

PRINCIPAIS DEBATES ACADÊMICOS SOBRE PEOPLE ANALYTICS

MAIN ACADEMIC DEBATES ON PEOPLE ANALYTICS

PRINCIPALES DEBATES ACADÊMICOS EN ANALÍTICA DE RECURSOS HUMANOS

Paula Massako Bernardes Suda, MSC

Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas/Brazil
paula.suda@gmail.com

Leonardo Nelmi Trevisan, Dr.

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/Brazil
ltrevisan@pucsp.br

Elza Fátima Rosa Veloso, Dra.

Faculdade FIA de Administração e Negócios/Brazil
elzafrv@gmail.com

RESUMO

O crescimento exponencial da literatura acadêmica sobre People Analytics na última década demonstra o aumento do interesse sobre esta abordagem. No âmbito corporativo observa-se a mesma tendência, onde líderes demandam cada vez mais análises de dados para a gestão de pessoas. Neste cenário, este artigo buscou identificar os principais debates sobre *People Analytics* a partir dos principais trabalhos sobre a temática na base ISI *Web of Science*, emergindo as seguintes perspectivas: A) Posicionamento estratégico e decisões de investimentos em RH; B) Aplicações de People Analytics; C) Abordagens estatísticas; D) Tecnologias utilizadas; E) Desafios na adoção de People Analytics e respectivas estratégias de superação e F) Frameworks de maturidade. Concluiu-se que o tema é incipiente e pouco consolidado, mas que a academia tem explorado de forma exponencial e abrangente. Como contribuição adicional deste trabalho, são apresentadas as lacunas observadas pelos pesquisadores, que podem contribuir para futuros estudos sobre o assunto.

Palavras-chave: People Analytics; HR Analytics; Gestão do Capital Humano; *Big data*.

ABSTRACT

The exponential growth of the academic literature on People Analytics in the last decade demonstrates the growing interest in this approach. At corporate level, the same trend is observed, where leaders increasingly demand data analysis for people management purposes. In this scenario, this article sought to identify the main debates on People Analytics from the main related studies in the ISI Web of Science database, with the emergence of the following perspectives: A) Strategic positioning and HR investment decisions; B) Applications; C) Statistical approaches; D) Technologies; E) Challenges in the adoption of People Analytics and corresponding overcoming strategies and F) Maturity frameworks. Our findings suggest that the People analytics is incipient, but that the academy has explored in an exponential and comprehensive way. This paper contributes to the current debate by identifying ongoing studies and gaps in the research community, which may contribute to future studies on the subject.

Keywords: People Analytics; HR Analytics; Human Capital Management; Big data.

RESUMEN

El crecimiento exponencial de la literatura académica sobre People Analytics en la última década demuestra el creciente interés en este enfoque. A nivel corporativo se observa la misma tendencia, donde el liderazgo demanda cada vez más el análisis de datos para gestión de personas. En este escenario, este artículo buscó identificar los principales debates sobre People Analytics a partir de los principales trabajos de la base ISI Web of Science, identificando las siguientes perspectivas: A) Posicionamiento estratégico y decisiones de inversión en RH; B) Aplicaciones; C) enfoques estadísticos; D) Tecnologías; E) Desafíos en la adopción de People Analytics y sus estrategias de superación y F) Modelos de madurez. Se concluyó que el tema es incipiente, pero que la academia ha explorado de manera exponencial y comprensiva. Como contribución adicional del artículo,



se presentan las lagunas observadas por los investigadores, que pueden agregar a los futuros estudios sobre el tema.

Palabras-clave: Analítica de personas; Análisis de recursos humanos; Gestión del capital humano; Big data.

1 INTRODUÇÃO

Na economia atual, a nova estruturação do trabalho passa a ser baseada em habilidades humanas. Essas habilidades estão sendo cada vez mais valorizadas, mesmo em uma época de tecnologias digitais cada vez mais poderosas e fortes (BRYNJOLFSSON; MCAFEE, 2014; RIFKIN, 2000). Com essa valorização, Isson e Harriott (2016) afirmam que encontrar, gerenciar e manter os melhores talentos é a **chave** do sucesso para as organizações, pois profissionais de ponta desenvolvem os melhores produtos, geram mais receita e encontram maiores eficiências. Bersin e outros (2016) complementam que talentos são agora os recursos mais escassos e representam mercadorias valiosas na Terra. Além disso, constroem ótimos locais de trabalho, encantam clientes e atraem outros talentos como eles para ingressar na organização, além de se adaptarem mais facilmente às mais diversas condições dos negócios (ISSON; HARRIOTT, 2016).

Nessa corrida em busca dos melhores talentos, as organizações iniciam uma mobilização sem precedentes, não apenas para atrair e reter os melhores talentos, mas para monitorar e potencializar o uso do capital humano. Nesse contexto, considerando que o volume de dados disponíveis sobre empregados e negócios segue em crescimento exponencial e o *Big Data* está em toda parte, das interações nas redes sociais aos dados coletados sobre os empregados no ambiente de trabalho. A corrida passa a ser para o uso estratégico destes dados, e este é o propósito de *People Analytics*: criar e orientar processos de gestão de talentos baseados em análises estatísticas de dados de pessoas (BERSIN et al., 2016; GELLER; MAZOR, 2011).

Conceituar *People Analytics* não é uma tarefa fácil, pois existem diversos termos relacionados, possivelmente devido à natureza emergente do tema. Em sua investigação, Marler e Boudreau (2017) analisaram publicações revisadas por pares de diversas bases, usando como chave de pesquisa títulos de artigos que contivessem os termos “*HR Analytics*”, “*Talent Analytics*”, “*Workforce Analytics*”, “*People Analytics*” ou “*Human Resource Analytics*”. A partir disso, observaram essa variedade de rótulos e destacaram a incipiência da tratativa sobre o fenômeno. A mesma visão é sustentada por autores como Davenport, Harris e Shapiro (2010), que salientam a emergência do tema evidenciada pela variedade de termos relacionados ao *People Analytics*.

Apesar do *People Analytics* ser um campo em desenvolvimento, sua implementação pode ajudar empregadores à tomada de decisões mais informadas, [...] pode apoiar na melhoria de performance dos empregados e, de forma preditiva, dizer quando um empregado pode desejar sair da organização ou quando deveria ser demitido (BODIE et al., 2016). Sua metodologia visa a auxiliar as organizações a compreender sua força de trabalho como um todo, tornando os dados sobre comportamento, desempenho e outros atributos referentes aos funcionários mais acessíveis, interpretáveis e acionáveis. Isso inclui o uso de informações, sistemas, ferramentas de visualização e análises preditivas sustentadas por perfis de funcionários e dados de desempenho (PAPE, 2016).

