



TERMO DE REFERÊNCIA

Construção do Modelo de Previsão e Avaliação de Impactos Para as Exportações Agropecuárias Brasileiras.

1. OBJETO

A Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA, entidade sindical de grau superior, sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.582.750/0001-78, estabelecida no SGAN, Quadra 601, Módulo “K”, Ed. Antonio Ernesto de Salvo, CEP 70.830-021, Brasília/DF, vem por meio deste **solicitar orçamento para o desenvolvimento de um modelo de previsão para as exportações agropecuárias brasileiras que permita avaliar os impactos de choques sobre o mercado mundial de produtos agropecuários.**

O resultado do trabalho terá como objetivo desenvolver e entregar à CNA um modelo que permita avaliar e mensurar os impactos sobre as exportações agropecuárias brasileiras causados por choques de mercado tais como quebras de safra no Brasil e nos mercados concorrentes, adoção de medidas restritivas ao comércio com incidência sobre as importações agropecuárias.

2. FINALIDADE

Elaborar um modelo de previsão com a finalidade de avaliar e antecipar choques nas cadeias de suprimento de produtos agropecuários das quais o Brasil está inserido. O modelo deverá listar as principais variáveis de interesse que trazem impactos às exportações do setor bem como suas fontes.

Dentre as premissas para a execução do trabalho está a possibilidade de replicação do modelo, fazendo com que este possa ser reproduzido em outros períodos, mesmo que com ajustes pontuais.

O método deverá ser descrito por meio de notas metodológicas que também deverão ser entregues no material final.

Neste trabalho nenhum método está descartado desde que se possa inferir a causalidade das variáveis sobre as exportações agropecuárias brasileiras, portanto será permitido o uso de métodos econométricos clássicos como o uso de dados em painel, efeitos fixos, efeitos aleatórios, análise de séries temporais, modelos de equilíbrio geral e parcial, e também algoritmos de inteligência artificial mais recentes como SVM, redes neurais, árvores de decisão e *random forest*, *gradient boosting* ou qualquer outro método sugerido, **desde que seja possível entender de forma clara as relações entre as variáveis.**

É esperado que o contratante apresente propostas de metodologia e justificativas, assim como formas de replicação em outros períodos, para que a CNA decida os métodos que podem ser mais facilmente replicados.

Os resultados do modelo de previsão e avaliação de impactos para as exportações do agro brasileiro poderá ser disponibilizado publicamente no portal da CNA e/ou ferramentas do Sistema CNA, portanto também se espera que haja o desenvolvimento de uma interface de visualização simplificada do modelo para o público externo e sociedade em geral.

3. JUSTIFICATIVA

Atualmente o setor agropecuário brasileiro representa cerca de 50% das exportações do país, sendo o principal setor econômico com participação no comércio exterior. Apenas em 2023 foram vendidos US\$ 166 bilhões de dólares em produtos do setor para o exterior.

Apesar da alta representatividade dentro da pauta de exportações do Brasil a agropecuária conta ainda com poucas ferramentas que permitam a tomada de decisões estratégicas no concernente ao mercado internacional, sobretudo para um momento em que cada vez mais são desenvolvidas medidas protecionistas tais quais a nova Lei Antidesmatamento europeia, ou iniciativas que visam reduzir a dependência de fornecedores distantes como tem ocorrido no mercado chinês.

Há ainda fatores exógenos consideráveis que trazem imprevisibilidade tanto no Brasil como em outros mercados e que afetam de maneira significativa as relações comerciais no curto e no longo prazo, como os eventos climáticos extremos que tem impacto direto sobre a produção, como exemplificado pela quebra de safra na produção de cana-de-açúcar na Índia que possibilitou a ampliação das vendas de açúcar brasileiro.

Hoje há algumas iniciativas mais abrangentes, que não trazem enfoque direto para o setor agropecuário como é o caso dos [Barômetros de Comércio desenvolvidos pela OMC](#), ou que não trazem enfoque ao Brasil, como o [OECD-FAO Agricultural Outlook](#). Iniciativas como estas inspiram a construção deste trabalho no intuito de fornecer melhores indicadores para a tomada de decisão dos produtores rurais brasileiros.

