

Human Resources Analytics (HR Analytics): Validação de Um Modelo de Fatores Críticos de Sucesso e Benefícios na Adoção de Práticas de HR Analytics no Cenário Empresarial Brasileiro

Reidene de Oliveira Silva (UFRGS)

reidene@gmail.com

Marcelo Nogueira Cortimiglia (UFRGS)

cortimiglia@gmail.com

Resumo: O termo *Human Resources Analytics (HR Analytics)* surge como uma prática de recursos humanos (RH) capacitada pela tecnologia da informação que usa análises descritivas, visuais e estatísticas de dados relacionados a processos de RH, capital humano, desempenho organizacional e *benchmarks* econômicos externos para estabelecer o impacto nos negócios e permitir a tomada de decisões baseada em dados. Este estudo teve como objetivo testar a aplicabilidade de um modelo de conceitos em *HR Analytics* que engloba os fatores críticos de sucesso (FCS) na adoção de práticas de *HR Analytics*, assim como analisar a implantação destas práticas na perspectiva dos profissionais de recursos humanos no cenário empresarial brasileiro. Para tal, foi realizada uma validação de conteúdo de questionário com especialistas e aplicação de questionário online com profissionais de recursos humanos do Brasil. A amostra final contou com 287 observações válidas de profissionais de RH que possuíam experiência no mercado laboral e com experiências na elaboração, implantação e/ou atuação com *HR Analytics*, selecionadas pela técnica de bola de neve. Como resultado, quanto aos elementos característicos do *HR Analytics* observou-se que, na visão dos respondentes, o RH cada vez recorre em nível crescente à utilização de tecnologias digitais para processamento de dados. Além disso, referente aos benefícios da adoção de práticas de *HR Analytics*, identificou-se que todos os benefícios levantados na literatura que impactam diretamente o negócio foram apontados como menos relevantes em relação aos benefícios ligados a função de RH. Por fim, quanto aos FCS para adoção de práticas de *HR Analytics*, confirmaram-se os indícios da literatura de que o apoio da alta gestão se configura como principal fator de sucesso para a adoção das práticas de *HR Analytics*.

Palavras-chave: HR Analytics, Fatores Críticos de Sucesso, Revisão Sistemática de Literatura.

1. Introdução

Nos últimos anos aflorou um grande interesse pela utilização da gestão baseada em dados (BRYNJOLFSSON; MCAFEE, 2012; TANG; LIAO, 2021), a qual se desdobrou em diversas frentes e aplicações. De acordo com Tursunbayeva, Di Lauro e Pagliari (2018), um exemplo é a mudança da ênfase das práticas de recursos humanos focadas no indivíduo para suas interações, conexões e desempenho como grupos, incluindo o uso de dados. Pesquisa conduzida pela empresa de consultoria Deloitte Touche Tohmatsu, com levantamento realizado junto a 10 mil empresários (37%) e líderes de recursos humanos (63%) em 140 países, apontou o uso dos dados sobre as pessoas no trabalho como prioridade na área de recursos humanos (DELOITTE TOUCHE TOHMATSU, 2017). Este movimento tem trazido à tona novos termos, conceitos e problemáticas, tais como: estatísticas de como os dados de recursos humanos podem ser utilizados para criar, capturar, alavancar e proteger valor, além do desenvolvimento de métricas, medidas e dashboards, e por fim, do potencial transformador utilizando-se da análise de big data (ANGRAVE et al., 2016).

De acordo com Silva e Cortimiglia (2021) são abordados na literatura conceitos e definições dos elementos presentes na composição do *HR Analytics* desde a perspectiva funcional, que engloba a função de RH, até os mais diversos aspectos da gestão de negócios. Neste sentido, aprofundar a análise utilizando conhecimentos de pessoas que trabalham com *HR Analytics* e também de pessoas que são especialistas no tema é de fundamental relevância. Assim, no presente estudo propõe-se i) testar, quanto à completude e aplicabilidade no cenário brasileiro, um modelo de conceitos em *HR Analytics* que engloba os fatores críticos de sucesso na adoção de práticas de *HR Analytics* e ii) analisar os elementos, benefícios e os fatores críticos de sucesso relacionados à implantação destas práticas na perspectiva dos profissionais de recursos humanos no cenário empresarial brasileiro. Para tanto, utiliza-se da revisão da literatura de Silva e Cortimiglia (2021) que serviu como ponto de partida. Além disso, foi realizada uma validação de conteúdo de questionário com especialistas e aplicação de questionário online com profissionais de recursos humanos do Brasil.

2. Referencial teórico

O referencial teórico abaixo é resultado de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) que considerou 37 trabalhos para a sua elaboração, obtidos a partir da busca em base de conteúdo científico que retornaram originalmente 932 resultados que foram filtrados através de um protocolo de pesquisa estruturado.

Esta RSL abordou definições, conceitos e elementos das práticas de *HR Analytics*. Posteriormente, abordou os benefícios da adoção de práticas de *HR Analytics*. Em ordem de

citações pelos autores, do mais citado para o menos citado, os benefícios levantados na RSL foram: (i) melhora o desempenho do negócio, (ii) aumenta o valor estratégico do RH no negócio (iii) melhora a tomada de decisão, (iv) melhora o desempenho da força de trabalho, (v) fonte de criação de valor, e (vi) fonte de vantagem competitiva.

Procedeu-se, então, com o levantamento e contextualização dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) para adoção bem-sucedida de práticas de *HR Analytics*. Em categorização de dimensões (gestão, gente, função de RH, tecnologia e processo), os fatores são: (i) envolvimento e valorização da análise de dados pela alta gestão, (ii) gerenciamento da mudança, (iii) cultura de transparência e comunicação voltada para análise de dados e baseada em evidências, (iv) perfis profissionais com visão clara e bem estabelecida do negócio, (v) resistência e ceticismo sobre métricas e análise de dados, (vi) habilidades analíticas na função de RH, (vii) bom relacionamento entre equipes, (viii) infraestrutura de tecnologia da informação moderna e gerenciamento adequado de softwares, (ix) qualidade dos sistemas de informações de recursos humanos, (x) gestão integrada de dados, (xi) qualidade e integridade dos dados, (xii) abordagem responsável e ética. Cada um destes FCS foi avaliado e contextualizado conforme o posicionamento dos autores estudados.