Diante dessas possibilidades, *People Analytics* tem surgido com maior frequência na liderança executiva e nos grupos de discussão sobre gestão de Recursos Humanos (BERSIN et al., 2016). Corroborando com esse aumento de interesse os resultados da pesquisa da Deloitte (2020), os quais demonstram que o interesse por dados sobre a força de trabalho tem aumentado entre os líderes das organizações. O desejo de melhores métricas

abrange um conjunto diversificado de necessidades concentradas principalmente no futuro, destacando-se, nesse cenário, o interesse por informações sobre a prontidão da força de trabalho para atender às novas demandas.

Dada a relevância do tema e abrangência de assuntos correlacionados, desenvolvemos neste artigo um estudo bibliométrico, de modo a identificar nos principais artigos sobre a temática as discussões mais relevantes sobre *People Analytics*.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como etapa inicial deste estudo, os autores realizaram uma pesquisa na base ISI Web of Science, sem qualquer filtro temporal ou de tipo de documento, buscando-se toda produção acadêmica cujo tópico contivesse os termos “*People Analytics*” ou “*HR Analytics*”; os resultados mostraram 54 trabalhos para as condições determinadas.

A referida base foi escolhida por contemplar os principais periódicos de alcance internacional, além de apresentar os trabalhos mais significativos sobre a temática.

A partir da leitura fluante dos resumos dos trabalhos selecionados (BARDIN, 1970) e de uma análise preliminar realizada com o auxílio dos *softwares* VOS Viewer e WordCloud, notou-se a incipiência do tema, tal como a relevância de outras palavras-chave para a pesquisa. Foram então adicionadas novas palavras-chave ao critério de busca “tópicos de pesquisa”, apresentadas no Quadro 1:

Quadro 1 – Critérios de pesquisa utilizados para a busca de trabalhos na base ISI Web of Science

Item	Critérios	Chave de pesquisa utilizada
1	Tempo estipulado	Todos os anos (1945 a 6/agosto/2020)
2	Tipo de documento	Articles
3	Idioma da publicação	Todos os idiomas
4	Tópicos de pesquisa	(TS = “talent analytics” OR TS = “human capital analytics” OR TS = “talent analytics” OR TS = “ <i>HR Analytics</i> ” OR TS = “ <i>People Analytics</i> ” OR TS=“workforce analytics” OR TS = “talent analytics” OR TS = “human-resource analytics” OR TS = “human resources analytics” OR TS= “human-resources analytics”)
5	Índices	SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI

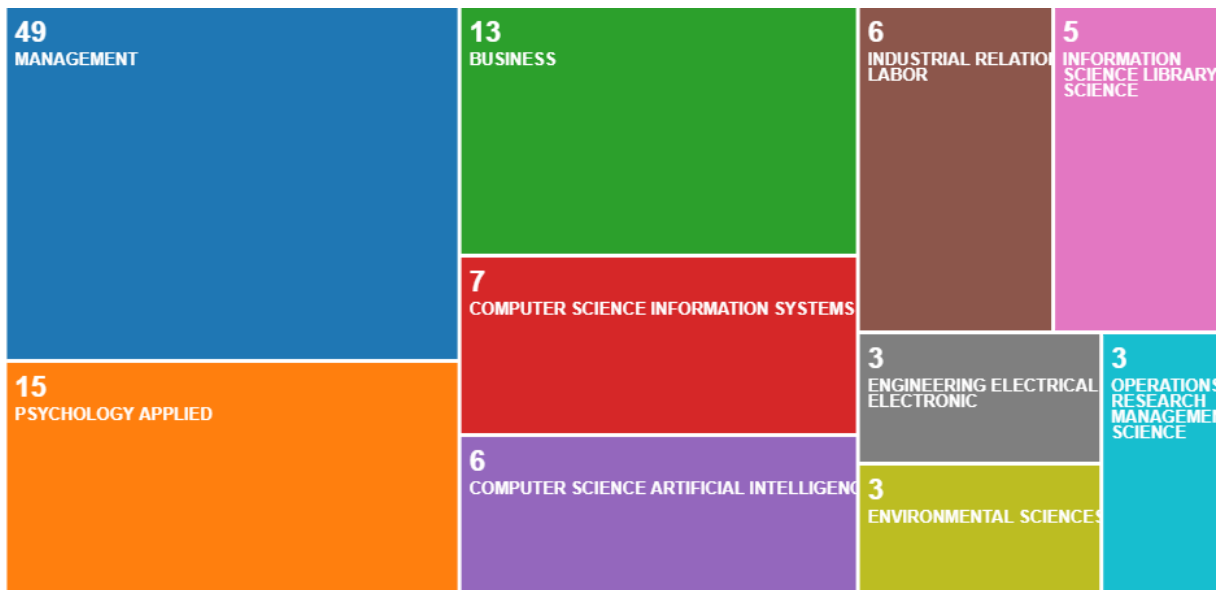
Fonte: Os autores (2021)

Esta nova pesquisa retornou 84 artigos, cujos textos integrais foram extraídos da base e processados com o auxílio dos *softwares* Clarivate Analytics, VOS Viewer e Microsoft Excel para análise e classificação.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Constatou-se que os trabalhos resultantes estão concentrados majoritariamente nas áreas de pesquisa Gerenciamento, Psicologia Aplicada e Negócios, conforme demonstrado na Figura 1.

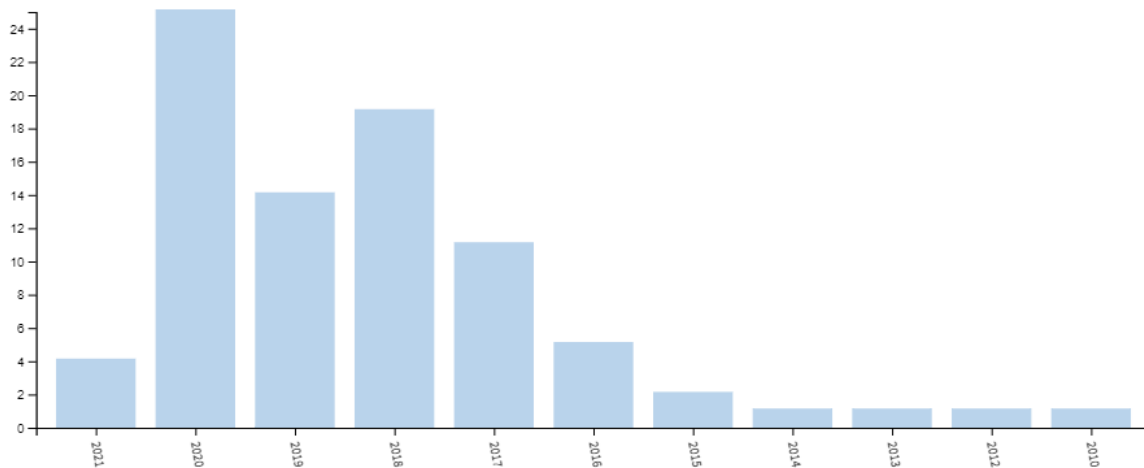
Figura 1 – Distribuição dos trabalhos relacionados à *People Analytics* nas áreas de Pesquisa



