

Técnicas estatísticas: teoria e prática (*R programming*)





Autoria do Desafio Profissional: Marcelo Tavares de Lima

Leitor Crítico: Marcelo Henrique de Araujo

Desafio Profissional

1. Caso – Produção de etanol no Brasil

Uma indústria de produção de biocombustível tem em sua estrutura organizacional um departamento de pesquisa de mercado e possui no seu quadro de funcionários a função de cientista de dados, a qual atribui a responsabilidade pelo tratamento dos dados produzidos, tanto internamente pela empresa quanto dados externos, que auxiliam na tomada de decisões para manter a empresa em nível de disputa com suas concorrentes.

Para manter a equipe de pesquisa de mercado atualizada com as ferramentas tecnológicas de tratamento e análise de dados, a empresa realiza treinamentos internos e externos com os seus colaboradores a fim de mantê-los atualizados com as tecnologias de informação mais recentes produzidas e, também, investe em equipamentos modernos, de última geração. A intenção é deixar os colaboradores desse departamento cada vez mais à frente no uso de dados para a tomada de decisão, com o intuito de ser pioneira no ramo em que atua.

É um investimento relativamente alto e, portanto, a empresa espera ter um retorno em termos de capacitação de seus colaboradores, relativamente alto também. Ela espera que os cientistas de dados por ela contratados atuem de maneira proativa na busca pelas melhores fontes de dados, assim como na busca pela melhor maneira de tratamento analítico realizado com os mesmos.

2. Papel do aluno na resolução do problema

Você é um dos colaboradores da indústria de produção de biocombustível e está alocado no departamento de pesquisa de mercado como cientista de dados. Suas atividades envolvem a produção de indicadores de mercado, pesquisa da dinâmica do mercado sucroenergético industrial e comercial. As atividades alocadas para a sua função permitem fazer o monitoramento da dinâmica do mercado. Além de fazer levantamento de dados, realizar um tratamento analítico nos mesmos, você também consulta publicações nas mais diversas bases de dados que falem sobre o setor. Como exemplo, recentemente você consultou o artigo de Santos e Pinto (2018), o qual faz uma análise do setor sucroenergético com técnicas estatísticas de análise de correlação linear e regressão linear simples, com dados públicos divulgados no período de 2006 a 2015. A leitura do artigo trouxe para você uma série de *insights* sobre o que fazer para coletar dados atuais e aplicação de técnicas estatísticas com dados atualizados. Você tem à sua disposição o programa RStudio para realizar o tratamento analítico de dados. Portanto, pretende coletar informações para importar os dados para esse ambiente.

Dado que a leitura do artigo trouxe para você muitas ideias, você coloca em planejamento uma ação para coletar os dados necessários para produzir informações para apresentar em reuniões internas com seus superiores. Você vai buscar as bases de dados disponibilizadas no Balanço Energético Nacional, no Relatório da Frota Circulante do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotivos e verifica que já existem dados para anos posteriores a 2015. Portanto, faz o download das bases dos anos subsequentes a 2015 para ter informações mais atualizadas que o artigo consultado.

Em princípio, você decide replicar o método estatístico utilizado no artigo, que foi o de análise de correlação linear e regressão linear simples, para dar continuidade à análise apresentada e, até mesmo, para ter um diálogo com a literatura divulgada.

A partir de então, irá preparar as bases de dados obtidas, preparar as variáveis que serão utilizadas para obtenção das estatísticas e elaboração de relatório de resultados para divulgação interna e externa à empresa.

Referência

SANTOS, A. C. S.; PINTO, R. L. M. Aplicação da Análise de Correlação e Regressão Linear Simples no Setor Sucroenergético Brasileiro. **Exacta**, 16(2), p. 155–167, 2018. doi: 10.5585/ExactaEP.v16n2.7369. Acesso em: 18 out. 2019.

3. Resolução do Desafio Profissional

Caro(a) aluno(a)!

Lembre-se de que o conteúdo da disciplina deverá ser considerado no processo de resolução do desafio. Além disso, a **Biblioteca Virtual** está à disposição para pesquisas complementares.

Outro ponto importante é que o trabalho desenvolvido por você, no processo de resolução do desafio, deverá ser submetido a um processo de autoavaliação. O objetivo é estimular a autocrítica e reflexão sobre o próprio desempenho a fim de aprimorar sua autonomia e envolvimento pelo próprio aprendizado.

Para isso, você deverá levar em consideração os itens dispostos na grade de autoavaliação que se encontra disponível a seguir.

4. Grade de autoavaliação

Com o objetivo é estimular a autocrítica e a reflexão sobre o próprio desempenho a fim de aprimorar sua autonomia e envolvimento pelo próprio aprendizado, leve em consideração os itens dispostos na grade de autoavaliação e pontue o seu desempenho na resolução deste Desafio Profissional.

Tema		Objetivos Gerais	Objetivos Específicos	Peso
1	Utilização dos referenciais teóricos	Verificar se os pressupostos teóricos presentes na Leitura Fundamental foram utilizados para o cumprimento da proposta.	1) Os pressupostos teóricos foram apreendidos? 2) A problematização do caso contribuiu para sua aprendizagem? 3) A problematização estimulou enriquecimento teórico/prático em relação à temática?	20
2	Execução da tarefa	Verificar se a execução da tarefa ocorreu de forma eficiente, conforme sua proposta.	1) Você atingiu os objetivos propostos? 2) O Desafio Profissional foi resolvido com base na fundamentação teórica e em pesquisas complementares? 3) Você considera sua capacidade de articulação dos conceitos mobilizados satisfatória? 4) Você se sentiria capaz de se posicionar e argumentar caso a situação apresentada fosse real?	30
3	Estrutura do trabalho final	Avaliar se o produto final apresentado como resolução do Desafio Profissional é satisfatório.	1) A resolução contempla as etapas explicitadas pelo Desafio Profissional? 2) O resultado final apresentado corresponde ao desafio apresentado? 3) O produto final elaborado por você é condizente com a proposta de solução?	30
4	Desafio	Avaliar se os objetivos de aprendizagem foram alcançados.	1) Você aplicou os conhecimentos teóricos da disciplina? 2) Considera que o trabalho final expressa o conhecimento construído por você em termos práticos e teóricos? 3) O trabalho final demonstra as habilidades e competências desenvolvidas a partir dos objetivos propostos pelo Desafio Profissional?	20
TOTAL				100



Bons estudos!