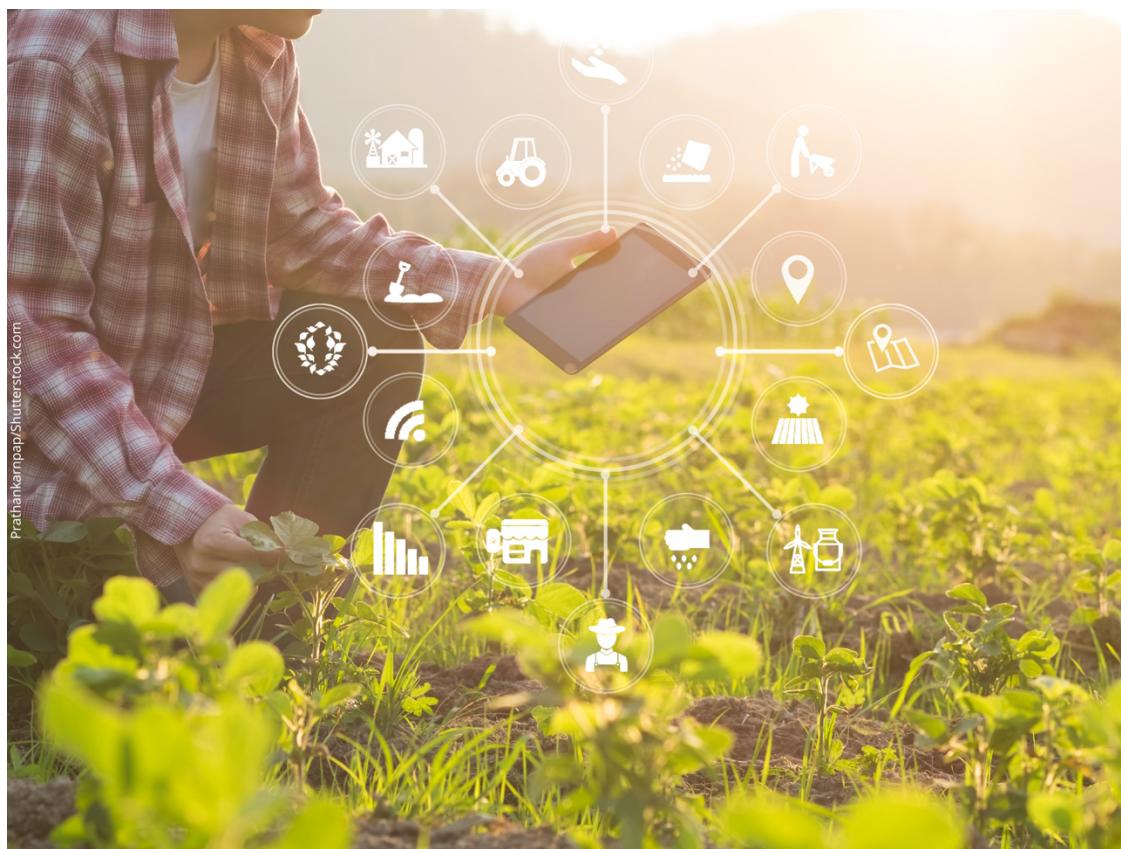


Imagen: <https://ariehalpern.com.br/>

- Desafio

A FIAP SE UNIU A KRAFT HEINZ, MICROSOFT E A ONG CAÇA-FOME PARA, POR MEIO DA TECNOLOGIA, PROMOVER AÇÕES PARA REDUZIR A FOME GLOBAL, A ESCASSEZ DE ALIMENTOS E PROMOVER A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL.