Fonte: Os autores (2021)

A partir de 2010, a produção acadêmica sobre *People Analytics* saltou de apenas um trabalho publicado para 25 publicações no ano de 2020, como pode ser observado no Gráfico 1

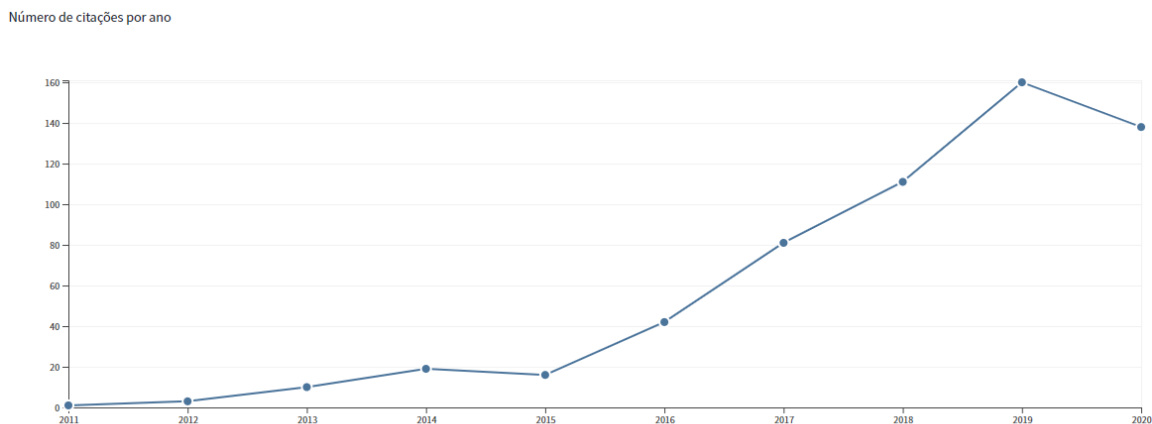
Gráfico 1 – Número de publicações sobre a temática *People Analytics* na base ISI Web of Science



Fonte: Os autores (2021)

Ademais, pode-se visualizar a partir do Gráfico 2 que o número de citações dos trabalhos selecionados cresce de maneira gradual a partir de 2011, tendo seu pico no ano de 2019 com 160 citações:

Gráfico 2 – Número de citações dos trabalhos ano a ano



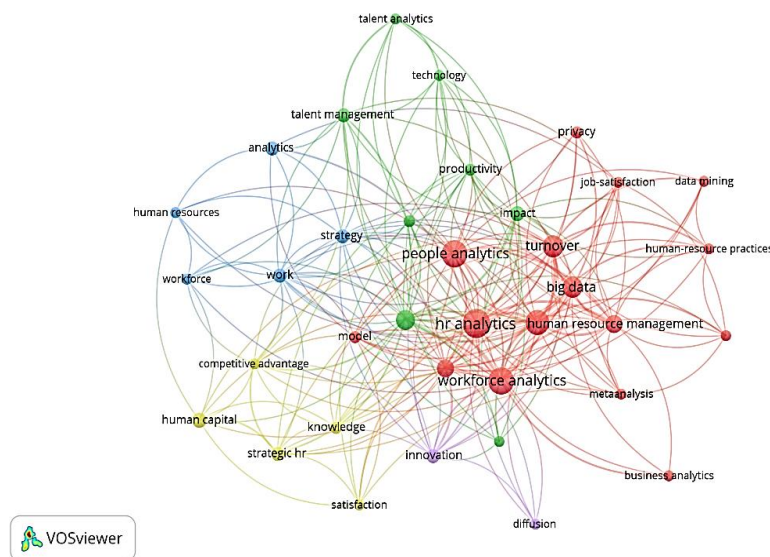
Fonte: Os autores (2021)

O Gráfico 2 foi elaborado no início de 2021, com dados coletados conforme critérios de consulta apresentados no Quadro 1 deste artigo. Nota-se uma tendência de superação do número de citações dos trabalhos de 2020. Observou-se também uma forte concentração da produção acadêmica nos Estados Unidos, seguidos pela Inglaterra e Países Baixos. Do ponto de vista de agências financiadoras, entre as que mais financiaram as pesquisas estão algumas instituições chinesas, destacando-se a *National Natural Science Foundation of China* e a *National Basic Research Program of China*.

Ao analisar o idioma das publicações, dos 84 trabalhos apenas um foi elaborado também no idioma português, de autoria de Garrido, Silveira e Silveira (2018) e 81 trabalhos foram publicados no idioma inglês. Para concluir a visão holística das publicações sobre a temática, passa-se então para a análise de palavras-chave das publicações.

Van Eck e Waltman (2014) afirmam que a relação de coocorrência entre palavras-chave, representada pelo número de trabalhos em uma base de documentos em que ambas ocorrem conjuntamente, seja no título, resumo ou na lista de palavras-chave possibilita o mapeamento de temáticas relevantes. Assim sendo, esta representação gráfica foi feita com o auxílio do *software Vos Viewer*, como pode ser visto na Figura 2:

Figura 2 – Rede de coocorrências entre palavras-chave relacionadas a *People Analytics* na ISI Web of Science



Fonte: Os autores (2021)

Observa-se a partir da Figura 2 que a palavra-chave *turnover* é uma das mais frequentes, demonstrando quase que a mesma intensidade de termos como *Big Data*, *People Analytics* e *Human Resource Management* (Gerenciamento de Recursos Humanos). Essa e outras características serão debatidas no decorrer deste artigo.

Dada a amostra considerável de artigos, o presente estudo buscou identificar os principais e, a partir de então, prosseguir com análises dos conteúdos completos que agregassem valor ao conhecimento existente nos nichos de publicação. Nesse contexto, o Quadro 2 apresenta os principais trabalhos relacionados a *People Analytics*, seleção feita com base no número de citações realizadas por outros trabalhos publicados em periódicos, apresentados em ordem decrescente do número de citações. As citações dos trabalhos do Quadro 2 representam mais de 74% do total de citações dos trabalhos sobre a temática na base, na data em que a busca foi realizada.