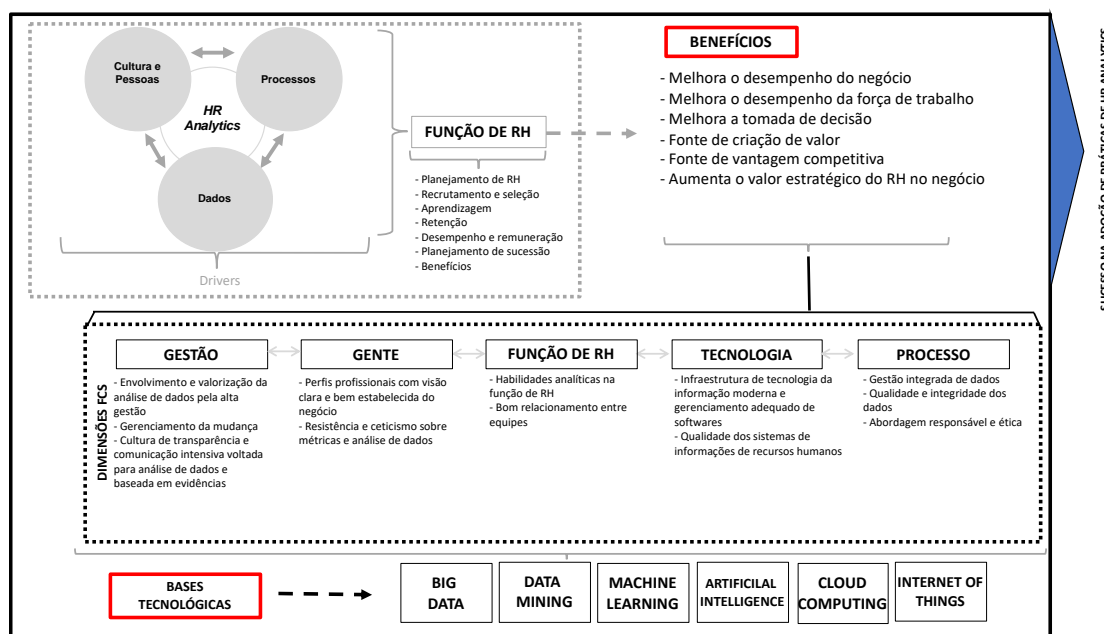
Por fim, foi proposto um modelo de conceitos em *HR Analytics* (Figura 1) onde destacou-se que, se explorada de forma consciente, a adoção de práticas de *HR Analytics* se torna requisito estratégico para otimizar o capital humano, melhorar a tomada de decisão e maximizar o resultado organizacional.

Marler e Boudreau (2017) utilizaram os termos “*HR Analytics*”, “*Talent Analytics*”, “*Workforce Analytics*”, “*People Analytics*” ou “*Human Resource Analytics*” para caracterizar a análise de dados aplicada à gestão de recursos humanos. Ainda de acordo com os autores, o termo usado com mais frequência parece ser o *HR Analytics*, mas o consenso sobre o termo comumente aceito ainda está surgindo e que o termo “*People Analytics*” surge do uso que o Google faz para descrever sua abordagem baseada em dados para a gestão de recursos humanos.

Destaca-se, na pesquisa de revisão da literatura sobre *HR Analytics* conduzida pelos autores, a necessidade de mais pesquisas científicas, já que a temática não captou o interesse da maioria da comunidade acadêmica de gestão, ao contrário de outras questões, e por fim, Marler e Boudreau (2017, p. 15) definem *HR Analytics* como “uma prática de RH capacitada pela TI que usa análises descritivas, visuais e estatísticas de dados relacionados a processos de RH, capital humano, desempenho organizacional e benchmarks econômicos externos para estabelecer o impacto nos negócios e permitir a tomada de decisões baseada em dados”.

A adoção de uma estratégia baseada em práticas de *HR Analytics*, no entanto, não é suficiente para impulsionar vantagem competitiva, ou mesmo para assegurar a sobrevivência das organizações. Apesar da importância dessas práticas para tomada de decisão mais inteligente, nem sempre é evidente onde aplicá-las para obter o melhor resultado possível (SALING; DO, 2020). Para gerar resultados, estudos têm investigado o que é necessário para executar as práticas de *HR Analytics* de forma eficiente. De acordo com Peeters, Pauwe e Van de Voorde (2020), é necessário explorar tanto os atributos que os profissionais de *HR Analytics* precisam para contribuir com o desempenho organizacional, como as organizações estruturarem suas equipes para melhorar a tomada de decisão usando a análise de dados na gestão de recursos humanos.

Figura 1 - Modelo teórico proposto (Adoção de práticas de *HR Analytics*)



Fonte: elaboração própria (2021)

A estrutura conceitual do modelo de conceitos em *HR Analytics* proposto é baseada nas seguintes premissas:

- O modelo identifica doze FCS que foram categorizados em cinco dimensões: gestão, gente, função de RH, tecnologia e processo. Estes fatores, afetam as práticas de *HR Analytics* e as atividades da função de RH, que consequentemente influenciam os resultados (benefícios da adoção de práticas *HR Analytics*), que posteriormente influenciam o sucesso da adoção de práticas de RH Analytics.
- A estrutura conceitual do modelo teórico proposto é sustentada pelo uso de Analytics e de bases tecnológicas originárias da transformação digital (Data Science, Big Data, Data Mining, Machine Learning, IA, Cloud Computing).

Em síntese, o impacto desses FCS deve convergir em processos e/ou atividades específicos da função de RH, como planejamento de RH; recrutamento e seleção; treinamento, desenvolvimento e aprendizagem; retenção; desempenho e remuneração; planejamento e gestão de benefícios.

3. Método

Esta pesquisa tem caráter aplicado e exploratório, optando para sua realização com abordagens quantitativas e qualitativas. Com base no referencial teórico pesquisado, resultado de um modelo de conceitos em *HR Analytics* proposto para o sucesso na adoção de práticas de *HR Analytics*, foram elaborados: (i) um questionário de validação de conteúdo para aplicação com especialistas, e (ii) um questionário estruturado de pesquisa. As etapas da presente pesquisa são apresentadas na Figura 2.

Figura 2 – Etapas da pesquisa



Fonte: elaboração própria (2021)

A validação de conteúdo de questionário com especialistas e aplicação de questionário com profissionais de recursos humanos foram considerados como a melhor forma de analisar a percepção dos elementos, benefícios e fatores críticos de sucesso na adoção de práticas de *HR Analytics* no cenário empresarial brasileiro. Estabeleceu-se este método por não ser possível identificar na literatura estudada diferenças fundamentais entre países, sendo estes resultados da presente pesquisa potencialmente válidos para empresas brasileiras.

3.1. Validação de conteúdo do questionário com especialistas

Através de especialistas (Tabela 1), qualificados na área de estudo, analisou-se os itens do questionário que contemplam o universo do conteúdo de interesse deste estudo (sucesso na adoção de práticas de *HR Analytics* no contexto empresarial brasileiro). Para tanto, os especialistas convidados tiveram como atribuição analisar e verificar as afirmativas do questionário a ser utilizado com os profissionais de recursos humanos, assim como validar a qualidade dos itens quanto à clareza e se seu conteúdo é compreensível.

