

Slide 1: Capa

Boa noite a todos! É com grande satisfação que estamos aqui para apresentar o nosso projeto de Visão Computacional, desenvolvido durante o hackathon.

Com o objetivo de melhorar a vida dos estudantes, identificamos uma oportunidade e buscamos uma solução inovadora para facilitar a rotina dos alunos.

Nesta apresentação, vamos compartilhar com vocês todos os detalhes da nossa solução, desde a ideia inicial até os resultados alcançados.

Esperamos que gostem e se sintam inspirados com as possibilidades que a tecnologia pode oferecer!

Slide 2: Oportunidade Percebida

Imagine a seguinte situação: você tem apenas alguns minutos de intervalo entre as aulas e decide ir à praça de alimentação para comprar algo para comer. No entanto, ao chegar lá, você se depara com uma longa fila de estudantes e acaba perdendo um tempo precioso na espera. Essa situação é muito comum e pode ser frustrante para muitos estudantes.

Foi pensando em resolver esse problema que identificamos uma grande oportunidade de ajudar os estudantes a economizarem o tempo que têm para usarem de uma forma mais proveitosa.

Slide 3: Motivação para essa demanda

Essa realidade afeta a rotina de muitos estudantes, causando estresse e impactando negativamente em seu desempenho acadêmico. Por isso, nossa equipe decidiu criar uma solução. Acreditamos que nosso projeto pode melhorar significativamente a qualidade de vida dos estudantes, aumentando a eficiência e produtividade no campus.

Slide 4: Descrição do Produto {infográficos}

Nosso produto utiliza inteligência artificial para identificar a quantidade de pessoas em um local e mostra se o fluxo de pessoas está baixo, médio ou alto, auxiliando na escolha de um restaurante ou loja com menor tempo de espera.

(apontar gráfico)

Esse gráfico representa em diferentes momentos e diferentes lojas do campus da Mackenzie a quantidade de alunos circulando ali.

- A primeira dupla de colunas mostra a lotação no **Starbucks**, sendo a coluna à esquerda (mais escura) em horário de aula, e a da direita (mais clara) no horário de intervalo.

- A segunda dupla de colunas é a da **Casa do Pão de Queijo**, que está mais baixa pois lota menos.

- E por último a **Candy Place**, sendo a menos frequentada.

Slide 5: Público Alvo

O público-alvo do nosso projeto é composto por estudantes, professores e funcionários que frequentam o campus universitário e utilizam as praças de alimentação.

Slide 6: Vantagens

Economia de tempo: Com a informação em tempo real sobre o fluxo de pessoas nos estabelecimentos, os estudantes podem evitar filas e economizar tempo durante o intervalo para compra de alimentos;

Experiência do usuário: terão acesso a informações em tempo real sobre a quantidade de pessoas, podendo eles sentir uma experiência otimizada e mais eficiente.

Qualidade de vida: evitar filas e aglomerações pode reduzir significativamente o estresse dos estudantes durante o intervalo;

Fortalecimento da imagem da universidade como instituição preocupada com a comodidade e bem-estar de seus alunos.

Contribuição para a segurança sanitária: com uma tomada de decisão mais informada, os estudantes podem evitar aglomerações, contribuindo para a segurança sanitária no campus.

Slide 7: Etapas de Desenvolvimento

Definir o caso de uso: Nessa etapa, a equipe teve que definir como o sistema iria ajudar o usuário.

Lógica computacional: A equipe teve que definir como o algoritmo iria processar as informações e como ele iria tomar as decisões sobre a quantidade de pessoas nos estabelecimentos e o status do fluxo.

Mexer no código: que envolveu compreender as ferramentas que a Accenture nos disponibilizou para começar a criar as funções responsáveis pela saída dos dados.

Elaborar os materiais para apresentação: de forma clara e objetiva, a equipe se empenhou na criação de infográficos para explicar o funcionamento do sistema, além de capturas de testes feitos na plataforma.