- Parceria



- Contexto de partida

Inspirados pela parceria firmada e diante das oportunidades oriundas dessa parceria e mirando o ODS 2, no sentido de reduzir (e até zerar) a fome no mundo, por meio de uma agricultura sustentável, seu desafio é **projetar uma solução em software que sirva como “vitrine” para apresentar o campo e a lavoura do pequeno agricultor e/ou sua agricultura familiar, com o objetivo de obter investimentos e linha de crédito para as próximas safras, desde a preparação do solo, o plantio, a colheita e a comercialização, em um ciclo contínuo.**

A solução em software poderá apresentar ao possível investidor, usando também IA, como está sendo feito o monitoramento de lavouras por imagens, a pulverização por drones, a automatização de máquinas e de processos, a obtenção de dados completos de previsões meteorológica, de sazonalidade, desperdício de insumo, gerando previsibilidade por exemplo.

Por isso, uma “vitrine” do campo e da produção agrícola do pequeno produtor para convencer os investidores a investir.

Assim, com investimento, espera-se que haja ganho para todas as partes:

- para o agricultor que vai otimizar tempo, evitar perdas, garantir uma produção sustentável com agricultura de baixo carbono e aprimorar o gerenciamento do plantio e dos negócios;

- para o investidor que vai monitorar e acompanhar por meio de uma solução em software o que está acontecendo na lavoura que ele investiu, contando com transparência, confiabilidade e segurança dos dados;

- para as famílias envolvidas que poderão vender diretamente para os consumidores e estabelecimentos locais/regionais e melhorar sua condição no campo, sem intermediários;

- para os jovens do campo que podem vislumbrar um futuro mais promissor e a qualidade de vida, incluindo saúde e educação;

- para as pessoas do campo que buscam oportunidades de trabalho no próprio campo, sem a necessidade de ir para as capitais em busca de oportunidades;

- para as pessoas do entorno que movimentam a economia local, produtos e serviços;

- para o planeta que recebe menos CO<sub>2</sub>, com uma Agricultura de Baixo Carbono (ABC)

- para as pessoas em geral que podem se beneficiar com alimentos mais acessíveis e uma alimentação saudável com comida no prato para, pelo menos, 3 refeições diárias.

Na contramão desse avanço, não podemos esquecer da **dificuldade de conectividade em áreas remotas** e a lenta adesão de produtores a ferramentas digitais. Esse é um aspecto a ser considerado em suas projeções.

Antes de projetar sua solução em software, reflita sobre como ela poderia ajudar a alcançar a meta do ODS 2, ou seja, comida no prato das pessoas, só aí comece a projetá-la. Uma boa ferramenta para esse momento de imersão é o Duplo Diamante, um diamante dedicado ao problema e outro à solução. É importante divergir para convergir para definir o que se quer projetar e desenvolver. Agora, é só colocar a mão na massa e desenvolver o que está sendo solicitado por cada disciplina no período de provas.



Imagen: <https://www.wallpaperflare.com/>

- **Turma**

4 – SI

- **Data e Horários para realização da GS**

Entre 24 de maio e 07 de junho/23.

- **Entrega em equipe**

A GS poderá ser realizada em equipe ou individualmente, de 1 a 3 integrantes, exceto para a disciplina de Análise de Negócios e Inteligência Empresarial que a entrega será conforme equipe das Challenges.

- **Local da Entrega**

Cada professor irá criar em entrega de trabalhos, no Portal do Aluno, o local para upload de sua atividade. É necessário que apenas um aluno faça o upload pela equipe, no entanto, deve ser informado o nome de cada integrante, bem como o RM.

**Atenção:** Todos os alunos da equipe são responsáveis pela entrega, portanto não delegue, faça uma reunião para checar a entrega e confirmar o que está sendo submetido no portal.

**Importante:** Entregas iguais entre equipes serão zeradas para ambos os grupos envolvidos independente do motivo.

- **Orientação e Dúvidas**

Todos os alunos e alunas poderão com o período completo para realizar o que está sendo solicitado em cada disciplina, inclusive realizar remotamente, sem a necessidade de estar nas dependências da FIAP para isso. No entanto, os professores só estarão disponíveis para esclarecimentos de dúvidas e orientações presencialmente, no período de aula de cada disciplina.

