

**ABRAHAM LAREDO SICSU**  
**MÁRIO ANTÔNIO BUZZIOL**

# PEOPLE ANALYTICS

# Guia prático para gestores



# Blucher

Abraham Laredo Sicsu  
Mário Antônio Buzziol

PEOPLE ANALYTICS  
Guia prático para gestores

*People analytics: guia prático para gestores*

© 2025 Abraham Laredo Sicsu e Mário Antônio Buzziol

Editora Edgard Blücher Ltda.

*Publisher* Edgard Blücher

*Editor* Eduardo Blücher

*Coordenador editorial* Rafael Fulanetti

*Coordenação de produção* Ana Cristina Garcia

*Produção editorial* Kedma Marques e Andressa Lira

*Preparação de texto* Ariana Corrêa

*Diagramação* Erick Genaro

*Revisão de texto* Regiane da Silva Miyashiro

*Capa* Laércio Flenic

*Imagem da capa* iStockphoto

# Blucher

Rua Pedroso Alvarenga, 1245, 4º andar

04531-934 – São Paulo – SP – Brasil

Tel.: 55 11 3078-5366

**contato@blucher.com.br**

**www.blucher.com.br**

Segundo o Novo Acordo Ortográfico, conforme 6. ed.  
do *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa*,  
Academia Brasileira de Letras, julho de 2021.

É proibida a reprodução total ou parcial por quaisquer  
meios sem autorização escrita da editora.

Todos os direitos reservados pela Editora  
Edgard Blücher Ltda.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Angélica Ilacqua CRB-8/7057

Sicsu, Abraham Laredo

People analytics : guia prático para gestores /  
Abraham Laredo Sicsu, Mário Antônio Buzziol. -- São  
Paulo : Blucher, 2025.

140 p.

Bibliografia

ISBN 978-85-212-2538-6

1. Estatística 2. Negócios 3. Gestão I. Título II.  
Buzziol, Mário Antônio

25-0518

CDD 310

Índice para catálogo sistemático:

1. Estatística

# Conteúdo

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>1. O QUE É <i>PEOPLE ANALYTICS</i> (PA)</b>	<b>13</b>
1.1 Um cenário comum	13
1.2 O que é <i>People Analytics</i> (PA)	14
1.3 Os estágios de maturidade em <i>People Analytics</i> (PA)	16
1.4 Alguns casos de sucesso	17
1.5 Por onde começar	21
1.6 Passos básicos para um projeto	22
1.7 Alguns desafios e recomendações	24
<b>2. DADOS – O INGREDIENTE FUNDAMENTAL</b>	<b>27</b>
2.1 Como identificar os dados que serão utilizados nas análises	27
2.2 A qualidade da medição	28
2.3 Tipos de dados	30
2.4 Problemas comuns com dados existentes	30
2.5 Limpeza nos dados ( <i>data cleaning</i> )	31
2.6 Coleta de novos dados	32

2.7	Cuidados adicionais com as perguntas	35
2.8	Cuidados adicionais com a pesquisa	36
2.9	Coleta de dados	36
2.10	Lei de proteção de dados	38
<b>3.</b>	<b>ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS</b>	<b>39</b>
3.1	Introdução	39
3.2	Dados a serem utilizados nos exemplos	40
3.3	Instalação do software jamovi	42
3.4	Tipos de variáveis	42
3.5	Análises univariada e bivariada	45
3.6	Análise de variáveis qualitativas	46
3.7	Análise de variáveis quantitativas – Medidas descritivas	50
3.8	Análise de variáveis quantitativas – Representações gráficas	56
3.9	Análise bivariada – Duas variáveis qualitativas	62
3.10	Análise bivariada – Variável quantitativa x variável qualitativa	66
3.11	Análise bivariada – Duas variáveis quantitativas	74
3.12	Exercícios	77
	Apêndice – Instalação do jamovi	78
<b>4.</b>	<b>PREPARAÇÃO DOS DADOS</b>	<b>83</b>
4.1	Introdução	83
4.2	Dados discrepantes	84
4.3	Dados omissos	88
4.4	Geração de novas variáveis	90
4.5	Exercícios	92
<b>5.</b>	<b>TÉCNICAS DE PREVISÃO</b>	<b>97</b>
5.1	Introdução	97
5.2	Regressão linear simples	98
5.3	Regressão linear múltipla	107
5.4	Exercícios	117

<b>6. TÉCNICAS DE CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>123</b>
6.1 Introdução	123
6.2 Definição operacional dos grupos	124
6.3 Por que necessitamos de um modelo matemático de classificação	125
6.4 Regressão logística – Introdução	126
6.5 Exercícios	136

# Apresentação

*People Analytics* não é apenas um conjunto de técnicas estatísticas. É uma forma de pensar e atuar para resolver os complexos problemas da gestão do capital humano de uma empresa. A utilização correta de dados adequados, associada à experiência dos gestores de recursos humanos, conduz sempre a decisões mais eficazes que as obtidas simplesmente de forma subjetiva.