Quadro 2 – Trabalhos mais citados sobre a temática *People Analytics* no ISI Web of Science

#	Título	Autores	Ano da publicação	Total de citações
1	Competing on Talent Analytics	Davenport, Thomas H.; Harris, Jeanne; Shapiro, Jeremy	2010	95
2	Are we there yet? What’s next for HR?	Ulrich, Dave; Dulebohn, James H.	2015	85
3	HR and analytics: why HR is set to fail the big data challenge	Angrave, David; Charlwood, Andy; Kirkpatrick, Ian; Lawrence, Mark; Stuart, Mark	2016	79
4	Three-way complementarities: performance pay, human resource analytics, and information technology	Aral, Sinan; Brynjolfsson, Erik; Wu, Lynn.	2012	73
5	An evidence-based review of HR Analytics	Marler, Janet H.; Boudreau, John W.	2017	56
6	Learning from practice: how HR analytics avoids being a management fad	Rasmussen, Thomas; Ulrich, Dave	2015	50

7	How Google sold its engineers on management	Garvin, David A.	2013	32
8	Defining analytics maturity indicators: A survey approach	Lismont, Jasmien; Vanthienen, Jan; Baesens, Bart; Lemahieu, W.	2017	24
9	SKILL: a system for skill identification and normalization	Zhao, Meng; Javed, Faizan; Jacob, Feroosh; McNair, Matt	2015	20
10	Talent circle detection in job transition networks	Xu, Huang; Yu, Zhiwen; Yang, Jingyuan; Xiong, Hui; Zhu, Hengshu	2016	19

Fonte: Os autores (2021)

O conteúdo dos dez artigos foi analisado com o suporte do *software* Atlas.ti versão 9 e, observando-se a diversidade de assuntos abordados pelos artigos mais relevantes em *People Analytics*, propôs-se então um conjunto de perspectivas de acordo com os principais debates, descritos a seguir:

A. Posicionamento estratégico e decisões de investimentos em RH: Nesta perspectiva, , busca-se observar o posicionamento de *People Analytics* dentro do contexto do RH do futuro para as organizações na atualidade.

B. Aplicações de *People Analytics*: neste conjunto, buscou-se consolidar as principais aplicações de *People Analytics* apresentadas nos artigos.

C. Abordagens estatísticas: aqui pretendeu-se agrupar os trabalhos que detalhassem as abordagens estatísticas utilizadas nas aplicações de *People Analytics*.

D. Tecnologias em uso para *People Analytics*: Para este agrupamento, os trabalhos foram observados sob uma perspectiva transversal, capturando-se as principais discussões e usos da Tecnologia como apoio para esta abordagem.

E. Desafios na adoção de *People Analytics* e estratégias de superação: sob este agrupamento, buscou-se elencar os desafios apresentados pelos autores na adoção de *People Analytics*.

F. Modelos de maturidade: por último, aqui foram agrupados os trabalhos que debateram ou propuseram modelos de referência ou maturidade, específicas para *People Analytics* ou que apresentam pontos de encontro com esta temática.

Cumpr-se ressaltar que, com a análise dos principais trabalhos à luz destas perspectivas, foi possível observar aspectos relevantes de um mesmo artigo em mais de uma perspectiva, razão pela qual, em algumas situações, foram criadas perspectivas transversais. A seguir, são apresentados com mais detalhes os trabalhos selecionados, debatidos sob as perspectivas previamente apresentadas.

Perspectiva A: Posicionamento estratégico e decisões de investimentos em RH (artigo 2)

Esta perspectiva compreendeu apenas um artigo, o trabalho de Ulrich e Dulebohn (2015). Os autores afirmam que as práticas de RH passaram por transformações significativas nas últimas três décadas, passando por um RH administrativo até se transformar em uma função essencial para o negócio, atuando como um parceiro estratégico dos negócios. Diante disso, os autores refletem sobre esta trajetória e traçam um panorama sobre o futuro do RH, apresentando uma série de proposições e, alinhado ao tema deste trabalho, menciona o HR Analytics como uma das áreas de investimentos em recursos humanos.

Os atuais investimentos em análises de RH são do tipo de dentro para fora, que monitoram ou medem o progresso do RH. São medições voltadas para o que é fácil e geralmente baseadas em atividades, segundo Ulrich e Dulebohn (2015). Eles reforçam que os investimentos futuros devem ser focados nas questões certas, e as habilidades dos profissionais envolvidos devem compreender o uso de métricas para suportar as tomadas de decisão nas empresas (abordagem de fora para dentro).

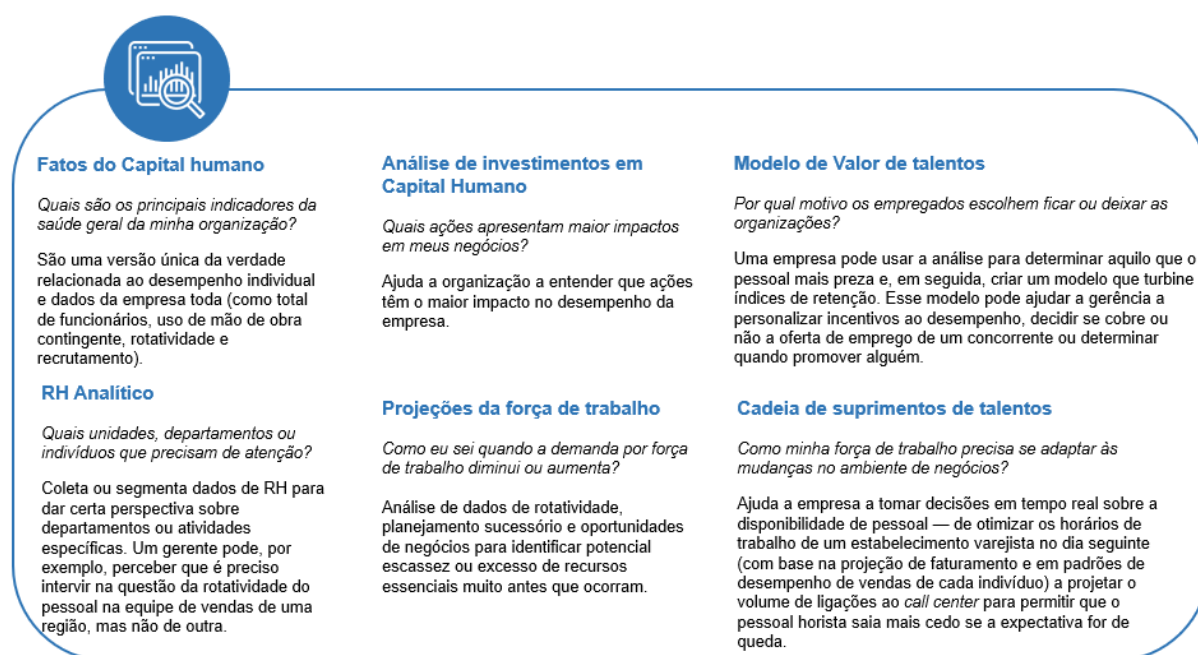
Apesar de trabalhos relacionados a *People Analytics* discorrerem sobre a importância de conectar os objetivos estratégicos da organização com as entregas de *People Analytics* (RASMUSSEN; ULRICH, 2015; ULRICH; DULEBOHN, 2015), não foram encontrados mais debates ou características complementares sob este ponto de vista, nos trabalhos selecionados para o referencial teórico.