Caso alguma equipe/aluno tenha dúvidas, precisará ir até a FIAP no dia de aula do professor com a turma para saná-las. **Os atendimentos das disciplinas presenciais não serão via TEAMS** e nem fora do horário de cada professor nas disciplinas e turmas que ministra.

- **A avaliação - entrega geral da GS**

A entrega geral da GS deve ser realizada em equipe conforme instrução acima (1 a 3 integrantes), sua projeção de solução em software será feita por meio de um **Vídeo Pitch de 3 (três) minutos**, com tolerância de tempo de 15 segundos para mais ou para menos, apresentando sua solução.

No portal do aluno você deve subir um arquivo de texto contendo:

- Nome da turma, nome de seu time/projeto
- RM e nome dos componentes que participaram da solução
- Link de acesso ao vídeo

Como orientação para a produção do vídeo Pitch, considerar:

- Problema
- Solução
- Proposta de valor e impacto da solução (benefícios estimados)
- Tecnologias necessárias e arquitetura de Solução

Observação: Lembre-se de deixar o acesso público ao vídeo. A entrega será via portal, na disciplina Análise de Negócios e Inteligência Empresarial.

- A avaliação por disciplina

Cada professor irá solicitar um entregável relacionado a este projeto, por isso, é importante que você aprofunde seus conhecimentos, além deste documento, pesquisando sobre a temática do ODS 2 e o uso de IA no agronegócio. A seguir há a lista de disciplinas com todos os enunciados referentes à GS.

**Importante:** Entregas iguais entre equipes serão zeradas para ambos os grupos envolvidos independente do motivo.

- Disciplina: Desenvolvimento Mobile IOS com Swift

Professor: Agesandro Scarpioni

Criar um novo projeto iOS/App no desktop do MAC, **coloque o nome e RM do responsável pela entrega, exemplo: marta\_rm98864 - Basta uma pessoa da equipe fazer o upload**, para que a nota seja lançada para todos, crie uma das telas internas do APP no local de sua preferência e que tenha labels **identificando os nomes e Rms de todos os devs.**

**Descrição:** Com base no desafio proposto pelas empresas parceiras, e a solução proposta por sua equipe para resolver o problema, desenvolva as telas da solução para iOS utilizando os conceitos vistos neste semestre em laboratório. Seu projeto deve possuir os requisitos abaixo:

1. Organize seu projeto de modo que faça uso **de MVC e POO**, você define como serão as funções, com ou sem parâmetro, com ou sem retorno, se as classes terão construtores com ou sem parâmetros, **pelo menos um protocolo ou uma herança é necessário**, esse protocolo ou herança precisam estar implementados e funcionando. (3,0 pontos).
2. É obrigatório seu App **possuir um Navigation Controller**, ajuste os **Titles** de **todas** as telas. (1,0 ponto).
3. Com relação a Interface, no mínimo **seis telas**, fora a tela de desenvolvedores com nomes e RMs e a Navigation Controller. Essas telas e demais comandos pedidos na GS desta disciplina, devem ter sentido com a solução proposta. (1,0 ponto).
4. No mínimo **duas dessas telas devem abrir por código**, uma delas fazendo algum tipo de **validação** ou **verificação** para sua abertura. (2,0 pontos).
5. Use em seu projeto **no mínimo duas mensagens para se comunicar com o usuário**, essas mensagens podem ser do tipo “Alert” ou do tipo “ActionSheet”, não serão avaliadas mensagens sem botão. (1,0 ponto).
6. Pelo menos uma das telas **deve possuir passagem de dados de uma tela para outra**, você escolhe o que faz sentido passar, seja: imagem, texto fixo, conteúdo de outros objetos como caixa de texto, arrays, objetos inteiros etc. (2,0 pontos).