Infelizmente, a aparente complexidade das técnicas para analisar e utilizar dados na tomada de decisões tem desmotivado os gestores a aplicar os princípios e conhecimentos de *People Analytics*.

Este livro, resultado de anos de experiência dos autores lecionando métodos estatísticos a participantes sem sólida formação quantitativa, apresenta as técnicas estatísticas fundamentais em *People Analytics* através de exemplos, destacando sua importância e desmistificando conceitos aparentemente complexos. Aspectos teóricos são omitidos sem comprometer a qualidade do entendimento e aprendizado.

Utilizando exemplos e dados baseados em casos reais, encontrados na gestão de recursos humanos, mostramos quando aplicar as diferentes ferramentas estatísticas e como interpretar e utilizar os resultados obtidos para a tomada de decisões. Para reforço do aprendizado apresentamos, ao fim de cada capítulo, exercícios com diferentes bases de dados.

As análises de dados e as técnicas de modelagem estatística são aplicadas com o software gratuito jamovi extremamente simples e intuitivo, cuja utilização ilustramos através de exemplos. Este software vem ganhando cada vez mais usuários no mundo inteiro, especialmente em cursos da área de humanas.

Esperamos alcançar nosso principal objetivo que é motivar os gestores de pessoas a utilizar, sem receio, este importante conjunto de conhecimentos para obter decisões cada vez mais eficazes para benefício de suas empresas.

Boa leitura!

## CAPÍTULO 1

# O que é *People Analytics* (PA)

### 1.1 UM CENÁRIO COMUM

Uma empresa está com dificuldades para sustentar os negócios devido à rotatividade de colaboradores-chave em suas operações. Isso tem impactado a satisfação dos clientes e o clima organizacional. O *market share* indica uma perda de mercado e há pressão da alta administração para uma solução eficaz.

Os gestores já discutiram formas de reter esses colaboradores, com ações de remuneração e bonificação, mas notaram que o efeito não é duradouro. Além disso, os recursos são limitados e essas ações nunca são bem ajustadas. Em particular, há cinco colaboradores que preocupam atualmente a direção.

Quem tem maior chance de pedir demissão? Poderíamos conversar com esses colaboradores para tentar estimar o risco de eles deixarem a empresa, mas seria um exercício pessoal e intuitivo, com base nas crenças construídas a partir de experiências anteriores.

A identificação incorreta dos colaboradores com maior risco de saída teria como consequência o foco incorreto das ações de retenção, consumindo os recursos valiosos e limitados da empresa.



**Tabela 1.1** Algumas informações sobre os colaboradores que preocupam a direção

Colaborador	Idade	Tempo de empresa	Última avaliação	Última rotação (anos)	Distância do trabalho	Perfil MBTI <sup>1</sup>
Felipe	26	2	ME	1	5	ISTJ
Manuela	30	4	ME	0	17	ENTP
Marcos	41	9	EE	1	17	ESTP
Bianca	37	5	EE	1	18	ENFP
André	53	7	ME	3	21	INFJ

Legenda: ME – atende todas; EE – excede expectativas.

Esse cenário parece familiar? Ele é muito comum e desperta dúvidas da alta administração sobre a capacidade dos gestores das diferentes áreas da empresa, inclusive do RH, em tomar decisões corretas, proativas e com base em dados, como costuma acontecer em boa parte das demais áreas da empresa.

A tomada de decisões com base em dados sobre os colaboradores faz parte do papel estratégico do RH, que muitos executivos não percebem em suas organizações.

David P. Norton, renomado executivo e professor de gestão, comentou no prefácio do livro *The HR Scorecard*:<sup>2</sup>

A equipe executiva típica tem alto grau de conhecimento e consenso sobre a estratégia financeira bem como sobre as prioridades para a melhoria dos processos operacionais [...]. Mas tem baixa compreensão das estratégias para o desenvolvimento do capital humano. Há baixo consenso, pouca criatividade e não há uma estrutura concreta para analisar o assunto (2001, prefácio).