Perspectiva B: Aplicações de *People Analytics* (artigos 1 e 7)

Neste agrupamento foram debatidas as principais aplicações de *People Analytics* observadas na teoria. Além dos artigos 1 e 7, outros trabalhos mencionaram o uso de *People Analytics*. Estas menções serão apresentadas ao final deste agrupamento.

Para início das discussões, observa-se que as aplicações de *People Analytics* também podem ser classificadas de diversas formas. Uma das classificações possíveis é apresentada por Davenport, Harris e Shapiro (2010), que elencam as seis principais formas que grandes empresas podem adotar a fim de rastrear, analisar e utilizar os dados de seus funcionários. Essas formas são apresentadas na Figura 3, que traz seis diferentes tipos de análises, das mais simples às mais sofisticadas, a fim de auxiliar as organizações de maneira que possam responder questões críticas referentes a talentos:

Figura 3 – Seis análises possíveis para instruir companhias a responderem questões de talento



Fonte: Adaptado de Davenport, Harris e Shapiro (2010)

Com esses agrupamentos, Davenport, Harris e Shapiro (2010) apresentam desde o estabelecimento de métricas simples, que buscam monitorar a saúde geral da sua organização, até as abordagens sofisticadas, que visam a identificar faltas e excessos de talentos de maneira preditiva.

Uma das finalidades de uso das aplicações de *People Analytics* foi descrita por Garvin (2013). O Projeto Oxygen do Google foi inicialmente pensado para avaliar o valor da gestão para a organização. Com base nas análises de dados de pesquisas com funcionários e nas análises de desempenho e entrevistas, o autor relatou que foi possível identificar os principais comportamentos dos melhores gerentes da organização, além de propor ações e diretrizes específicas a partir das investigações. Apesar de não explicitar uma relação direta, Garvin (2013) afirmou que iniciativas adotadas a partir das análises favoreceram a redução de índices de turnover e trouxeram melhores desempenhos para a organização em geral.

Levando-se em conta ser essencial iniciar a adoção desta abordagem a partir de uma situação ou problema de negócios (RASMUSSEN; ULRICH, 2015) e, com o objetivo de fornecer uma visão geral das aplicações observadas nos principais artigos de *People Analytics*, elaborou-se o Quadro 3 a seguir, apresentando esta conexão demonstrada nos trabalhos pesquisados:

Quadro 3 – Principais questões/problemas de negócios x aplicações de People Analytics

Questão/problema de negócio	Aplicação	Autores
Os gerentes são relevantes para a organização?	O Google, com seu projeto denominado Oxygen utilizou técnicas de análise estatística multivariada para identificar os principais comportamentos de gestão. Com estes dados em mãos, foram feitos investimentos em treinamentos e comunicação, reduzindo turnover, elevando índice de felicidade no trabalho, entre outros ganhos	Garvin (2013)
Antecipar necessidades quanto à força de trabalho nos negócios voláteis da indústria química.	A Dow Chemical utilizou os dados históricos de seus 40.000 funcionários para prever taxas de promoção, transferências internas e disponibilidade de mão de obra. Além de previsões detalhadas, utiliza-se também de planejamento de cenários com diversas variáveis.	Davenport, Harris e Shapiro (2010)
Como obter mais de seus talentos?	Os autores trazem à luz exemplos de empresas que fazem uso dessas práticas, tais como a Netflix, que deixou de lado as políticas de ausência de RH tradicionais, e o escritório corporativo da Best Buy, que evita os horários de trabalho padrão	Rasmussen e Ulrich (2015)
Qual a contribuição das mídias sociais no desempenho dos empregados?	A empresa Cognizant, que analisou as contribuições das mídias sociais, em especial os <i>blogs</i> , e chegou à conclusão de que os blogueiros estavam mais engajados e satisfeitos do que demais pessoas, o que a oportunizou um desempenho cerca de 10% melhor, em média. Por último, os mesmos pesquisadores apresentam o caso do departamento de relações públicas da empresa Ketchum, que analisou redes pessoais em seu escritório em Londres para aprender como as informações circulavam entre as equipes.	Rasmussen e Ulrich (2015)
Como encontrar e recrutar o talento certo para a vaga certa?	Usando de <i>Named Entity Recognition</i> (NER) os autores propuseram um modelo e uma taxonomia para possibilitar um match entre candidatos e	Zhao, Javed, Jacob e McNair (2015)

	vagas.	
Encontrar os talentos certos, da fonte certa e de forma eficiente	A partir da análise de redes profissionais online (<i>Online Professional Networks</i> - OPN), como o LinkedIn, os autores propuseram um modelo detecção de círculos de talentos e movimentações destes entre organizações, facilitando a busca por profissionais e fontes.	Xu, Yu, Yangz, Hui Xiong, Zhu (2016)

Fonte: Os autores (2021)

Das aplicações observadas, observou-se um exemplo de insucesso fornecido por Angrave e outros (2016) no qual abordagens baseadas em modelagem e algoritmo para gerenciamento de pessoas estão reduzindo a qualidade do trabalho e prejudicando o desempenho. Os autores mencionaram uma ocorrência no setor de varejo, na qual o *People Analytics* foi utilizado para o planejamento de força de trabalho (*workforce planning*) a fim de esquematizar níveis ideais de pessoal em suas lojas. Com isto, segundo os autores, a mão de obra foi considerada um custo a ser controlado e minimizado, não levando em consideração que a sua qualidade tem influência nos resultados de desempenho.

Por fim, ao detalharem as abordagens estatísticas adotadas, os trabalhos de Xu e outros (2016) e Zhao e outros (2015) foram levados para um agrupamento epistemológico específico, que será debatido a seguir.

Perspectiva C: Abordagens estatísticas (artigos 9 e 10)

Sob esta perspectiva estão os trabalhos “*SKILL: a system for skill identification and normalization*”, de Zhao e outros (2015), e “*Talent circle detection in job transition networks*”, de Xu e outros (2016), ambas pesquisas que descrevem estudos utilizando *People Analytics* com aplicabilidade em processos de recrutamento de profissionais. Pela ênfase dada pelos autores destes trabalhos nas abordagens estatísticas, estes trabalhos foram agrupados de forma apartada do da perspectiva de Aplicações em *People Analytics*.

Zhao e outros (2015) adotam modelos de reconhecimento e normalização de textos brutos para entidades conhecidas – a *Named Entity Recognition* (NER) e a *Named Entity Normalization* (NEN) – em um sistema comercial, aplicados aos processos de recrutamento de profissionais. Ambos os modelos NER e NEN foram utilizados e suas aplicações foram feitas no processo de recrutamento. Com este modelo aplicado à um serviço disponibilizado como uma API denominada SKILL, os autores realizaram testes com o modelo desenvolvido, atingindo 91% de acurácia na construção da taxonomia.