**Entrega:** Ao finalizar o seu programa compacte o projeto inteiro clicando com o botão direito do mouse sobre a pasta e escolha comprimir, depois faça upload na área de entregas de trabalhos para a GS – Prazo máximo dia 07/06 – 23h55.

**Observações:** Fork de código, empréstimo ou cópia de código de outro aluno a GS será zerada para ambos alunos e ou equipes, não existem soluções e propostas iguais, uma vez que a GS é uma solução da equipe para um problema apresentado pela empresa.

Apesar de apenas uma pessoa fazer o upload, todos alunos da equipe são responsáveis pelo que será enviado, façam o envio juntos checando o arquivo e tenham certeza do que está sendo enviado foi produzido pela equipe e é exclusivo. Não deleguem essa responsabilidade para uma única pessoa, a atividade é responsabilidade da equipe.

Todas as dúvidas com relação a GS serão tiradas apenas nos dias de aula no laboratório MAC.

É importante que seu programa rode, caso tenha algum erro, inutilize a linha com o erro utilizando “//” para comentar o código errado, dessa forma consigo avaliar os outros itens que estarão funcionando.

- Disciplina: Desenvolvimento de Aplicações em Sistemas Distribuídos e Cloud Computing

Professor: Sérgio Ricardo Rota

#### DESCRIÇÃO:

- 1) Considere o trecho a seguir, extraído do artigo “Microsoft e OpenAI juntas”:

“A Microsoft e a OpenAI firmaram uma parceria para colaborar em novas tecnologias de supercomputação de IA. As duas empresas começaram a trabalhar em estreita colaboração para criar recursos de supercomputação no Azure que foram projetados e dedicados para permitir que a OpenAI treine um conjunto crescente de modelos de IA cada vez mais poderosos. Essa infraestrutura incluía milhares de GPUs otimizadas para a IA da NVIDIA, baseada nas comunicações NVIDIA Quantum InfiniBand. Neste sentido, a Microsoft anunciou novas máquinas virtuais poderosas e massivamente escaláveis que integram as mais recentes GPUs NVIDIA H100 Tensor Core e rede NVIDIA Quantum-2 InfiniBand. A nova máquina virtual ND H100 v5 do Azure fornece aos desenvolvedores de IA desempenho excepcional e dimensionamento em milhares de GPUs, de acordo com a Microsoft.”



1.1) **(1,0 ponto)** Este artigo trata de dois avanços tecnológicos fundamentais para o desenvolvimento de sistemas distribuídos. Quais são estes dois avanços tecnológicos? Justifique sua resposta.

1.2) **(2,0 pontos)** O artigo acima não menciona, mas há mais uma tecnologia sem a qual os sistemas distribuídos não seriam factíveis. De qual tecnologia estamos falando?

2) **(1,0 ponto)** A inteligência artificial distribuída (IAD) é uma abordagem para resolver problemas de aprendizado complexo. Em um sistema de inteligência artificial distribuída, vários nós de processamento autônomos (computadores), chamados de *agentes*, são distribuídos e arranjados em larga escala. Neste contexto, é muito importante que estes computadores operem em sincronismo. Considerando-se que se deseja operar com uma defasagem máxima entre os relógios destes computadores de  $50\text{ ms}$  (milissegundo,  $1\times 10^{-3}\text{ s}$ ) e que a taxa de desvio dos relógios dos computadores é de  $\pm 5\times 10^{-3}\text{ s/s}$ , de quanto em quanto tempo os computadores devem receber atualizações UTC ( $f_{\text{UTC}}$ )?

3) **(5,0 pontos)** IA Generativa Embrapa

Especialistas afirmam que IAs generativas dificilmente são (ou serão) criadas por pequenas empresas. O custo é elevado para se criar algo do zero, porque exige-se profissionais altamente especializados, infraestrutura tecnológica e um longo tempo de desenvolvimento. Assim, o Governo Federal delegou à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) a missão de implantar um sistema formado por drones de monitoração das plantações brasileiras, fornecendo imagens à uma IA generativa capaz de identificar: a cultura em questão (soja, milho, café etc.), pragas e doenças (lagartas, fungos, bactérias, vírus, ervas daninhas etc.), deficiência de nutrientes no solo e, até mesmo, falta de irrigação.