Então, como podemos analisar os dados de nosso cenário e tomar decisões qualificadas?

## 1.2 O QUE É PEOPLE ANALYTICS (PA)

Do ponto de vista estratégico, o *People Analytics* (PA) contribui para tomada de decisões qualificadas sobre temas que agregam valor aos negócios. Dave Ulrich, renomado executivo e professor de gestão com foco em RH, comentou em seu artigo<sup>3</sup> sobre a evolução do papel do *HR Business Partner*: “HR analytics trata-se de acessar e usar informações para melhorar a criação de valor do RH” (Ulrich, 2018, tradução nossa).

Do ponto de vista operacional, o PA ajuda a entender como as características associadas às pessoas podem impactar suas decisões, comportamentos ou ações. Esse entendimento permite fazer previsões mais corretas.

1 Mais informações sobre o MBTI podem ser obtidas em <https://www.myersbriggs.org/my-mbti-personality-type/myers-briggs-overview/>.

2 Norton, D. Prefácio. In: Becker, B. E.; Huselid, M. A.; Ulrich, D. *Gestão estratégica de pessoas com “scorecard”*: interligando pessoas, estratégia e performance. Elsevier, 2001.

3 Ulrich, D. HR business partner 2.0. *HRD Connect*, [S. l.], 21 ago. 2018.

O filme *O homem que mudou o jogo*<sup>4</sup> é usado com frequência para ilustrar o poder das decisões sobre pessoas com base em dados. O personagem protagonista é um técnico americano de baseball que, com recursos limitados, tem o desafio de montar uma equipe competitiva. No início, as decisões de contratação ou dispensa de jogadores eram baseadas apenas na experiência dos gestores. Ao usar um analista de dados, o técnico consegue enxergar aspectos determinantes para a formação de um time poderoso e para escalar a melhor equipe, em função de cada adversário.

PA trata da utilização de dados sobre os colaboradores da empresa (demográficos, desempenho, satisfação, desenvolvimento etc.). Esses dados são analisados com a ajuda de técnicas estatísticas e de inteligência artificial para identificar padrões, correlações e diferentes perfis de comportamento.

Essas análises não dispensam conhecimento e experiência dos profissionais de RH. Muito pelo contrário, eles é que deverão selecionar os processos a gerenciar, identificar os dados que podem ajudar a entender as causas dos problemas e orientar como utilizar os resultados de forma eficaz. Esses profissionais normalmente não gostam e até rejeitam o uso de métodos estatísticos de análise de dados. Portanto, pode ser necessário envolver outros profissionais nessa jornada, mas sem dúvida será um trabalho conjunto entre aqueles que possuem conhecimento sobre pessoas e os que possuem capacidade analítica.

Os gestores da empresa e profissionais de RH podem ter dúvidas sobre como medir certos aspectos do comportamento dos seus colaboradores. Esse é um dos argumentos usados para não utilizar dados. Porém, hoje dispomos de diferentes instrumentos usados para medir atitudes e comportamentos, como pesquisas de clima, análise de perfil e entrevistas estruturadas. Além do mais, as empresas registram medidas mais fáceis de serem coletadas, como o tempo em que são colaboradores da empresa, distância da casa ao trabalho ou tamanho da família, que podem ter relação com o problema estudado (absenteísmo ou produtividade, por exemplo).

As técnicas de análise usadas não garantirão decisões livres de erros, mas a experiência relatada por vários autores permite afirmar que, na maior parte das vezes, serão menores que as decisões tomadas com base na intuição e avaliação pessoal dos gestores.

Podemos argumentar que nossa intuição e avaliação pessoal foram construídas não apenas com base em nossas experiências anteriores, mas também com base em estudos formais amplamente divulgados. Porém, tais estudos normalmente fazem generalizações a partir de amostras de empresas e colaboradores que não necessariamente representam o ambiente, a cultura, o país, o tipo de negócio e o perfil dos colaboradores da empresa. Afinal, como costumamos dizer, “*nossa empresa é diferente*”.

O PA vem ganhando visibilidade justamente por tornar acessível a análise de dados de colaboradores para a tomada de decisões assertivas para a empresa, com foco nos temas relevantes para alcançar os objetivos estratégicos específicos do negócio.