Conforme apresentado na Tabela 1, como forma de aumentar a confiabilidade dos resultados, os especialistas selecionados foram escolhidos por mais de um critério, sendo pertinente destacar: i) formação acadêmica; ii) experiência; e iii) a prática de cada especialista em relação

ao que se deseja validar. Ademais, foi utilizado o critério de conveniência, privilegiando-se especialistas disponíveis e acessíveis ao pesquisador.

Tabela 1 – Extrato do perfil dos especialistas

| Especialistas | Atividade | Resumo da Formação e Experiência |
|---------------|--|---|
| E01 | Consultora em <i>People Analytics</i> e Professora Universitária | Formação acadêmica: Bacharel em Psicologia pela Universidade de Brasília, Mestre em Psicologia Industrial e Organizacional pela Universidade de Brasília, Doutora em Psicologia Industrial e Organizacional pela Universidade de Brasília. Ph.D. Psicologia Industrial e Organizacional pela <i>Western University</i> . Experiência profissional: Exerce a função de Consultora de <i>People Analytics</i> em consultoria de atuação nacional. Professora de <i>People Analytics</i> . |
| E02 | Líder Transformação Digital e Professor Universitário | Formação acadêmica: Bacharel em Estatística pela Universidade Federal de Minas Gerais, Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal Fluminense. <i>Big Data & Analytics</i> pela <i>Kellogg Executive Education</i> . Experiência profissional: Atuou como Gerente de Soluções Digitais e <i>Analytics</i> para RH, Gerente de Estratégia de RH e Cultura. Atualmente exerce a função de Gerente de Soluções Digitais e <i>Analytics</i> para RH em empresa de grande porte no segmento de petróleo e gás. Professor no MBA Executivo em <i>Business Analytics & Big Data</i> da FGV e no MBA Executivo em <i>Data Science</i> Aplicado à Negócios na Trevisan Escola Superior de Negócios. |
| E03 | Diretor de RH | Formação acadêmica: Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Mato Grosso, Especialista em <i>Marketing</i> pela Fundação Getúlio Vargas. MBA em Gestão do Agronegócio pela Universidade de São Paulo. Experiência profissional: Atuou como Gerente de <i>Trade Marketing</i> . Atualmente exerce a função de Diretor de RH em empresa de grande porte no segmento de distribuição de insumos agrícolas. |
| E04 | Gerente de RH | Formação acadêmica: Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Mato Grosso, Bacharel em Direito pela Universidade de Cuiabá, Especialista em Administração Pública pela Universidade Federal de Mato Grosso. MBA em Gestão de Pessoas pela Universidade de Cuiabá. Agronegócio pela Universidade de São Paulo. Experiência profissional: Atuou como <i>HR Business Partner</i> . Atualmente exerce a função de Gerente de RH em empresa de grande porte no segmento de avicultura. |
| E05 | Gerente de RH | Formação acadêmica: Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Ceará, MBA Recursos Humanos pela FIA <i>Business School</i> , Mestre em Gestão para a Competitividade pela Fundação Getúlio Vargas. Experiência profissional: Atualmente exerce a função de Gerente de RH em empresa de grande porte no segmento de transmissão de energia. |

Fonte: elaboração própria (2021)

Optou-se por convidar especialistas tanto da área de recursos humanos como de tecnologia da informação com experiências na elaboração, implantação e/ou atuação com *HR Analytics*. Juntamente com o convite para os especialistas selecionados, foi enviado um questionário que foi elaborado em uma plataforma online gratuita (*Google Forms*). Neste questionário, os especialistas poderiam informar, para cada afirmação, se o conteúdo ou se a formulação gerou alguma dúvida ou, ainda, sugerir melhorias.

Foram convidados, para esta validação de conteúdo, oito especialistas. Do total de especialistas convidados, cinco responderam ao questionário enviado e interagiram com o pesquisador. Foi recebida uma mensagem informando a impossibilidade de participar da validação de um convidado. Os dois convidados restantes, não se pronunciaram quanto ao convite. Após o retorno dos especialistas, as sugestões e considerações foram compiladas, analisadas e foram realizadas as alterações necessárias e pertinentes.

A validação do questionário com os especialistas deu-se entre os dias 10/06/2021 e 08/07/2021, com duração média de 35 minutos. Todas elas foram realizadas individualmente, além disso, foi realizada conversas com a utilização de recursos tecnológicos com o pesquisador e cada especialista.

3.2. Questionário estruturado de pesquisa

Quanto ao questionário estruturado de pesquisa, este é composto por cinco blocos, sendo o primeiro bloco para apresentação da pesquisa e de perguntas de controle da amostra. No segundo bloco, objetiva-se verificar a percepção pelo público da amostra para o cenário empresarial brasileiro dos elementos característicos do *HR Analytics* evidenciados na RSL (nove elementos). No terceiro bloco, avalia-se a percepção de importância para os benefícios no cenário empresarial brasileiro da adoção de práticas de *HR Analytics* levantados na RSL (seis benefícios). No quarto bloco, avalia-se a percepção de importância para os fatores críticos de sucesso (FCS) no cenário empresarial brasileiro da adoção de práticas de *HR Analytics* levantados na RSL (12 FCS). Por fim, no quinto bloco identifica-se a amostra: gênero, cargo/função, idade, grau de instrução, região do país e tempo de experiência profissional.

3.2.1 Técnica de coleta de dados

A coleta de dados aconteceu por meio da disponibilização via e-mail e redes sociais (WhatsApp e LinkedIn) de questionário que foi elaborado em uma plataforma online gratuita (Google Forms). O método de amostragem utilizado foi o não-probabilístico, uma vez que o universo da população que se deseja observar é desconhecido. Utilizou-se também, da técnica de amostragem por acessibilidade, porque procura alcançar o máximo possível de observações com experiências na elaboração, implantação e/ou atuação com *HR Analytics*. Além disso, por meio de indicações estabelecendo-se a técnica de amostragem snowball sampling ou o método bola de neve (BIERNACKI; WALDORF, 1981).

Com intuito de conseguir captar o maior número de percepções, foi realizada uma abordagem ampla, não fazendo distinção de cargo, função, carga horária ou natureza das empresas empregadoras, públicas ou privadas. A coleta de dados foi realizada entre os dias 12 e 26 de julho de 2021.

3.2.1 Perfil da amostra

A amostra do estudo foi composta por profissionais de recursos humanos que possuíam atuação de pelo menos dois anos no mercado laboral. Além desse critério, também se exigiu que o respondente tenha participado ou realizado alguma atividade ligada ao tema de pesquisa deste estudo. Tal exigência foi confirmada através de uma pergunta de controle no formulário de coleta de dados.

Utilizou-se do software G-Power para identificar o tamanho mínimo da amostra (Tabela 2). Para tal, seguiu-se as recomendações de Hair, Hult, Ringle e Sarsted (2017) e considerou-se os seguintes parâmetros: i) tamanho do efeito médio ($f^2 = 0,15$), ii) poder estatístico de 80%, iii) nível de significância de 5%, iv) número de preditores relacionados com a pesquisa (elementos, benefícios e FCS).

