

3.1. DESAFIO TECNOLÓGICO 3.1

Título: Uso de IA para análise de dados e documentos de certificação de pescadores

3.1.1. Introdução

Este briefing descreve o desafio de uso de inteligência artificial para análise de dados e documentos de Certificação de Acreditação de Origem Legal (CAOL) de produtos de pesca com seu contexto específico e detalhamento das tarefas passíveis de aplicação de Inteligência Artificial, para que empreendedores e startups possam avaliar sua adequação a tais demandas.

Convidamos o ecossistema brasileiro de inovação para analisar e propor soluções para o desafio descrito abaixo.

3.1.2. Contexto

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) tem, entre suas atribuições, o papel de certificar a origem de produtos oriundos da pesca de subsistência, proveniente da pesca marinha e continental. A certificação serve para garantir que a pesca tenha ocorrido em áreas, espécies e com quantidades apropriadas, levando em consideração a sustentabilidade do ecossistema aquático, sem prejuízo à fauna e à flora local. Para isto, se baseia em normativas nacionais e internacionais que garantem os padrões exigidos por quem compra os produtos de pescado brasileiro.

Para este projeto estamos focados nos formulários e documentações exigidas para emissão do Certificado de Acreditação de Origem Legal (CAOL), utilizado por pescadores do Brasil para demonstrar a origem e qualidade da pesca de diversas espécies.

Além do preenchimento de um formulário padronizado, é exigido o compartilhamento de informações como: coordenadas geográficas da pesca, quantidade da pesca feita naquela localização, períodos em que ela ocorreu, além de extratos digitais geolocalizados emitidos automaticamente com auxílio do Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS).

As informações fornecidas são verificadas levando em conta as normativas específicas voltadas para cada espécie pescada no litoral brasileiro. No total, são até 13 tipos diferentes de conjunto de dados que devem ser avaliados, considerando o formulário oficial, modalidade de pesca, tipo do produto, dados da embarcação, dados de autorização de pesca e da embarcação, dados das empresas e prestadores de serviço, verificação com dados da Receita Federal, dados de notas fiscais, dados das espécie e dados de requerimentos.

Com uma média de 1100 conjuntos de dados por ano, temos digitalizadas as informações fornecidas ao longo dos últimos 4 anos.

3.1.3. O Problema

Neste contexto, o MAPA concentra contingente de servidores para efetuar a análise dos dados fornecidos pelos pescadores e verificar a sua veracidade junto aos diferentes bancos de dados citados, como do PREPS, do SisRGP (Sistema Informatizado do Registro Geral da Atividade Pesqueira) e da Receita Federal, por exemplo.

Diante disso, surge a necessidade de trazer propostas de solução para automatizar o processo e buscar padrões que facilitem a tomada de decisão dos CAOLs emitidos. Sendo assim, este desafio se orienta pela seguinte pergunta:

Como podemos usar IA para automatizar o processo de Certificação de Acreditação de Origem Legal e identificar padrões de conduta e prestação de contas dos pescadores?

3.1.4. Expectativas de aplicação de IA

No contexto descrito, uma solução de IA seria responsável em um primeiro momento por:

1. Desenvolver uma plataforma que centraliza o fornecimento das diversas demandas de informações de responsabilidade do MAPA para emissão do CAOL;
2. Integração entre bases de dados
3. Fazer análises dos dados históricos digitalizados e novas inserções para identificação dos padrões relevantes para tomada de decisão dos analistas do MAPA.

Em um segundo momento, a expectativa de atuação da solução seria:

4. Automatizar a verificação das informações fornecidas na plataforma com os bancos de dados que atestam a veracidade das informações fornecidas.
5. Validação de dados fornecidos por pescadores e empresas de produtos que demandam CAOL, com os bancos de dados e portarias que atestam a veracidade das informações fornecidas.
6. Monitoramento dos dados do PREPS em tempo real, verificando dados a respeito da saída da embarcação e sua chegada no porto.

3.1.5. No que a aplicação de IA deve resultar

Com o uso de IA para essas atividades, o corpo técnico do MAPA poderia se concentrar em atividades de maior complexidade analítica, visto que as respostas às demandas citadas anteriormente podem ser realizadas de maneira mais padronizada com o uso das tecnologias descritas acima.

Métricas de sucesso:

- Redução do tempo de análise em 99%;
- Automação do processo de emissão do CAOL em 90%;

- Criação de uma plataforma de uso para pescadores e empresas que forneça monitoramento e controle dos servidores do MAPA e para entidades supracitadas.

3.1.6. O que buscamos?

Mapeamos as principais tecnologias que podem ser utilizadas para melhoria dos processos. Seguem abaixo:

- Desenvolvimento de plataforma de software para centralizar e gerir informações;
- Automação de atividades dentro de um fluxograma de ações;
- Montagem de Expressões Regulares (ReGex) para seleção e recorte de fragmentos específicos de um texto;
- Processamento de Linguagem Natural (NLP) para tomadas de decisão dentro de um fluxograma;
- Qualquer outra tecnologia aderente ao desafio que seja capaz de contemplar as demandas descritas no problema e nas expectativas acima.

É importante ressaltar que espera-se que as empresas interessadas tenham capacidade e expertise para desenvolver uma ou mais das abordagens tecnológicas citadas acima.

3.1.7. Fatores Críticos

Dentre as principais barreiras mapeadas, entendemos que:

- A falta de padronização no preenchimento dos atuais formulários, o que pode gerar mais trabalho (revisão e padronização de base de dados).
- Formato e quantidade de dados disponíveis para aprendizado da IA;
- Barreiras internas de arquitetura de programação como: linguagem, segurança de dados, banco de dados, infraestrutura de TI, etc.
- Os mapas de bordo atualmente são preenchidos fisicamente e digitalizados para pdf ou imagem.