Voltando aos cinco colaboradores da Tabela 1.1, com a ajuda do PA é possível identificar quais fatores impactam a decisão de desligamento voluntário (poderia haver outros, não listados anteriormente), o grau de impacto de cada um, ou seja, qual fator pesa mais na decisão e, finalmente, prever o risco de saída com base em fatores relevantes. Na linguagem técnica, determinaríamos o modelo que “explica” o desligamento.

---

4 Produção de Michael De Luca, Rachael Horovitz, Brad Pitt. [S. l.]: Columbia Pictures, 2012.

As ações de retenção poderiam ser ajustadas com base nesse conhecimento. Por exemplo, se o principal fator fosse o tempo de rotação, poderíamos rever o processo de divulgação interna de vagas ou instituir um plano de rotação proativo, considerando o tempo em que a insatisfação começa a pesar na decisão, com base no que indica o modelo.

### 1.3 OS ESTÁGIOS DE MATURIDADE EM *PEOPLE ANALYTICS* (PA)

O leitor deve ter notado que o exemplo anterior (rotatividade dos colaboradores) surgiu a partir de uma necessidade da empresa. As empresas que têm usado o PA com maior valor agregado definem projetos a partir do planejamento estratégico/tático. Esse plano desdobra-se em prioridades por processos (que podem envolver uma ou mais áreas), na busca de ações para melhorá-los. Assim, as decisões contribuem de fato para os resultados do negócio. O PA trata das questões relacionadas à gestão de pessoas, as quais, certamente, têm um impacto fundamental no alcance de bons resultados para o negócio.

Costuma-se definir os estágios de aplicação ou maturidade do PA da seguinte forma:

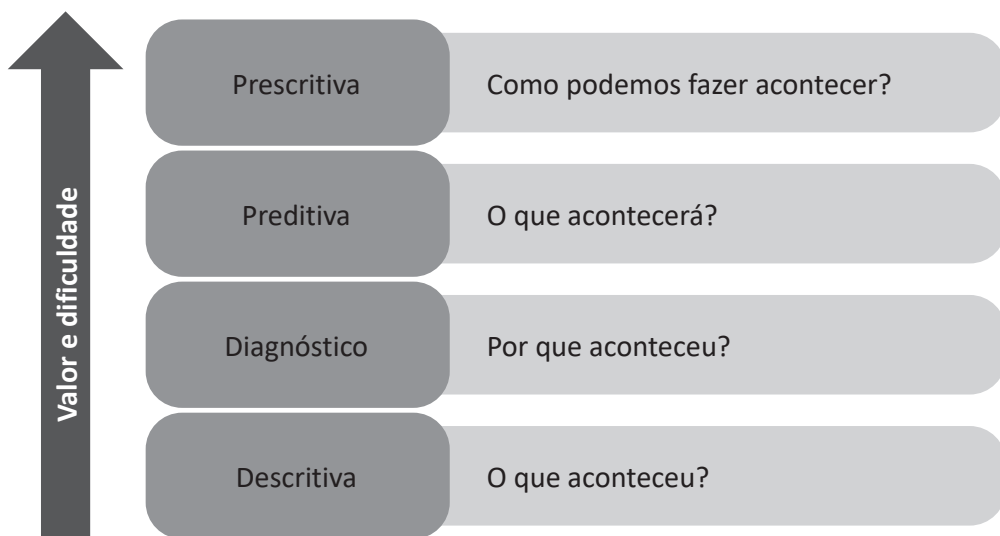


Figura 1.1 Estágios de aplicação ou maturidade.<sup>5</sup>

No início, as empresas costumam coletar dados básicos sobre os colaboradores para caracterizar seu perfil e, eventualmente, responder a questões legais. Esses dados

5 Baseada na descrição das técnicas de *Analytics* citadas pela Gartner® em “What is data and analytics?”. <https://www.gartner.com/en/topics/data-and-analytics>.

são tipicamente a data de início da atividade, a idade, o local de trabalho, sexo e salário dos colaboradores, dentre outros. Costumam estar associados ao sistema de folha de pagamento.

À medida que a empresa procura usar indicadores-chave para a gestão de pessoas, os KPI (*Key Performance Indicator*), por exemplo, *turnover*, absenteísmo, performance, treinamento etc., experimenta-se o primeiro estágio de maturidade em PA. Esses dados são coletados regularmente e organizados de forma dinâmica em *dashboards*, como os construídos com o Power BI® ou Tableau®. Essa organização dos dados permite uma primeira análise para descrever o que aconteceu, mas ainda é bastante limitada para permitir um entendimento adequado dos fatores que afetam o comportamento desses indicadores. Esse estágio é tipicamente descritivo, ou seja, apenas retrata o passado.