Tabela 2 – Cálculo do tamanho da amostra

| Premissas adotadas | Inputs |
|-------------------------------------|--------|
| Tamanho do Efeito (f^2) | 0,15 |
| Nível de Significância (α) | 0,05 |
| Poder Estatística ($(1 - \beta)$) | 0,80 |
| Número de Preditores | 3 |
| Tamanho da Amostra | 55 |
| Tamanho do Efeito (f^2) | 0,15 |

Fonte: elaboração própria (2021)

Pelo software G-Power, a amostra deveria ter pelo menos 55 observações de profissionais de recursos humanos, o que significa um número muito reduzido. Entretanto para que a análise possa ser executada de forma confiável, considerou-se a sugestão de Chin (1998) em manter uma relação de dez observações por item verificado, sendo assim, é possível determinar que o tamanho mínimo da amostra é de 270 respondentes.

De modo a controlar a população de estudo foi inserida as seguintes perguntas: i) “Se você somar todos os anos de sua atuação profissional na área de recursos humanos, o resultado é superior a 2 anos?”; e ii) “Você já participou e/ou realizou alguma atividade baseada em aplicar análise de dados à gestão de pessoas?”. Em casos de respostas negativas, os respondentes foram excluídos da amostra final.

A amostra utilizada apresentou as seguintes características: 309 respondentes da pesquisa, sendo que após a análise de dados foram excluídas 22 respostas correspondentes as perguntas de controle, obteve-se 287 observações válidas. A amostra válida foi caracterizada conforme demonstração na Tabela 3, resultante da análise pelo software Excel.

Nota-se, por uma leve margem de diferença, a maioria dos respondentes do sexo feminino (58,54%). Em relação a faixa etária dos respondentes a maior parte apresentou idade na faixa de 31 a 40 anos (47,39%). Entre os respondentes, a maior parte da amostra é da região Sudeste (45,64%). A escolaridade apresentou nível pós-graduação (lato sensu) ou MBA (55,40%) como maior percentual de respondentes em relação aos demais níveis de escolaridade. Em relação a área de trabalho dos respondentes, serviços (43,90%) representou a maior parte da amostra.

Tabela 3 – Caracterização da amostra (N=287)

| Descrição | Caracterização | Frequência | Percentual % |
|------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------|
| Sexo | Feminino | 168 | 58,54% |
| | Masculino | 119 | 41,46% |
| Idade | até 20 anos | 2 | 0,70% |
| | 21 a 30 anos | 52 | 18,12% |
| | 31 a 40 anos | 136 | 47,39% |
| | 41 a 50 anos | 78 | 27,18% |
| | 51 a 60 anos | 16 | 5,57% |
| | acima de 60 anos | 3 | 1,05% |
| Região do país em que reside | Centro-Oeste | 76 | 26,48% |
| | Nordeste | 36 | 12,54% |
| | Norte | 19 | 6,62% |
| | Sudeste | 131 | 45,64% |
| | Sul | 25 | 8,71% |
| Grau de instrução | Até ensino médio | 0 | 0,00% |
| | Técnico ou superior incompleto | 5 | 1,74% |
| | Técnico ou superior completo | 104 | 36,24% |
| | Pós-graduação (lato sensu) ou MBA | 159 | 55,40% |
| | Mestrado ou Doutorado | 19 | 6,62% |
| Trabalho | Indústria | 99 | 34,49% |
| | Comércio | 62 | 21,60% |
| | Serviços | 126 | 43,90% |
| Setor de trabalho | Setor público | 7 | 2,44% |
| | Setor privado | 248 | 86,41% |
| | Trabalhador individual | 32 | 11,15% |
| Nível hierárquico | Operacional | 146 | 50,87% |
| | Tático | 122 | 42,51% |
| | Estratégico | 19 | 6,62% |
| Renda individual | até 2 salários mínimos | 2 | 0,70% |
| | de 2 a 4 salários mínimos | 82 | 28,57% |
| | de 4 a 10 salários mínimos | 105 | 36,59% |
| | de 10 a 20 salários mínimos | 75 | 26,13% |
| | acima de 20 salários mínimos | 25 | 8,71% |
| Tempo de experiência | até 2 anos | 0 | 0,00% |
| | entre 2 a 4 anos | 14 | 4,88% |
| | entre 4 a 6 anos | 58 | 20,21% |
| | entre 6 a 8 anos | 66 | 23,00% |
| | acima de 8 anos | 149 | 51,92% |

Fonte: elaboração própria (2021))

Entre os respondentes, a maior parte da amostra atua no setor privado (86,41%). O nível hierárquico apresentou nível operacional – executa os serviços – (50,87%) com uma pequena margem de diferença para tático – gestão de equipes, exemplo: gerentes, supervisores, coordenadores, supervisores e encarregados – (42,51%). Em relação a renda individual dos

respondentes, frente aos dados apresentados, foi possível concluir, que a faixa de 4 a 10 salários mínimos (36,59%) apresentou a maior parte da amostra. Por fim, em relação ao tempo de serviço, frente aos dados apresentados, foi possível concluir, que a faixa acima de oito anos (51,92%) representou a maior parte da amostra.

4. Resultados e discussões

Nas seções a seguir serão avaliados a percepção dos profissionais de recursos humanos quanto aos elementos, benefícios, fatores críticos de sucesso na adoção de práticas de *HR Analytics*, bem como a adaptação do modelo de conceitos em *HR Analytics* proposto ao contexto empresarial brasileiro.

Dada a participação dos especialistas na validação de conteúdo e para unificar as respostas e permitir uma análise integrada no contexto empresarial brasileiro, optou-se empiricamente, por adequação metodológica, consolidar as respostas atribuindo-se pesos específicos para as fontes RSL e questionário com profissionais de recursos humanos, conforme Tabela 4, bem como um breve comentário que justificam estes pesos específicos.

Tabela 4 – Fontes e pesos no ordenamento dos elementos, benefícios e FCS

| Fonte | Peso | Breve Comentário |
|--------------------------------------|------|--|
| RSL | 0,3 | A Revisão Sistemática de Literatura considerou autores de diversas nacionalidades, de diversos segmentos de mercado. Dado o foco deste estudo no contexto empresarial brasileiro, esta fonte foi enquadrada com representatividade de 30%. |
| Questionário com profissionais de RH | 0,7 | Em função dos respondentes serem profissionais de recursos humanos de todo o Brasil, sua percepção para o objetivo deste estudo é maior que a da RSL que considerou autores de diversas nacionalidades, portanto, sua representatividade é maior que a RSL, ficando em 70% |

Fonte: elaboração própria (2021)

Para fins de comparabilidade entre itens nas respostas das questões que serão avaliadas ao longo desta pesquisa, estabeleceu-se empiricamente a regra de pontuação prevista na Tabela 5 e o ordenamento extraído da quantidade de citações da RSL. Para tal, definiu-se empiricamente que a quantidade de possibilidades será o número máximo de pontos (37 trabalhos considerados nesta RSL). Por exemplo, em uma escala de 0 a 100 pontos, o elemento, benefício ou FCS que possui 37 citações pontua 100 pontos, e assim sucessivamente.