Para o desenvolvimento desse sistema, os profissionais de TI da Embrapa consideraram os seguintes requisitos:

- Área plantada na safra 2021/2022: 73,7 milhões de hectares.

- Área abrangida pelas fotografias: 1 m<sup>2</sup>.
- Frequência de amostragem: 5 dias.
- Período diário de monitoração: das 7h00 às 17h00
- Tempo necessário para processamento de cada fotografia: 10 ms (milissegundo,  $1 \times 10^{-3}$  s)

Considerando-se que este sistema utilizará computadores equipados com processadores Intel Xeon Platinum 9282 (77 MB Smart Cache, 2,60 GHz) com 56 núcleos físicos (cores), o cluster de servidores necessários para processamento das fotografias será formado por quantos computadores?

4) **(1,0 ponto)** Considerando-se os modelos de arquitetura mais importantes – arquitetura em camadas, arquitetura baseada em objetos, arquitetura centrada em dados e arquitetura baseada em eventos – qual seria a arquitetura mais indicada para o sistema distribuído desenvolvido pela Embrapa? Justifique sua resposta.

**ENTREGA:** Gere um arquivo .ZIP contendo as respostas solicitadas e entregue na Área de Entregas (Trabalho de Graduação) do Portal do Aluno.

- Disciplina: Enterprise Analytics and Data Warehousing

**Professor: Fábio Codo**

**Descrição:**

Apresentar uma solução de banco de dados com o objetivo de gerar relatórios gerenciais com visão de produção agrícola, produtores, otimização de tempo e informações da lavoura.

A solução deverá ter o cuidado de estudar e definir a volumetria necessária no sizing da solução e qual a melhor arquitetura para processar os dados oriundos de cada produtor. Todos os dados serão oriundos de entrada sistêmica permitindo um processamento posterior para geração das visões que atendem as questões (Data Marts) definindo assim o Data Warehouse.

Neste estudo de caso deverão ser definidas as tabelas de dimensão e as tabelas fatos de acordo com os 4 requisitos abaixo: gerar relatórios com a visão de produção agrícola e também dos produtores.

Como requisitos a serem atendidos temos:

- \* Gestão do volume de produção talhão, cidade, bairro, uf, tipo de cultura, data
- \* Gestão da perda da produção por cultura, uf, data
- \* Gestão do volume comercializado por talhão, cidade, tipo de cultura e data

Após a definição das tabelas deverão ser apresentados o sizing imaginado para cargas iniciais e cargas incrementais diárias para 1 ano de coleta de dados (365 dias). Os cálculos deverão ser apresentados.

A arquitetura proposta faz parte da solução e deve ser apresentado o desenho proposto e a justificativa.

A entrega do trabalho deve ser realizada em formato de documento PDF, com as devidas justificativas, apresentação do modelo de dados, cálculos de volumetria e desenho da arquitetura proposta.

Estimativa de cargas por tabela:

Fato: Inicial: 4.500.000 de registros

Fato: Incrementos de 25.000 registros

Dimensões:

Local: Inicial: 5.000 linhas

Local: Incremental: 1 linhas

Tipo de Cultura: Inicial: 100 linhas

Tipo de Cultura: Incremental: 1 linhas

Data: Inicial: 180 linhas

Data: Incremental: 1 linha

**Entrega:** Todos os DataMarts Modelados no Oracle Data Modeler com as suas respectivas dimensões padronizados conforme os conceitos aprendidos em aula atendendo os requisitos propostos, inserir as estimativas de volumes.