No segundo estágio, Diagnóstico, as empresas começam a usar métodos e ferramentas de análise estatística para identificar as causas que explicam o comportamento desses indicadores. É o passo fundamental para tomar decisões qualificadas e modificar o futuro. Por exemplo, se, no estágio Descritivo, apenas constatamos que o *turnover* aumentou, no segundo estágio, identificamos a(s) causa(s) desse aumento.

Após conhecer as causas, em um terceiro estágio, o Preditivo, podemos prever quais serão as alterações dos indicadores em função de ações corretivas sobre essas causas. Por exemplo, podemos estimar o efeito das possíveis ações do RH na evolução do *turnover*.

No estágio mais maduro, Prescritivo, determinamos o melhor caminho para obter ou influenciar os resultados. Usamos os *insights* das fases anteriores para identificar o que deve ser feito para obter o resultado desejado. As decisões consideram tanto o conhecimento existente quanto técnicas de otimização (por exemplo, simulação) que determinam o melhor resultado a partir das restrições existentes.

Do primeiro ao quarto estágio, evoluímos da mera apresentação de informações para ações de melhoria baseadas em dados. Da visão do passado para a visão do futuro. A dificuldade das análises cresce, mas o valor da tomada de decisão para os negócios compensa esse crescimento.

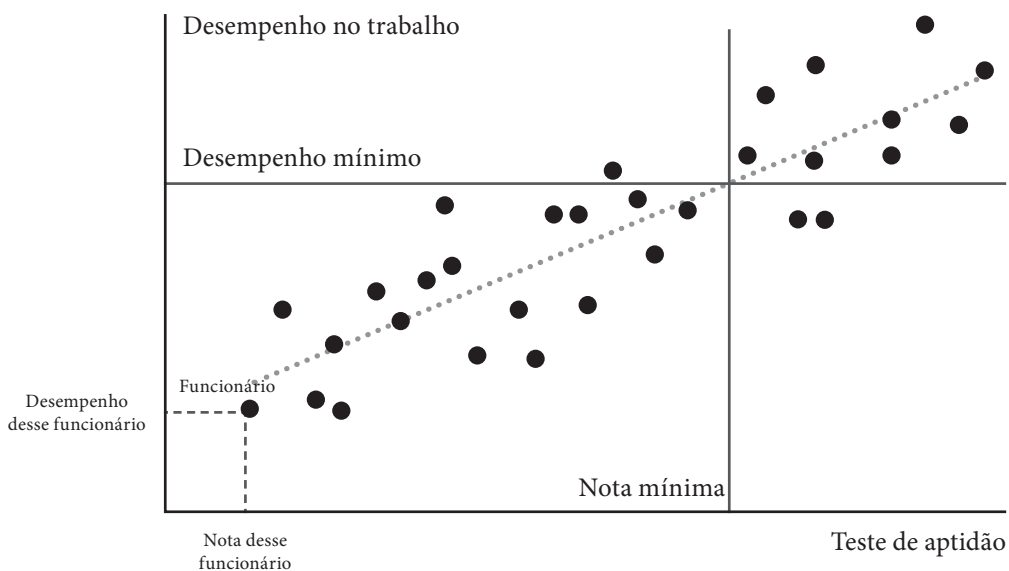
## 1.4 ALGUNS CASOS DE SUCESSO

O uso do PA nas empresas não é tão recente quanto se pensa. Há casos isolados de aplicações que tiveram sucesso e seu uso vem se disseminando fortemente nos últimos anos.

### MOTOROLA

A Motorola iniciou a fabricação de telefones celulares no Brasil em 1996. Seu objetivo de negócio era impactado pela habilidade da própria empresa em selecionar corretamente colaboradores operacionais com as competências necessárias.

A área de RH<sup>6</sup> utilizou, como parte do processo de seleção, testes desenhados para avaliar o nível de conhecimento e habilidade dos candidatos em certas áreas. Isso servia como filtro para as etapas seguintes de seleção. Esses testes foram validados estatisticamente, demonstrando que havia uma correlação forte entre os resultados nos testes e o desempenho no trabalho. Sem entrar em detalhes, neste momento, a Figura 1.2 ilustra essa conclusão. Os pontos representam os colaboradores, e a posição deles no gráfico representa a nota no teste de aptidão e o seu desempenho no trabalho. A nuvem de pontos indica uma tendência crescente, ou seja, quanto maior a nota no teste, maior o desempenho no trabalho.