Tabela 5 – Pontuação específica para cada resposta da escala

| Resposta | Pontuação |
|--------------------------------|-----------|
| 5 – Concordo Totalmente (CT) | 2 |
| 4 – Concordo Parcialmente (CP) | 1 |
| 3 – Indiferente (IN) | 0 |
| 2 – Discordo Parcialmente (DP) | -1 |
| 1 – Discordo Totalmente (DT) | -2 |

Fonte: elaboração própria (2021)

Adicionalmente, para fins de desempate quanto ao ordenamento entre os itens extraídos da quantidade de citações da Revisão Sistemática de Literatura (RSL), optou-se pelo critério do conjunto de citações dos trabalhos mais recentes (ano de publicação) considerados na RSL. Por fim, caso observado ainda empate após aplicação dos dois critérios acima, considerou-se os insights da coleta de dados com os especialistas.

4.1 Percepção quanto aos elementos característicos do *HR Analytics*

Durante a Revisão Sistemática de Literatura (RSL), evidenciou-se na literatura pesquisada uma relação de elementos característicos do *HR Analytics*. Estes elementos foram apresentados no questionário de pesquisa após a validação com especialistas, sendo avaliados pelo público da amostra. Após aplicação da regra de pontuação presente nas Tabelas 4 e 5, obteve-se os resultados presentes na Tabela 6 e Tabela 7 quanto à percepção aos elementos característicos do *HR Analytics* no contexto empresarial brasileiro.

Tabela 6 – Classificação na RSL dos elementos característicos do *HR Analytics*

| Elemento | Autores | Posição |
|--|----------------|----------------|
| E1 - Decisões baseados em análise de dados | 28 | 1º |
| E2 - Sistemas baseados em análise de dados | 28 | 2º |
| E3 - Uso de dados e análises estatísticas | 9 | 5º |
| E4 - Análise de dados na função de RH | 10 | 4º |
| E5 - Integração das análises de dados com os objetivos do negócio | 5 | 9º |
| E6 - Diminuição da subjetividade na tomada de decisões | 5 | 8º |
| E7 - Proteção e segurança de dados | 14 | 3º |
| E8 - Apoiar os processos de tomada de decisão no que diz respeito à gestão de recursos humanos | 6 | 7º |
| E9 - Transformação digital dos processos e gestão de recursos humanos | 8 | 6º |

Fonte: elaboração própria (2021)

Alguns comentários dos especialistas merecem destaque na análise dos elementos característicos do *HR Analytics*. Com relação a “Decisões baseados em análise de dados” e “Sistemas baseados em análise de dados”, ressalta-se que na validação de conteúdo tais elementos foram divididos, o que originalmente na RSL foram categorizados de forma unificada. Pode-se entender que há como tomar decisões com base em dados sem sistemas e ter sistemas inúteis (Especialista E01).

Com relação aos elementos característicos do *HR Analytics*, observa-se que os mais relevantes considerando o contexto empresarial brasileiro, em ordem de importância, são “Transformação digital dos processos e gestão de recursos humanos”, “Apoiar os processos de tomada de decisão no que diz respeito à gestão de recursos humanos”, “Proteção e segurança de dados”, “Análise de dados na função de RH”, “Integração das análises de dados com os objetivos do negócio”, “Integração das análises de dados com os objetivos do negócio”,

“Sistemas baseados em análise de dados”, “Uso de dados e análises estatísticas” e “Diminuição da subjetividade na tomada de decisões”.

Tabela 7 – Elementos característicos do *HR Analytics* (contexto empresarial brasileiro)

| Elemento | Posição RSL | Pontos RSL | Pontos Questionário (Apêndice VII) | Pontos Ponderados | Posição Geral |
|----------|-------------|------------|------------------------------------|-------------------|---------------|
| E1 | 1º | 76 | 453 | 340 | 5º |
| E2 | 2º | 76 | 448 | 336 | 7º |
| E3 | 5º | 24 | 467 | 334 | 8º |
| E4 | 4º | 27 | 478 | 343 | 4º |
| E5 | 9º | 14 | 477 | 338 | 6º |
| E6 | 8º | 14 | 470 | 333 | 9º |
| E7 | 3º | 38 | 493 | 356 | 3º |
| E8 | 7º | 16 | 506 | 359 | 2º |
| E9 | 6º | 22 | 532 | 379 | 1º |

Fonte: elaboração própria (2021)

Chama atenção na análise a disparidade de alguns elementos entre a RSL e a percepção dos profissionais de RH no contexto empresarial brasileiro. “Decisões baseados em análise de dados” que foi o item melhor avaliado na pontuação da RSL, ficou na quinta posição na pesquisa com os respondentes. Por outro lado, “Transformação digital dos processos e gestão de recursos humanos”, que foi o item na sexta posição na pontuação da RSL, ficou melhor posicionado na percepção dos profissionais de RH. Avaliando as respostas, pode-se inferir que na visão dos respondentes o RH cada vez recorre em nível crescente à utilização de tecnologias digitais para processamento de dados. Além disso, dado a necessidade de consolidar e analisar grandes volumes de dados relativos as pessoas no contexto de trabalho, o uso de ferramentas analíticas e novas tecnologias, possa ser considerada estratégica para o alcance dos resultados.

4.2 Percepção quanto aos benefícios na adoção de práticas de *HR Analytics*

Durante a Revisão Sistemática de Literatura (RSL), evidenciou-se na literatura pesquisada uma relação de benefícios da adoção de práticas de *HR Analytics*. Estes benefícios foram apresentados no questionário de pesquisa após a validação com especialistas, sendo avaliados pelo público da amostra. Após aplicação da regra de pontuação presente nas Tabelas 4 e 5, obteve-se os resultados presente na Tabela 8 e Tabela 9 quanto a percepção dos benefícios da adoção de práticas de *HR Analytics* no contexto empresarial brasileiro.

Neste item da investigação, um comentário de especialista chama atenção. “Descrições muito extensas podem desestimular a participação e também gerar interpretações diferentes entre os participantes” (Especialista E02). Neste sentido, afirmativas mais curtas e objetivas foram adequadas para aplicação do questionário junto aos profissionais de RH.