Além de apresentarem a aplicação destes modelos de machine learning neste contexto, os autores contribuíram ainda apresentando outras utilizações destas estratégias encontradas na literatura, a maioria delas que se utilizam de dados da Wikipédia e, combinando estas técnicas à outras técnicas de análise, como o caso do projeto europeu ESCO, que alia várias partes interessadas para identificar e categorizar habilidades, ocupações e outras competências relevantes.

Por sua vez, os pesquisadores Xu e outros (2016) descrevem o uso de *People Analytics* observando-se redes de transições de cargos em redes profissionais *on-line*, tal como o LinkedIn. Nesse estudo, os autores sugerem a análise de círculos de talentos, a partir dos quais algumas organizações demonstram padrões de troca entre profissionais semelhantes.

Perspectiva D: Tecnologias usadas em *People Analytics* (artigo 4)

Para este agrupamento transversal, além do trabalho de Aral, Brynjolfsson e Wu (2012), foram avaliados os trabalhos selecionados, utilizando-se a pesquisa de texto do Atlas.ti 9 com os termos *system*, *technology* e *software* e suas formas flexionadas. Segundo Angrave e outros (2016), cada vez mais os dados estão sendo reunidos e mantidos em *data warehouses*, armazenados em nuvem à medida que as organizações investem na atualização de *softwares* de gestão do capital humano.

Um dos exemplos deste tipo de *software* são as aplicações voltadas para *Human Capital Management* (HCM), segundo o estudo de Aral, Brynjolfsson e Wu (2012), permitem que a empresa monitore as métricas de esforço e de desempenho do funcionário, como tempo trabalhado, horas extras, doenças sofridas e tempo de férias. Neste estudo, Aral, Brynjolfsson e Wu (2012) demonstraram de modo empírico que empresas que adotam HR Analytics sem o uso de *softwares* de HCM não apresentaram efeitos perceptíveis no desempenho.

Apesar dos benefícios na adoção de *softwares* como os HCMs, Angrave e outros (2016) pontuam que, em termos práticos, a análise de RH envolve tanto o banco de dados relacional tradicional quanto a análise baseada em planilhas, novas formas de *software* de banco de dados que permitem que grandes quantidades de dados sejam armazenadas e organizadas de maneira mais eficiente e que suscitem novas técnicas para representar e compreender os dados por meio da visualização. De todo modo, independentemente da tecnologia ou da fonte de dados utilizada, autores como Lismont e outros (2017) concordam que a qualidade é essencial, sendo a característica qualitativa um dos requisitos considerados mais cruciais para o sucesso de *People Analytics*.

Para concluir, Marler e Boudreau (2017) afirmam a partir de outros estudos que a tecnologia da informação (TI) pode ser um facilitador e um impedimento significativo para *People Analytics*. De um lado, como um facilitador, conceitualmente HRM IT / e-HRM deve capturar, armazenar e tornar acessíveis dados de todas as funções da empresa, além de produzir relatórios e dashboards.

Perspectiva E: Desafios na adoção de *People Analytics* e estratégias de superação (artigos 3 e 6)

Buscou-se aqui elencar os desafios apresentados pelos autores na adoção de *People Analytics* e as estratégias sugeridas pelos autores para a superação de tais desafios. Para tanto, elaborou-se o Quadro 4 a seguir, agrupando os debates a partir dos seus desafios.

Quadro 4 – Principais desafios e estratégias para superação categorizados

Categoria	Desafio	Estratégia para superação
Pessoas (falta de Skills de Análise, ceticismo)	O problema central é que, em geral, as ideias sobre dados e análises de RH não penetraram no pensamento de grande parte da profissão de RH, haja vista que muitos profissionais são céticos ao questionarem se as pessoas podem ser reduzidas a métricas (ANGRAVE <i>et al.</i> , 2016).	Treinar os profissionais de RH para terem a mentalidade analítica (RASMUSSEN; ULRICH, 2015).
	No que concerne à utilização de dados, o ceticismo diante desse uso para tomada de decisões é outro desafio enfrentado na adoção de <i>People Analytics</i> : por vezes, os resultados das análises geram	Davenport, Harris e Shapiro (2010) interpretam que o sucesso de quase todas as iniciativas depende de seus líderes. Na implementação de

	descobertas desagradáveis aos líderes, que passam a lançar dúvidas sobre o valor dessa abordagem (RASMUSSEN; ULRICH, 2015).	<i>People Analytics</i> isso não é exceção, portanto, eles devem ser engajados no processo.
Dados (insuficiência, baixa qualidade ou baixa disponibilidade, fetiche por dados)	Demonstra-se uma insuficiência de dados para se propor as perguntas certas sobre os dados de RH que eles têm à disposição, problema esse potencializado pela posição relativamente periférica de Recursos Humanos dentro da hierarquia organizacional, impedindo o avanço das análises (ANGRAVE <i>et al.</i> , 2016).	Utilizar mais correlações mostrando como o que fazemos afeta o que queremos que aconteça, de forma preditiva (por exemplo, análise de regressão) (ULRICH; DULEBOHN, 2015).
	Rasmussen e Ulrich (2015) chamam de “inversão meio <i>versus</i> fim” ou ainda de “fetiche por dados” a abordagem que considera que quanto mais dados melhor. Em vista disso, os autores alertam que <i>People Analytics</i> não se trata de dados, tão simplesmente, mas, sim, de dados viabilizados para uma tomada de decisão informada, portanto a análise apenas pela análise não é útil. Eles destacam ainda que frequentemente uma análise começa com os dados, quando deveria ser iniciada pelos desafios de negócios.	Rasmussen e Ulrich (2015) propõem algumas sugestões, dentre elas: iniciar por um problema de negócios e lembrar-se do fator humano da sigla “RH”.
Processos (falta de cooperação, falta de referências, má utilização dos dados, desafios éticos, processos em silos)	Dificuldade de integração dos dados de análise: a mentalidade de silos dentro das organizações impede que os dados relacionados a RH sejam combinados com os de outras fontes (como produtividade e desempenho), dificultando a construção de modelos de análises sofisticados. Além disso, (ANGRAVE <i>et al.</i> , 2016). Esse empecilho se dá pelo fato de os dados de RH terem histórico de seu acondicionamento em peças separadas de <i>software</i> , pois cada um servia para um propósito específico e desconectado (ANGRAVE <i>et al.</i> , 2016).	Os autores recomendam a retirada de <i>People Analytics</i> da área de RH. Quando a análise de RH amadurece, ela passa a cooperar mais com as equipes de outros departamentos (em finanças, operações etc.), eventualmente tornando-se parte de análises multifuncionais/ponta a ponta e olhando para os elementos do capital humano em toda a cadeia de valor (RASMUSSEN; ULRICH, 2015).
	Abordagem jornalística, ou má utilização de dados para manter o <i>status quo</i> e conduzir determinada agenda, ou seja, quando se sabe a história que se deseja contar e, em seguida, procura-se dados para oferecer suporte – baseia-se em Foucault ao referirem-se ao fato de que o poder, em parte, decide o que a criação do conhecimento se concentrará ou que a “história é escrita pelos vencedores” (RASMUSSEN; ULRICH, 2015).	Cuidado por parte do empregador e consentimento dos empregados, além da transparência sobre os tipos de dados coletados (HAMILTON; SODEMAN, 2020; MARR, 2016). Cuidado para garantir que os programas de análise de RH cumpram as leis de privacidade e proteção de dados (ANGRAVE <i>et al.</i> , 2016).
	Assim como a falta de modelos testados – talvez pela incipiência no tema – que se mostrou como outro dos fatores que contribui para a dificuldade de implementação da metodologia (ANGRAVE <i>et al.</i> , 2016). Falta capacidade para a construção de modelos econométricos multivariados e longitudinais do tipo necessário para conduzir análises de “ponta a ponta” (ANGRAVE <i>et al.</i> , 2016).	Começar aos poucos, a partir de projetos específicos e técnicas simples (LISMONT <i>et al.</i> 2017).