Slide 8: Recursos (Técnicos/Habilidades)

Para o desenvolvimento do projeto, foram necessários os seguintes recursos técnicos e habilidades:

- Habilidades em programação dos integrantes da equipe, colaboração entre o grupo, apoio de mentores e da Accenture.

- Conhecimento em algoritmos de visão computacional
- Programação em Python, e o básico de linha de comando
- Utilização de um servidor para processamento de dados

Slide 9: Critérios de Qualidade

Simplicidade: Os resultados serão exibidos em um formato simples e objetivo por meio de um gráfico na tela.

Funcionalidade: O sistema deve ter uma detecção precisa dos objetos de interesse, ou seja, reconhecimento de pessoas e status do fluxo.

Usabilidade: Será disponibilizado displays em diferentes pontos do campus para mostrar a lotação dos estabelecimentos, tornando o uso do sistema fácil e acessível para todos.

Slide 10: Avaliação de Riscos

(adequado a leitura do slide!! apontando para o problema e para a solução)

Slide 11: Track de Resultados - Solução Proposta

- Captura de vídeo de entrada em tempo real de cada estabelecimento do campus;
- Detecção de pessoas por meio de algoritmos de visão computacional;
- Definição de regras de negócio para determinar o status do fluxo de pessoas (baixo, médio ou lotado);
- Emitir um alerta na plataforma AIV da Accenture.

Slide 12: Vídeo capturado usado na entrada dos dados

Este vídeo foi gravado para ser analisado pela IA, contendo alguns trechos de estabelecimentos do campus. *(play)*

Slide 13: Resultados da análise da Casa do Pão de Queijo

Aqui estão os resultados obtidos ao detectar em um determinado horário do dia alguns frames do movimento na Casa do Pão de Queijo.

A instrução passada ao programa foi que, se houvesse de 0 a 6 pessoas, retornasse o frame do ambiente, e o frame retornado foi da Casa do Pão de Queijo, com 5 pessoas detectadas. Assim validamos o funcionamento do algoritmo nesse nível de lotações.

Slide 14: Resultados da análise da Casa do Pão de Queijo

Já nesse caso, a instrução passada ao programa foi que, se houvesse uma quantidade de pessoas acima de 6, nos retornasse o frame do estabelecimento correspondente, e os frames retornados foram:

- do Starbucks, indicando 12 pessoas
- da Candy Place, indicando 7 pessoas.

Slide 15: Trabalhos Futuros

Para trabalhos futuros, nossa equipe tem em mente uma série de melhorias e novas funcionalidades para tornar o sistema ainda mais completo e útil para a comunidade do campus.

Identificação de Funcionários e Clientes: O programa deve ser capaz de

distinguir entre funcionários e clientes para evitar confusão na contagem.

Visualização de Áreas Amplas: Além de lojas individuais, o sistema deve ser capaz de monitorar áreas maiores, como praças de alimentação ou shoppings.

Informações sobre Assentos: O sistema deve mostrar informações sobre a disponibilidade de assentos, indicando se estão vazios, limpos, sujos ou cheios.

Slide 16: Trabalhos Futuros (Possibilidade expandir sistema)

Nosso projeto tem o potencial de ser utilizado em diversas áreas e locais diferentes. Algumas das possíveis aplicações futuras incluem:

Bancos: possibilitando a visualização da quantidade de pessoas esperando na fila e estimativas de tempo para o próximo atendimento;

Transporte Público: permitindo saber se um ônibus ou vagão está lotado antes de embarcar;

Diversos locais: como shoppings, aeroportos, centros de convenções, museus e outros, onde é importante gerenciar o fluxo de pessoas de forma eficiente.

Com a evolução constante das tecnologias de inteligência artificial e visão computacional, nosso projeto tem um futuro promissor e diversas possibilidades de aplicação em diferentes setores e lugares.

Slide 17: Conclusão

A parceria Mackenzie + Accenture nos deu a liberdade de imergir em um ambiente para:

Identificar um problema (a lotação dentro do campus),
Encontrar a solução para ele (por meio de uma IA),
E enxergar futuros horizontes para nossa tecnologia.

Obrigado!