Tabela 8 – Classificação na RSL dos benefícios na adoção de práticas de *HR Analytics*

| Benefício | Autores | Posição |
|---|----------------|----------------|
| B1 – Melhora o desempenho do negócio | 21 | 1° |
| B2 – Melhora o desempenho da força de trabalho | 6 | 4° |
| B3 – Melhora a tomada de decisão | 8 | 3° |
| B4 – Fonte de criação de valor | 6 | 6° |
| B5 – Fonte de vantagem competitiva | 6 | 5° |
| B6 – Aumenta o valor estratégico do RH no negócio | 19 | 2° |

Fonte: elaboração própria (2021)

Com relação aos benefícios na adoção de práticas de *HR Analytics*, observa-se que os mais relevantes considerando o contexto empresarial brasileiro, em ordem de importância, são “Aumenta o valor estratégico do RH no negócio”, “Melhora o desempenho da força de trabalho”, “Melhora a tomada de decisão”, “Melhora o desempenho do negócio”, “Fonte de criação de valor” e “Fonte de vantagem competitiva”.

 Tabela 9 – Benefícios na adoção de práticas de *HR Analytics* (contexto empresarial brasileiro)

| Benefício | Posição RSL | Pontos RSL | Pontos Questionário (Apêndice VII) | Pontos Ponderados | Posição Geral |
|------------------|--------------------|-------------------|---|--------------------------|----------------------|
| B1 | 1° | 57 | 377 | 281 | 4° |
| B2 | 4° | 16 | 472 | 335 | 2° |
| B3 | 3° | 22 | 455 | 325 | 3° |
| B4 | 6° | 16 | 368 | 262 | 5° |
| B5 | 5° | 16 | 151 | 111 | 6° |
| B6 | 2° | 51 | 525 | 383 | 1° |

Fonte: elaboração própria (2021)

É possível perceber que todos os benefícios que impactam diretamente o negócio, “Melhora o desempenho do negócio”, “Fonte de criação de valor” e “Fonte de vantagem competitiva”, foram apontados como menos relevantes em relação aos benefícios ligados à função de RH (“Aumenta o valor estratégico do RH no negócio”, “Melhora o desempenho da força de trabalho”). Este resultado pode ser explicado a partir da percepção dos respondentes de que o RH ainda é considerada uma área meio (apoio), ou seja, não é uma de negócio, mesmo que a função esteja diretamente ligada à estratégia do negócio.

4.3 Percepção quanto aos fatores críticos de sucesso na adoção de práticas de *HR Analytics*

Durante a Revisão Sistemática de Literatura (RSL), evidenciou-se na literatura pesquisada uma relação de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) da adoção de práticas de *HR Analytics*. Estes FCS foram apresentados no questionário de pesquisa após a validação com especialistas, sendo avaliados pelo público da amostra. Após aplicação da regra de pontuação presente nas Tabelas 4 e 5, obteve-se os resultados presente na Tabela 10 e Tabela 11 quanto à

percepção dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) da adoção de práticas de *HR Analytics* no contexto empresarial brasileiro.

Neste item da investigação, um comentário de especialista chama atenção. “Descrições muito extensas podem desestimular a participação e também gerar interpretações diferentes entre os participantes” (Especialista E02). Neste sentido, afirmativas mais curtas e objetivas foram adequadas para aplicação do questionário junto aos profissionais de RH.

Tabela 10 – Classificação na RSL dos FCS do *HR Analytics*

| FCS | Autores | Posição |
|---|----------------|----------------|
| F1 - Envolvimento e valorização da análise de dados pela alta gestão | 10 | 7° |
| F2 – Gerenciamento da mudança | 9 | 9° |
| F3 - Cultura de transparência e comunicação intensiva voltada para análise de dados e baseada em evidências | 16 | 2° |
| F4 - Perfis profissionais com visão clara e bem estabelecida do negócio | 8 | 10° |
| F5 - Resistência e ceticismo sobre métricas e análise de dados | 9 | 8° |
| F6 - Habilidades analíticas na função de RH | 22 | 1° |
| F7 – Bom relacionamento entre equipes | 5 | 12° |
| F8 - Infraestrutura de tecnologia da informação moderna e gerenciamento adequado de <i>softwares</i> | 12 | 5° |
| F9 - Qualidade dos sistemas de informações de recursos humanos | 7 | 11° |
| F10 – Gestão integrada de dados | 11 | 6° |
| F11 – Qualidade e integridade dos dados | 14 | 4° |
| F12 – Abordagem responsável e ética | 14 | 3° |

Fonte: elaboração própria (2021)

Com relação FCS na adoção de práticas de *HR Analytics*, observa-se que os mais relevantes considerando o contexto empresarial brasileiro, em ordem de importância, são “Envolvimento e valorização da análise de dados pela alta gestão”, “Abordagem responsável e ética”, “Qualidade e integridade dos dados”, “Infraestrutura de tecnologia da informação moderna e gerenciamento adequado de softwares”, “Cultura de transparência e comunicação intensiva voltada para análise de dados e baseada em evidências”, “Habilidades analíticas na função de RH”, “Qualidade dos sistemas de informações de recursos humanos”, “Gestão integrada de dados”, “Perfis profissionais com visão clara e bem estabelecida do negócio”, “Gerenciamento da mudança”, “Resistência e ceticismo sobre métricas e análise de dados” e “Bom relacionamento entre equipes”.

Quanto aos FCS “Abordagem responsável e ética” e “Qualidade e integridade dos dados”, refletindo a importância da qualidade e uso responsável de dados, destaca-se o fato de ocuparem a segunda e terceira posição na percepção dos respondentes. Uma hipótese levantada para essa relação é o fato do elevado nível de exigência no contexto empresarial brasileiro da adaptação às exigências da recente Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). A LGPD

regulamenta o tratamento de dados pessoais no Brasil, tanto em meios físicos quanto em meios digitais e configura-se como uma obrigação legal (BRASIL, 2021)

Tabela 11 – FCS do *HR Analytics* (contexto empresarial brasileiro)

| FCS | Posição RSL | Pontos RSL | Pontos Questionário (Apêndice VII) | Pontos Ponderados | Posição Geral |
|-----|-------------|------------|--|----------------------|---------------|
| F1 | 7° | 27 | 524 | 375 | 1° |
| F2 | 9° | 24 | 496 | 354 | 10° |
| F3 | 2° | 43 | 505 | 366 | 5° |
| F4 | 10° | 22 | 501 | 357 | 9° |
| F5 | 8° | 24 | 487 | 348 | 11° |
| F6 | 1° | 59 | 494 | 364 | 6° |
| F7 | 12° | 14 | 482 | 341 | 12° |
| F8 | 5° | 32 | 511 | 367 | 4° |
| F9 | 11° | 19 | 510 | 363 | 7° |
| F10 | 6° | 30 | 505 | 362 | 8° |
| F11 | 4° | 38 | 509 | 368 | 3° |
| F12 | 3° | 38 | 512 | 370 | 2° |

Fonte: elaboração própria (2021)

Outro FCS que merece destaque é o “Envolvimento e valorização da análise de dados pela alta gestão”, que ocupa a primeira posição na percepção dos respondentes. Avaliando este cenário, infere-se o apoio da alta gestão configura-se como fator fundamental para o processo de adoção das práticas de *HR Analytics*. Uma vez que a cultura organizacional é diretamente impactada pela alta gestão, o que pode facilitar e influenciar na alocação de recursos financeiros, sensibilização das partes interessadas e, principalmente, ao incentivar o uso de análise de dados na tomada de decisão.