Fonte: Os autores (2021)

Apesar do Quadro 4 demonstrar uma tendência de consenso entre os desafios e respectivas estratégias de contorno ou superação pelos autores, foram identificadas algumas lacunas e controvérsias.

Quanto à lacuna, observou-se que os principais trabalhos não debatem questões éticas relacionadas ao uso de dados sobre pessoas. Este debate emerge com grande intensidade em trabalhos mais recentes, inseridos no Quadro 4 para complementar os debates.

As controvérsias podem ser observadas quanto à opinião dos autores sobre a participação de acadêmicos no âmbito corporativo. Angrave e outros (2016) defendem que os acadêmicos têm a possibilidade de desempenhar um papel construtivo nesses desenvolvimentos, indo além dessas perspectivas e colaborando ainda mais para elucidar a práxis da análise estratégica de RH, Rasmussen e Ulrich (2015) rejeitam a ideia de que as equipes de análise corporativa devem se basear na experiência acadêmica.

Também relacionado à estrutura de equipes de análise, Lismont e outros (2017) recomendam a utilização de centros de excelência (CoEs) e sugerem que uma organização central de cientistas de dados pode melhorar o compartilhamento de conhecimento e iniciar novas aplicações de *Analytics* e, além disso, podem impulsionar o desempenho por um foco maior na qualidade e no gerenciamento de dados e pela exploração de técnicas mais avançadas. Oferecendo um contraponto, Rasmussen e Ulrich (2015) comentam que a experiência prática pontua que os CoEs de RH com uma abordagem “externa” e um profundo conhecimento do negócio são raros.

Controvérsias à parte, os estudos em geral se baseiam em teorias de gestão estratégica e, em particular, a Visão Baseada em Recursos, que se concentra no desenvolvimento de produção de valor interno e capacidades e recursos únicos (MARLER; BOUDREAU, 2017). A implicação desta perspectiva teórica é que *People Analytics* se associa ou pode alavancar um melhor desempenho e vantagem competitiva quando é conduzido de modo único e produz valor para a organização.

Pensando em características comuns às organizações, surgem então discussões de acrônimos, modelos de maturidade ou *frameworks* de referência, em geral frutos da experiência de organizações comerciais (consultorias, fornecedores de *software*), em parceria com organizações. Eis que se apresenta o último agrupamento epistemológico.

Perspectiva F: Modelos de maturidade e *frameworks* de referência (artigo 8)

Na abordagem sugerida por Davenport, Harris e Shapiro (2010), argumenta-se que os requisitos para se evoluir em *People Analytics* requer os mesmos princípios que a maioria das outras análises de negócios: eles reúnem esses fundamentos sob o modelo denominado pela sigla DELTA – *access to high-quality data, enterprise orientation, analytical leadership, strategic targets, and analysts* (em tradução livre, acesso a dados de alta qualidade, orientação empresarial, liderança analítica, alvos estratégicos e analistas) –, modelo esse que, por sinal, foi empregado como referência para a pesquisa de Lismont e outros (2017).

Os autores Lismont e outros (2017), com o trabalho “*Defining analytics maturity indicators: a survey approach*”, oferecem sua contribuição utilizando-se de uma pesquisa descritiva a partir da aplicação de *survey* com base nos cinco aspectos definidos pelo modelo DELTA – dados; empresa ou organização; liderança; objetivos ou técnicas; e aplicações, tal como consideram os analistas que aplicam as próprias técnicas.

De acordo com as descobertas da pesquisa de Lismont e outros (2017), entre as empresas pesquisadas que utilizam a metodologia, 16% aplicam a análise apenas para projetos ou iniciativas específicas, 52% aplicam a análise ativamente em determinados departamentos, enquanto 26% já têm análises integradas em toda a empresa. O resultado da pesquisa sugere que as organizações investigadas se encontram em estágios iniciais de maturidade no uso de análises de dados.

De forma mais abrangente, Rasmussen e Ulrich (2015) propõem um modelo de referência denominado STEPED, no qual se busca capturar o contexto do negócio, que pode ser utilizado para guiar os líderes a supervisionar e orientar decisões que afetam cada mercado. Mesmo não sendo um modelo específico para *People Analytics*, os autores reforçam que o RH precisa abordar seu trabalho de fora para dentro (*outside in*) e compreender o contexto de negócios de sua organização para identificar e atender melhor às necessidades específicas.

Cada aspecto listado no *framework* STEPED pode redefinir a natureza do trabalho e como ele será feito. Os aspectos apresentados no modelo são:

- a) Tendências sociais (*Social trends*): cuidados de saúde, estilo de vida e padrões familiares;
- b) Tendências tecnológicas (*Technological trends*): acesso e uso de tecnologias, mídias sociais, mecanismos de comunicação, grau de dependência dos meios de comunicação;
- c) Tendências econômicas (*Economic trends*): inflação, recessão e setores-chave;
- d) Tendências políticas (*Political trends*): eleições, requisitos regulatórios e estabilidade política;
- e) Tendências ambientais (*Environmental trends*): questões relacionadas à sustentabilidade;
- f) Tendências demográficas (*Demographic trends*): questões de idade, educação, raça, gênero e renda.

Para Rasmussen e Ulrich (2015), quando os líderes têm conhecimento prático dessas questões, eles podem supervisionar e orientar as decisões que afetam esse mercado. As questões mapeiam a natureza do trabalho atual e seu estado futuro, portanto, da mesma forma, os profissionais de RH devem estar cientes de como esses fatores de negócios impactam suas organizações e o seu trabalho departamental de RH.