**Observação:** Aplicar Normatização nas dimensões

- Disciplina: Ai Engineering, Cognitive And Semantic Computation & IoT

**Professor:** Arnaldo Viana / Yan Coelho

**Descrição:** Utilização de Processamento de Imagens Digitais

A agricultura de precisão é uma prática que utiliza uma variedade de tecnologias para otimizar a eficiência e a produção nas operações agrícolas. Uma dessas tecnologias é a visão computacional, que utiliza o processamento de imagem para identificar características específicas nas imagens de campos agrícolas.

O desafio do grupo é identificar um problema específico que possa ser resolvido utilizando o processamento de imagem e a visão computacional na agricultura de precisão. Uma vez identificado o problema, o grupo deverá descrever e implementar uma solução estruturada que inclua os seguintes destaques:

1. **Definição do problema:(até 1 ponto)** Identifique e descreva em uma frase curta o problema específico na agricultura de precisão que possa ser resolvido através do uso da visão computacional e do processamento de imagem.
2. **Metodologia:(até 3 pontos)** Descreva a metodologia que será utilizada para implementar a solução. Isso deve incluir quaisquer técnicas específicas de processamento de imagem ou visão computacional que serão utilizadas.
3. **Implementação:(até 6 pontos)** Implemente a solução em python usando anaconda/jupyter notebook ou script python (até 3 pontos de código). O grupo deve comprovar por vídeo (curto) que o código desenvolvido é funcional (até 3 pontos do vídeo).

Alguns exemplos de problemas que poderiam ser resolvidos com a visão computacional na agricultura de precisão incluem, mas não estão limitados a: Detecção de pragas ou doenças nas plantas, Estimativa da maturação das colheitas, Contagem de plantas e densidade de plantio, identificação de deficiências nutricionais, estimativa da cobertura do solo e identificação de ervas daninhas.

A solução proposta deve ser original e criativa, e demonstrar um entendimento profundo das técnicas de visão computacional e processamento de imagem.

Boa GS! 😊

**Entrega:** Entrega via portal. O grupo deve enviar o código e vídeo comprovando o funcionamento da solução.

**Observação:** O grupo é responsável por definir o problema e implementar a solução.

- Disciplina: Gestão de Tecnologia da Informação

**Professor:** Reinaldo Belizário Júnior

**Descrição:** O projeto inclui entregas de todas as disciplinas e cada equipe deve apresentar um planejamento detalhado de todas as atividades necessárias para a execução do mesmo. Exceção à Disciplina **Análise de Negócios e Inteligência Empresarial**.

**Entrega:** Entregar no formato Excel o planejamento utilizando a ferramenta 5W2H. O planejamento de cada disciplina vale 2,0 pontos.

**Observação:** Na indicação do “quanto custa” apresentar a estimativa em horas e mostrar qual a dependência entre as atividades. Indicar também todos os softwares utilizados na elaboração de cada uma das etapas.

- **Disciplina: Análise de Negócios e Inteligência Empresarial**

**Professor: Adriane Colossetti, Gustavo Rodrigues e Patricia Gallo**

**Descrição:** A GS da disciplina Análise de Negócios e Inteligência Empresarial será direcionada à produção da documentação parcial do Projeto Startup One (ST1), bem como, à banca da Challenge EY.

**Entrega:** (1) – Slide do pitch usado na Banca apresentando a Plataforma web/mobile EY; e (2) – Documento de texto contendo o conteúdo do sumário parcial do Projeto ST1 (Startup One) já em ABNT – sumário disponível no Regulamento da ST1, em Apostilas, no Portal do Aluno.

**Data da Banca EY:** Conforme calendário da disciplina, já disponível no Portal do aluno. A Banca será composta por professores da FIAP.

**Pitch:** 5min para apresentar a solução EY - (a) proposta de valor com a solução (plataforma Web desenvolvida), (b) protótipo NÃO funcional navegável, (c) tecnologias e linguagens que serão utilizadas.