4.4 Adaptação de modelo de conceitos em *HR Analytics*

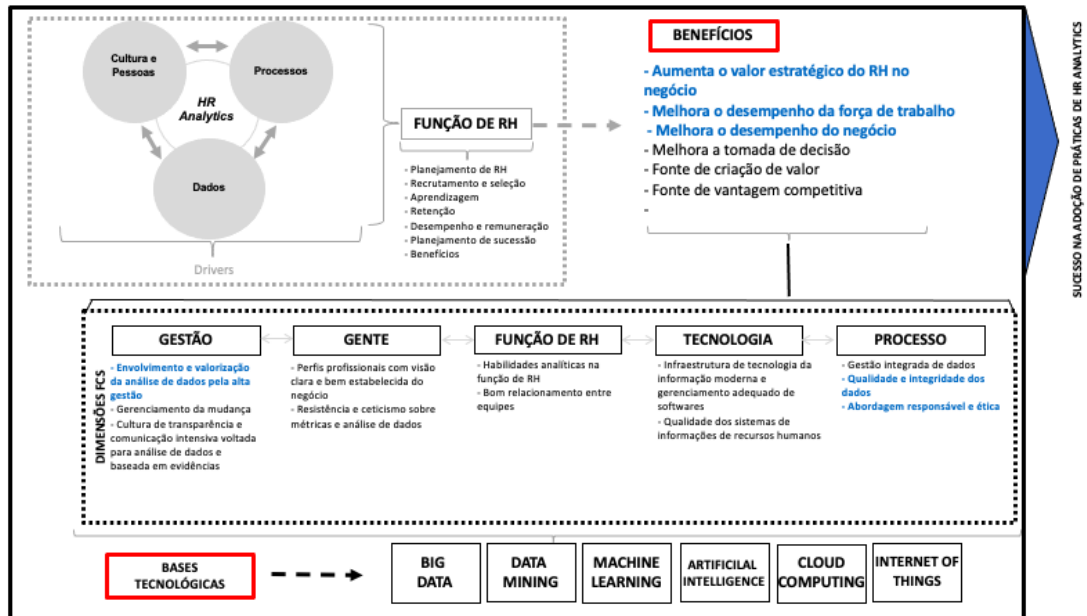
Ao considerar os objetivos do presente trabalho e a RSL realizada, adaptou-se o modelo de conceitos em *HR Analytics* proposto (Figura 9) para sintetizar o sucesso na adoção de práticas de *HR Analytics* no contexto empresarial brasileiro. Observa-se destaque nos itens em azul aqueles que foram mais representativos na visão dos profissionais de recursos humanos participantes da pesquisa.

A estrutura conceitual do modelo de conceitos em *HR Analytics* proposto é baseada nas seguintes premissas:

- O modelo identifica doze FCS que foram categorizados em cinco dimensões: gestão, gente, função de RH, tecnologia e processo. Estes fatores, afetam as práticas de *HR Analytics* e as atividades da função de RH, que conseqüentemente influenciam os resultados (benefícios da adoção de práticas *HR Analytics*), que posteriormente influenciam o sucesso da adoção de práticas de RH Analytics.

- A estrutura conceitual do modelo de conceitos em *HR Analytics* proposto é sustentada pelo uso de Analytics e de bases tecnológicas originárias da transformação digital (Data Science, Big Data, Data Mining, Machine Learning, IA, Cloud Computing).

Figura 3 – Modelo de conceitos em *HR Analytics* proposto adaptado (Adoção de práticas de *HR Analytics*)



Fonte: elaboração própria (2021)

Em síntese, o impacto desses FCS deve convergir em processos e/ou atividades específicos da função de RH, como planejamento de RH; recrutamento e seleção; treinamento, desenvolvimento e aprendizagem; retenção; desempenho e remuneração; planejamento e gestão de benefícios. Por fim, se explorado de forma consciente, a adoção de práticas de *HR Analytics* torna-se requisito estratégico para otimizar o capital humano, melhorar a tomada de decisão e maximizar o resultado organizacional.

Destaca-se a percepção dos profissionais de RH no contexto empresarial brasileiro maior ênfase na “Transformação digital dos processos e gestão de recursos humanos”, que foi o item na sexta posição na pontuação da RSL, ficou melhor posicionado na percepção dos profissionais de RH. Outro destaque foram os benefícios ligados à função de RH (“Aumenta o valor estratégico do RH no negócio”, “Melhora o desempenho da força de trabalho”), que foram apontados como mais importantes do que fatores ligados diretamente aos resultados do negócio. Por fim, o “Envolvimento e valorização da análise de dados pela alta gestão” configura-se como fator fundamental para o processo de adoção das práticas de *HR Analytics*, no contexto empresarial brasileiro.

5. Conclusão e sugestões de estudos futuros

Este artigo teve como objetivo testar a aplicabilidade de um modelo de conceitos em *HR Analytics* que engloba os fatores críticos de sucesso (FCS) na adoção de práticas de *HR Analytics*, assim como analisar a implantação destas práticas na perspectiva dos profissionais de recursos humanos no cenário empresarial brasileiro. Para tal, foi realizada uma validação de conteúdo de questionário com especialistas e aplicação de questionário online com profissionais de recursos humanos do Brasil.

Com base no referencial teórico pesquisado, resultado de um modelo de conceitos em *HR Analytics* proposto para o sucesso na adoção de práticas de *HR Analytics*, foram elaborados: (i) um questionário de validação de conteúdo aplicado com especialistas, e (ii) um questionário estruturado de pesquisa aplicado com profissionais de RH atuantes no Brasil.

Com relação aos elementos característicos do *HR Analytics* conclui-se que, na visão dos respondentes, o RH cada vez recorre a tecnologias digitais para processamento de dados. Além disso, dada a necessidade de consolidar e analisar grandes volumes de dados relativos às pessoas no contexto de trabalho, o uso de ferramentas analíticas e novas tecnologias possa ser considerado estratégico para o alcance dos resultados.

Referente aos benefícios da adoção de práticas de *HR Analytics*, observou-se que todos os benefícios que impactam diretamente o negócio foram apontados como menos relevantes em relação aos benefícios ligados a função de RH. Este resultado, pode ser explicado a partir da percepção dos respondentes de que o RH ainda é considerada uma área meio (apoio), ou seja, não é uma de negócio, mesmo que a função esteja diretamente ligada à estratégia do negócio.