Concluindo a lista dos modelos de referência debatidos, apresenta-se o *The Cube View*, utilizado por Aral, Brynjolfsson e Wu (2012) que, baseado na Teoria das Complementaridades, foi utilizado para compreender a relação entre sistemas de três vias de tecnologia e práticas organizacionais.

4 CONCLUSÃO

A análise dos principais trabalhos relacionados à abordagem *People Analytics* e suas variações demonstrou a incipiência do tema. Observa-se que as discussões relacionadas vão desde debates relacionados à evolução da própria área de Recursos humanos nas organizações, passando por discussões superficiais da adoção por organizações, até o uso sofisticado de modelos de análise e a proposição de modelos de referência para medir e conduzir a evolução da maturidade da temática nas organizações.

Ao mesmo tempo, percebe-se esta pluralidade de debates como uma demonstração do crescente interesse por parte dos pesquisadores pelos mais diversos aspectos e perspectivas do tema, reforçando sua relevância no contexto atual. De todos os agrupamentos epistemológicos debatidos neste artigo, observou-se a ausência de discussões relacionadas às características organizacionais que podem favorecer a adoção de *People Analytics*, tais como aspectos culturais e tecnológicos.

A participação de acadêmicos no âmbito corporativo parece ser uma crescente, mas esta troca entre universidade e empresas parece necessitar um diálogo mais aprofundado e os pesquisadores destacam percepções discrepantes sobre o valor deste intercâmbio.

Nota-se uma grande variedade de proposições de modelos de referência, maturidade e acrônimos para descrever ou servir de orientação para a implementação desta abordagem. Apesar disso, não foram identificados trabalhos que fizessem o uso destes modelos para o processo de adoção ou implementação. Tais proposições, quando observadas sob o ponto de vista de origem de publicações, podem sinalizar uma tentativa de grandes consultorias e provedores de software em busca de estabelecimento de padrões e boas práticas que facilitem a popularização do fenômeno e possível comercialização de seus produtos e serviços.

As variações de conceitos e termos relacionados à *People Analytics*, ao mesmo tempo que dificultam as pesquisas bibliográficas, apresentam uma nova avenida para pesquisas relacionadas às diferenças sutis entre os debates dos autores, seu posicionamento teórico e sua relação com a evolução do papel de Recursos humanos nas organizações. Por fim, esperamos que este artigo tenha contribuído para ampliar a compreensão da temática *People Analytics*.

Artigo submetido para avaliação em 29/04/2021 e aceito para publicação em 15/03/2022

REFERÊNCIAS

- ANGRAVE, D. et al. HR and analytics: why HR is set to fail the big data challenge. **Human Resource Management Journal**, v. 26, n. 1, p. 1-11, Jan. 2016.
- ARAL, S.; BRYNJOLFSSON, E.; WU, L. Three-Way Complementarities: Performance Pay, Human Resource Analytics, and Information Technology. **Management Science**, v. 58, n. 5, p. 913-931, May 2012.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1970.
- BERSIN, J. et al. Introduction: the new organization. In: BERSIN, J. et al. **Global Human Capital Trends – The new organization: different by design**. London: Deloitte University Press, 2016. p. 1-14.
- BODIE, M. T. et al. The Law and Policy of People Analytics. **University of Colorado Law Review**, Boulder, p. 1-79, 2016.
- BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. **Novas tecnologias versus empregabilidade**. São Paulo: M.Books, 2014.
- DAVENPORT, T. H.; HARRIS, J.; SHAPIRO, J. Competing on talent analytics. **Harvard Business Review**, v. 88, n. 10, p. 52-58, 2010.
- DELOITTE. The social enterprise at work: Paradox as a path forward. **Deloitte**, 2020. Deloitte Human Capital Trends. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/cn/en/pages/human-capital/articles/global-human-capital-trends-2020.html>. Acesso em: 27 abr. 2021.
- GARRIDO, G.; SILVEIRA, R. D.; SILVEIRA, M. A. People Analytics: a strategic approach for the human capital management. **Revista Eletrônica de Estratégia e Negócios – REEN**, v. 11, n. 1, p. 28-52, maio/ago. 2018.
- GARVIN, D. A. How Google sold its engineers on management. **Harvard Business Review**, v. 91, n. 12, p. 74-82, Dec. 2013.

GELLER, J.; MAZOR, A. H. **Global Business Driven HR Transformation: The Journey Continues**. Deloitte Development, 2011. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/human-capital/global-business-driven-hr-transformation.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2021.

HAMILTON, R. H.; SODEMAN, W. A. The questions we ask: opportunities and challenges for using big data analytics to strategically manage human capital resources. **Business Horizons**, v. 63, n. 1, p. 85-95, Jan./Feb. 2020.

ISSON, J. P; HARRIOTT, J. S. **People Analytics in the era of big data**: changing the way you attract, acquire, develop, and retain talent. Hoboken: Wiley, 2016.

LISMONT, J. et al. Defining analytics maturity indicators: a survey approach. **International Journal of Information Management**, v. 37, n. 3, p. 114-124, 2017.

MARLER, J. H.; BOUDREAU, J. W. An evidence-based review of HR Analytics. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 28, n. 1, p. 3-26, 2017.

MARR, B. The 8 HR Analytics every manager should know about. **Forbes**, mar. 2016. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/03/01/the-8-hr-analytics-every-manager-should-know-about/?sh=308a847788fb>. Acesso em: 27 abr. 2021.

PAPE, T. Prioritising data items for business analytics: Framework and application to human resources. **European Journal of Operational Research**, v. 252, p. 687-698, 2016.

RASMUSSEN, T.; ULRICH, D. Learning from practice: how HR Analytics avoids being a management fad. **Organizational Dynamics**, v. 44, n. 3, p. 236-242, July/Sept. 2015.

RIFKIN, J. **A era do acesso**. São Paulo: Editora Pearson, 2000.

ULRICH, D.; DULEBOHN, J. H. Are we there yet? What's next for HR? **Human Resource Management Review**, v. 25, n. 2, p. 188-204, 2015.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Visualizing Bibliometric Networks. In: DING, Y.; ROUSSEAU, R.; WOLFRAM, D. (Ed.). **Measuring scholarly impact**: methods and practice. Basel: Springer, 2014. p. 285-320.

XU, H. et al. Talent circle detection in job transition networks. In: ACM SIGKDD INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE DISCOVERY AND DATA MINING, 22., 2016, New York. **Proceedings** ... New York: Assoc Computing Machinery, 2016. p. 655-664.

ZHAO, M. et al. SKILL: A system for skill identification and normalization. In: AAAI CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, 29., 2015, Palo Alto. **Proceedings**... Palo Alto: Assoc Advancement Artificial Intelligence, 2015. p. 4012-4017.