



GLOBAL SOLUTION – 2023

Computational Thinking with Phyton- 1º Ano

*A fome é um problema global que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), cerca de **828 milhões de pessoas** foram afetadas pela fome em 2021, enquanto **2,3 bilhões de pessoas** sofrem de insegurança alimentar moderada ou grave em 2021.*

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 na alimentação, 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.



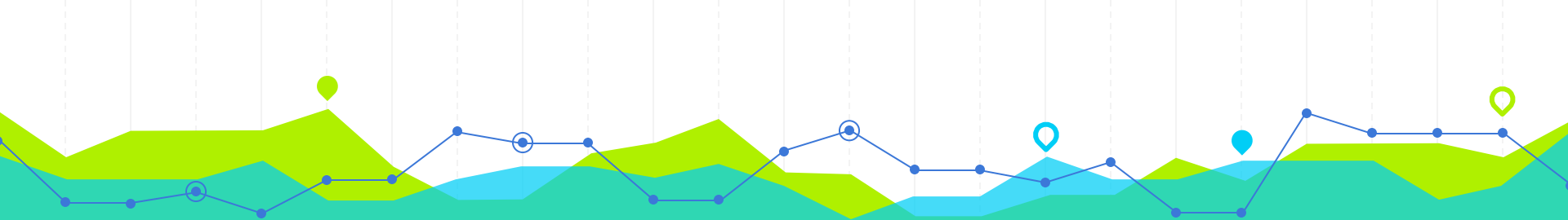
IMPORTÂNCIA DO COMBATE A FOME E DA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

A escassez de alimentos é um fator que contribui para a fome, sendo que muitas regiões sofrem com a falta de acesso a alimentos básicos, como arroz, trigo e milho. Esse problema é agravado por questões como mudanças climáticas, conflitos armados, desigualdade social e econômica, e desastres naturais.

Por isso, é fundamental que haja um esforço global no combate à fome e na garantia de acesso a alimentos para todas as pessoas. Medidas como a promoção da agricultura sustentável, o investimento em sistemas de armazenamento e distribuição de alimentos, a eliminação do desperdício alimentar e a redução das desigualdades sociais e econômicas são essenciais para enfrentar esse desafio.

O combate à fome e à escassez de alimentos não é apenas uma questão humanitária, mas também uma questão de justiça social e desenvolvimento econômico. É necessário que governos, organizações internacionais, setor privado e sociedade civil atuem juntos para garantir que todas as pessoas tenham acesso a alimentos nutritivos e suficientes para viver com dignidade.





828.000.000

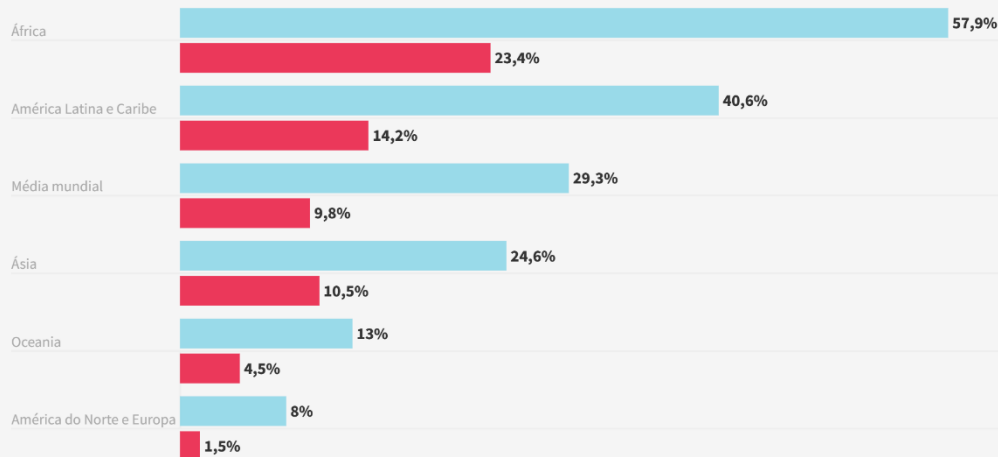
De pessoas afetadas pela fome! Já imaginou esse número?

PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO EM INSEGURAÇA ALIMENTAR

Porcentagem da população em insegurança alimentar

No mundo, são 2,3 bilhões de pessoas em insegurança alimentar grave ou moderada

■ Insegurança alimentar grave ou moderada ■ Insegurança alimentar grave



Fonte: ONU - O Estado de Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo (2022) • Números referentes a 2021.

Metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS 2)

Fome Zero e Agricultura Sustentável

1

ODS 2

Fome zero e agricultura sustentável

Possui o objetivo de erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável até 2030.



METAS DA ODS 2

- 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.



METAS DA ODS 2

- 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 melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo.
- Até 2030, 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





0 DESAFIO

Global Solution 2023

2

COMBATE À FOME MUNDIAL E À ESCASSEZ DE ALIMENTOS

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.

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.



COMBATE À FOME MUNDIAL E À ESCASSEZ DE ALIMENTOS

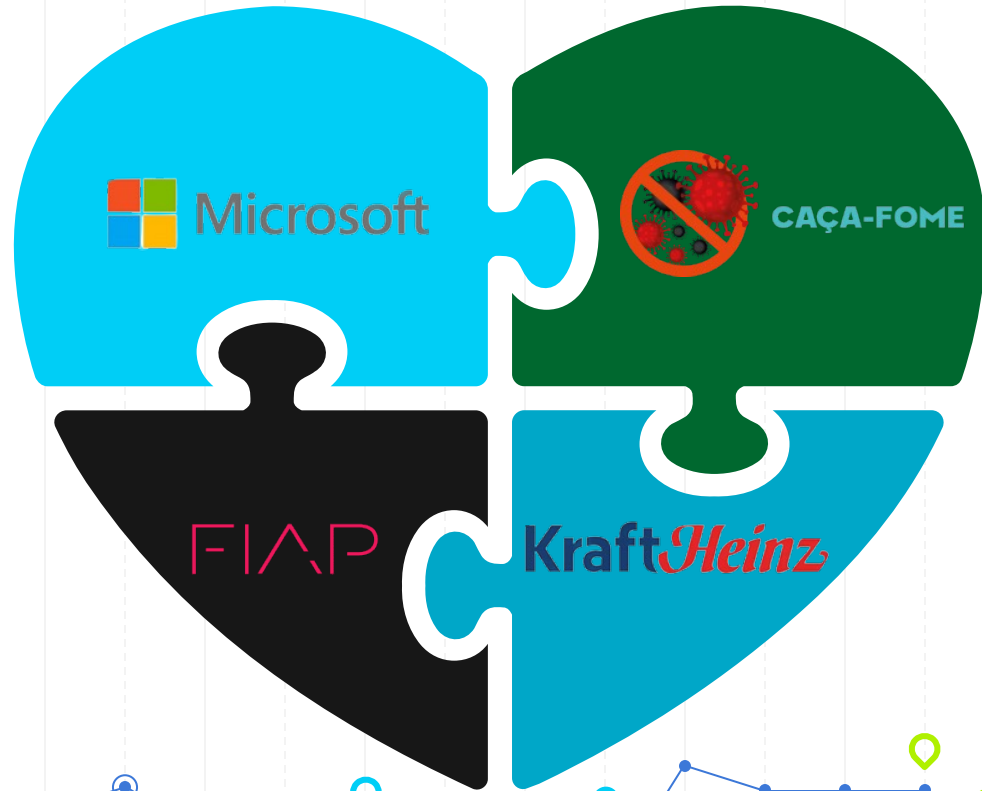
A tecnologia e a inovação também podem ajudar a melhorar a distribuição de alimentos, desde a colheita até a entrega aos consumidores. **As IAs generativas** podem ser usadas para criar modelos de logística eficientes, reduzindo o desperdício de alimentos e os custos de transporte.

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.



PARCEIRAS

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.

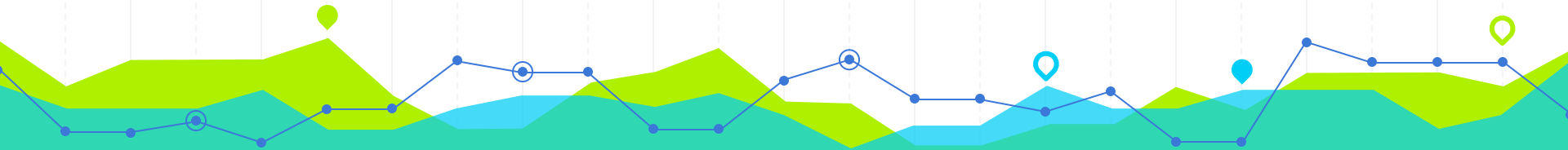


ISSO NÃO É SOMENTE UMA AVALIAÇÃO

Mas uma oportunidade
para **mudar a vida de
pessoas!**



Junte a sua equipe e
vença esse Desafio!