**Figura 1.2** Gráfico de dispersão ilustrando a correlação entre o teste de aptidão e o desempenho no trabalho.

Com base nessa análise, três ações foram tomadas:

- 1) Determinou-se a nota mínima de aprovação baseada no nível de desempenho mínimo esperado.
- 2) Selecionou-se as fontes de candidatos com melhor desempenho.
- 3) Identificou-se ações para orientar as demais fontes para aperfeiçoar a formação de novos candidatos, aumentando, assim, a base de recrutamento qualificado.

Vale ressaltar que estas conclusões foram determinadas para as necessidades do Brasil, considerando a base de candidatos na região da empresa.

<sup>6</sup> Projeto desenvolvido pelo autor sob a coordenação da área corporativa da empresa.

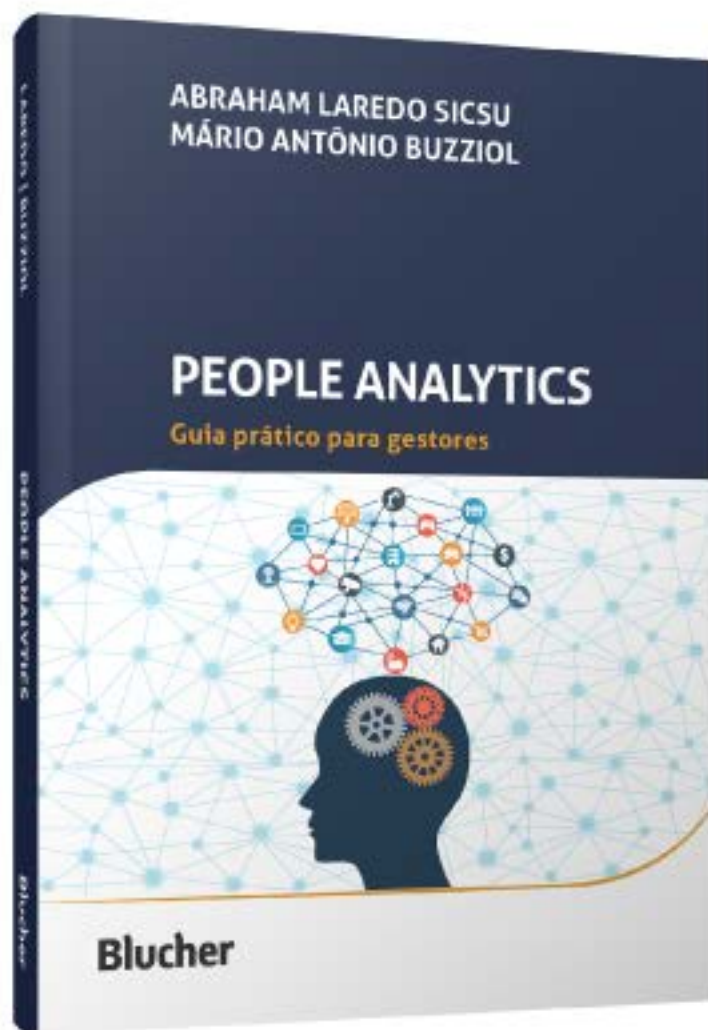
***People analytics: guia prático para gestores*** é um livro essencial para quem deseja aprimorar a tomada de decisões na gestão de pessoas usando análise de dados em processos como recrutamento e seleção, engajamento e retenção de colaboradores, entre outros.

A obra é uma introdução ao uso de ferramentas estatísticas simples, utilizando o software gratuito jamovi, e exemplos baseados em problemas usuais na área de recursos humanos. Ideal para profissionais de RH e gestores de diferentes áreas que buscam maximizar o potencial das suas equipes por meio de decisões baseadas em dados.



[www.blucher.com.br](http://www.blucher.com.br)

**Blucher**



Clique aqui e:

[VEJA NA LOJA](#)

## People analytics

### Guia prático para gestores

---

Abraham Laredo Sicsú, Mario Antônio Buzziol

ISBN: 9788521225409

Páginas: 138

Formato: 17 x 24 cm

Ano de Publicação: 2025

---