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

As atividades a serem desenvolvidas no projeto seguem como listadas abaixo, juntamente com cronograma tentativo.

1. Mapeamento das variáveis de interesse;
2. Coleta de dados;
 - a. Identificação de fontes confiáveis;
 - b. Obtenção dos dados;
3. Tratamento dos dados;
 - a. Limpeza dos dados;

- b. Transformações nos dados (defasagens, normalização, log-linearização, criação de variáveis derivadas, imputagem, etc);
- 4. Seleção do método;
 - a. Construção das notas metodológicas;
- 5. Treinamento do modelo;
 - a. Divisão dos dados para teste dentro do modelo;
 - b. Obtenção de métricas para avaliação (RMSE, MSE, AIC, BIC, etc)
- 6. Ajustes e otimizações;
 - a) Implementação do modelo e interface pública;
- 7. Apresentação dos resultados.

Atividades	1 sem	2 sem	3 sem	4 sem	5 sem	6 sem	7 sem	8 sem
1. Mapeamento das variáveis de interesse								
2. Coleta de dados								
3. Tratamento de dados								
4. Seleção do método								
5. Treinamento do modelo								
6. Ajustes e otimizações								
b) Implementação do modelo e interface pública								
7. Apresentação de resultados								

5. REQUISITOS

A proposta de valor para oferta dos serviços acima descritos deverá ser apresentada no formato de VALOR TOTAL, incluindo impostos. O fornecedor deverá apresentar preço compatível com o mercado. O julgamento da conformidade da proposta em relação aos requisitos da presente solicitação é de exclusividade da CNA.

Todos os direitos autorais dos materiais elaborados serão de propriedade única e exclusiva da CNA, por tempo indeterminado.

6. ENVIO DE PROPOSTA E ESCLARECIMENTOS

O concorrente deve apresentar as seguintes informações, entre outras que julgar convenientes, para o processo seletivo:

- i. Proposta técnica contendo possíveis abordagens para o problema de pesquisa;
- ii. Proposta orçamentária;
- iii. *Curriculum vitae* com as credenciais acadêmicas e profissionais dos responsáveis pela elaboração do estudo;
- iv. Portfólio de trabalhos similares realizados.



As propostas devem ser **enviadas até o dia 30 de setembro de 2024**, para o e-mail internacional.inteligencia@cna.org.br.

Eventuais dúvidas poderão ser sanadas também pelo telefone +55 61 2109-1479.

DADOS:	
NOME DA EMPRESA:	
RESPOSÁVEL TÉCNICO:	
VALOR TOTAL INCLUINDO IMPOSTOS	
SERVIÇOS DE PRODUÇÃO DE CONTEÚDO TÉCNICO	R\$

7. PAGAMENTO

O pagamento será realizado após as entregas dos produtos, mediante relatório de entrega. A fatura/documento de cobrança deverá conter as seguintes informações:

- Local e nome do fornecedor;
- Número da fatura/documento de cobrança, data da emissão e data de vencimento;
- Identificação e endereço da CNA, como segue:
 - CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA)
 - CNPJ: 33.582.750/0001-78 Endereço: SGAN Quadra 601, Módulo K, Edifício Antônio Ernesto de Salvo – Brasília/DF CEP: 70.830-021
- Bens ou serviços prestados, incluindo as quantidades e preço unitário;
- O montante total da fatura/documento de cobrança;
- Referência ao mês da prestação do serviço;
- Dados para transferência bancária.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após receber as propostas, a fim de conseguir o melhor acordo possível, a CNA poderá negociar com as empresas que ofereceram cotações.

A propriedade intelectual dos produtos pertencerá à Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA.

Ainda que não haja interesse da concorrente em elaborar proposta técnica, ela se compromete em manter sigilo sobre as informações trocadas em comunicações com o Sistema CNA, incluindo aquelas contidas neste documento.