Briefing

Global Solution 2023

3

Briefing

As equipes devem desenvolver um algoritmo em Python, que auxilie pequenos restaurantes e usuários domésticos na elaboração de cardápios nutricionalmente equilibrados, otimizando o uso dos ingredientes disponíveis e levando em conta a quantidade de pessoas que deverão ser alimentadas dentro de um determinado período. O algoritmo deverá solicitar ao usuário a quantidade de pessoas que serão alimentadas, a quantidade de refeições que serão produzidas, a quantidade de cada ingrediente disponível e seus respectivos prazos de validade ou graus de maturação. Os dados deverão ser organizados e enviados ao Chat GPT, por meio de integração via API ou lib, a fim de se obter o planejamento do cardápio para cada dia, ajudando a reduzir o desperdício de alimentos.



REGRAS

Global Solution 2023

3

REGRAS GERAIS

- Cada grupo deve criar uma solução em Python para a problemática da GS;
- O desafio pode ser realizado de 1 a 3 integrantes e
- A entrega será até o dia **07/06/2023** no portal;



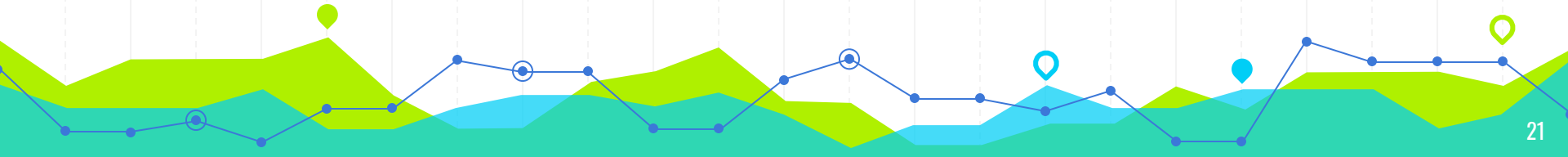
ENTREGAS

Requisitos da entrega

4

Entregas das disciplinas

- O grupo deve **propor uma solução** para o tema da Global Solution



COMPUTATIONAL THINKING WITH PYTHON (1/2)

Desenvolver uma aplicação em Python que aborde temas relacionados à ODS 2.

Entrega 1 (3 pontos):

Elaborar um arquivo **.pptx (com no máximo 5 slides)** contendo:

- RM e Nome dos integrantes do grupo;
- Descrição textual da solução com detalhes do projeto;
- instruções de uso, caso seja exista e
- Papel de cada integrante do projeto na elaboração do programa.

COMPUTATIONAL THINKING WITH PYTHON (2/2)

Entrega 2 (total: 6 pontos):

Código-Fonte em Python (somente o[s] arquivo[s] .py), desenvolvido em conformidade com as boas práticas de programação, incluindo comentários explicativos e estruturação lógica do código.

A solução será avaliada em relação à sua funcionalidade e adequação ao problema apresentado.

Será observada a qualidade do código-fonte e aplicação das estruturas de programação vistas na disciplina.

Entre as estruturas aplicadas na solução, devem estar presentes:

- Estruturas de decisão e de repetição; **(1 ponto)**
- Subalgoritmos (funções e procedimentos) com passagem de parâmetros; **(1 ponto)**
- Validação de dados de entrada do usuário; **(1 ponto)**
- Armazenamento de dados em variáveis, vetores/listas; **(1 ponto)**
- Usabilidade do projeto (clareza e mensagens informativas de como preencher e exibir os dados). **(1 ponto)**

Envio: Compactar em um arquivo os arquivos .pptx e .py. Este arquivo deve ser disponibilizado no portal. (1 ponto)

DÚVIDAS?

**Referente a entrega da disciplina, procure o professor
no horário da aula via TEAMS.**

