

Abordagens Analíticas em Recursos Humanos: Mensuração do Turnover de Funcionários Através de Modelagem Preditiva

Autor: Vinícius Gomes Soares

Orientador: José de Jesús Pérez Alcázar

Colaboradores: Fernando Fagundes Ferreira, Cristiano Santos e Mercy Escalante
Ludena

1 Introdução

Empregadores buscam cada vez mais aumentar a produtividade e a inovação de seus times. Novas habilidades como resiliência, espírito empreendedor e predisposição a inovar são requisitadas. Isso altera as características das ocupações profissionais e acelera a criação de novos postos de trabalho em detrimento dos já existentes. O Fórum Econômico Mundial estima que 65% das crianças em escola primária trabalhará em empregos que não existem hoje (RASCA *et al.*, 2017).

O fato de as relações de trabalho terem se tornado mais dinâmicas junto com o avanço da tecnologia faz com que a rotatividade dos funcionários nas empresas seja maior. Sempre que uma empresa precisa substituir um funcionário o custo previsto representa em média de 6 a 9 salários mensais da posição em questão. Para os empregadores americanos o custo total chegou a US\$600 bilhões em 2018 (CHIAT; PANATIK, 2019).

Utilizar a tecnologia disponível para aprimorar o escopo de trabalho da área de recursos humanos é importante. Aplicar análise de dados nessa área envolve a integração de dados internos e externos relativos ao capital humano de forma a usar soluções tecnológicas para coletar, analisar e reportar informações que suportem decisões relativas à pessoas e que estejam ligadas aos resultados do negócio (MARLER; BOUDREAU, 2017).

2 Objetivos

Esta pesquisa tem como objetivo aplicar técnicas analíticas de modelagem preditiva para entender as características que causam o turnover de funcionários em empresas e com isso fornecer ferramentas para que as equipes envolvidas possam tomar ações antecipadas a fim de se evitar que esse evento ocorra.

O problema do turnover tem uma abordagem mais direta e pode ser amplamente tratado por algoritmos supervisionados, além de possuir uma literatura base que permite o comparativo de resultados.

3 Métodos

Antes de iniciar os estudos práticos foi feita uma revisão sistemática das publicações que traziam aplicações práticas de ciência de dados aplicadas à área de recursos humanos. Essa revisão sistemática ajudou a delimitar o problema, fazendo com que o foco fosse o estudo do turnover. Além disso, essa revisão gerou um artigo que está submetido para publicação.

A primeira etapa é utilizar uma base de dados chamada HR Engagement Sat Sales Updated disponível no Kaggle (www.kaggle.com). Essa base possui a marcação de funcionários que saíram de uma empresa e contém mais de 30 variáveis explicativas. A intenção é comparar diferentes técnicas que incluem regressão logística, árvore de decisão, random forest, gradient boosting, XGBoosting, redes neurais, KNN e SVM utilizando as linguagens de programação Python e R.

De posse dos resultados de comparação dos algoritmos e da estruturação em código, a segunda etapa é utilizar uma base de dados de uma HR Tech, uma empresa nacional que aplica tecnologia e inovação na área de recursos humanos, contendo dados reais que poderão ser explorados e ajudarão a delinear os principais indicativos prévios para turnover utilizando, além das técnicas mencionadas acima, análise de sentimento proveniente dos dados da base.

4 Primeiros Resultados

As primeiras manipulações da base foram feitas aplicando um modelo de árvore de decisão. Como esse é um modelo que permite maior interpretabilidade dos dados, os caminhos da árvore que indicaram nós com maior probabilidade de ocorrência de turnover, ou seja as variáveis que mais influenciam para que esse evento ocorra são: funcionários que fazem hora extra, possuem pouco tempo de empresa, são executivos de venda, e moram a mais de 10km de casa.

Também já foram feitas as primeiras manipulações da base de dados fornecidas pela empresa, visando deixá-la adequada para o processo de modelagem

Referências

CHIAT, L. C.; PANATIK, S. A. Perceptions of employee turnover intention by herzberg's motivation-hygiene theory: A systematic literature review. *Journal of Research in Psychology*, v. 1, n. 2, p. 10–15, 2019. 1

MARLER, J. H.; BOUDREAU, J. W. An evidence-based review of hr analytics. *The International Journal of Human Resource Management*, Taylor & Francis, v. 28, n. 1, p. 3–26, 2017. 1

RASCA, L. *et al.* Human resources challenges for the 21st century. In: SCIENDO. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*. [S.l.], 2017. v. 11, n. 1, p. 475–481. 1