Por fim, quanto aos FCS na adoção de práticas de *HR Analytics*, conclui-se que o apoio da alta gestão se configura como fator fundamental para o processo de adoção das práticas de *HR Analytics*. Uma vez que a cultura organizacional é diretamente impactada pela alta gestão, o que pode facilitar e influenciar na alocação de recursos financeiros, sensibilização das partes interessadas, e principalmente, ao incentivar o uso de análise de dados na tomada de decisão.

Embora os especialistas abordados têm uma visão ampla das práticas de *HR Analytics*, esta visão ainda é limitada às experiências e contexto de atuação de cada especialista. Portanto, requer cautela na generalização de resultados, uma vez que estes especialistas estão, junto as organizações do contexto empresarial brasileiro, desenvolvendo e implementando ações e práticas quanto ao *HR Analytics*.

Para estudos futuros, recomenda-se analisar os elementos, benefícios e FCS na adoção de práticas de *HR Analytics* em organizações do setor público (servidor público municipal,

estadual ou federal), uma vez a maior parte da amostra desta pesquisa atua no setor privado (86,41%).

.REFERÊNCIAS

- ANDERSEN, Morten Kamp. Human capital analytics: the winding road. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, v. 4, n. 2, p. 133-136, 2017.
- ANGRAVE, D.; CHARLWOOD, A.; KIRKPATRIK, I.; LAWRENCE, M.; STUART, M. HR and analytics: why HR is set to fail the big data challenge. *Human Resource Management Journal*, v. 26, n. 1, p. 1–11, 2016.
- BAESENS, Bart; DE WINNE, Sophie; SELS, Luc. Is your company ready for *HR Analytics*? *MIT Sloan Management Review*, v. 58, n. 2, p. 20-24, 2017.
- BEN-GAL, Hila Chaltz. An ROI-based review of *HR Analytics*: practical implementation tools. *Personnel Review*, v. 48, n. 6, p. 1429-1448, 2019.
- BIERNACKI, P; WALDORF, D. Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods & Research*, p. 141-163, 1981.
- BOUDREAU, John; CASCIO, Wayne. Human capital analytics: why are we not there?. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, v. 4, n. 2, p. 119-126, 2017.
- BRASIL. Lei n. 13.709, de 14 de Agosto de 2018. *Diário Oficial República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso: 26 de julho de 2021.
- CHIN, W. W. *The partial least squares approach to structural equation modeling*. In G.A. Marcolides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295-358). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1998.
- BRYNJOLFSSON, E; MCAFEE, A. Big data: the management revolution. *Harvard Business Review*, v. 90, n. 10, p. 60–68, 2012.
- DAHLBOM, Pauli et al. Big data and *HR Analytics* in the digital era. *Baltic Journal of Management*, v. 15, n. 1, p. 120-138, 2019.
- DAVENPORT, T. H.; HARRIS, J.; SHAPIRO, J. Competing on talent analytics. *Harvard Business Review*, v. 88, n. 10, p. 52–58, 2010.
- DELOITTE TOUCHE TOHMATSU. *Rewriting the rules for the digital age: 2017 Deloitte Global Human Capital Trends*. New York: Deloitte University Press, 2017.
- ERGLE, Daiga; LUDVIGA, Iveta; KALVIŃA, Agita. Turning Data Into Valuable Insights: The Case Study In Aviation Sector Company. In: *CBU International Conference Proceedings*. 2017. p. 294-299.
- GARRIDO, Giovanna; SILVEIRA, Rafael Damasco; SILVEIRA, Marco Antonio. People analytics: uma abordagem estratégica para a gestão do capital humano. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, v. 11, n. 01, p. 28-52, 2018.
- GELBARD, Roy; RAMNO-GONEN, R.; CARMELI, A.; BITTMANN, R. M.; TALYANSKI, R. Sentiment analysis in organizational work: Towards an ontology of people analytics. *Expert Systems*, v. 35, n. 5, p. e12289, 2018.
- GREASLEY, Kay; THOMAS, Pete. *HR Analytics: The onto-epistemology and politics of metricised HRM*. *Human Resource Management Journal*, p. 1-14, 2020.
- HAIR JR., J. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C. M., SARSTEDT, M. *A Primer on Partial Least Squares Sreuctural Equantion Modeling* (2nd ed.). Thousand Oaks: Sage Publications, Inc, 2017.
- KALVAKOLANU, S; MADHAVAIAH, C. Assessment of Data Sophistication in HR functions by applying ridit analysis. *Journal of Mechanics of Continua and Mathematical Sciences*, v. 14, n. 5, p. 437-453, 2019.
- KHAN, S. A.; TANG, J. The paradox of human resource analytics: being mindful of employees.

- Journal of General Management*, v. 42, n. 2, p. 57-66, 2016.
- KING, Kylie Goodell. Data analytics in human resources: A case study and critical review. *Human Resource Development Review*, v. 15, n. 4, p. 487-495, 2016.
- KRYSCYNSKI, D.; REEVES, C.; STICE-LUSVARDI, R., ULRICH, M.; RUSSELL, G. Analytical abilities and the performance of HR professionals. *Human Resource Management*, v. 57, n. 3, p. 715-738, 2018.
- LEONARDI, Paul; CONTRACTOR, Noshir. Better people analytics. *Harvard Business Review*, v. 96, n. 6, p. 70-81, 2018.
- LEVENSON, Alec; FINK, Alexis. Human capital analytics: too much data and analysis, not enough models and business insights. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, v. 4, n. 2, 2017.
- LUO, Zhiling; LIU, L.; YIN, J.; Li, Y; WU, Z. Latent Ability Model: A Generative Probabilistic Learning Framework for Workforce Analytics. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, v. 31, n. 5, p. 923-937, 2018.
- MARLER, J. H.; BOUDREAU, J. W. An evidence-based review of *HR Analytics*. *International Journal of Human Resource Management*, v. 28, n. 1, p. 3-26, 2017.
- MARTIN-RIOS, Carlos; POUUNET, Stephanie; NOGAREDA, Ana Maria. Teaching HRM in contemporary hospitality management: a case study drawing on *HR Analytics* and big data analysis. *Journal of teaching in travel & tourism*, v. 17, n. 1, p. 34-54, 2017.
- NECULA, Sabina-Cristiana; STRÎMBEI, Cătălin. People analytics of semantic web human resource résumés for sustainable talent acquisition. *Sustainability*, v. 11, n. 13, p. 3520, 2019.
- PAPOUTSOGLU, Maria; MITTAS, Nikolaos; ANGELIS, Lefteris. Mining people analytics from stackoverflow job advertisements. In: *43rd Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA)*. IEEE, 2017. p. 108-115.
- PEETERS, Tina; PAAUWE, Jaap; VAN DE VOORDE, Karina. People analytics effectiveness: developing a framework. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, v. 7, n. 2, p. 203-219, 2020.
- POORANI, Ali A.; SULLIVAN, William A. *HR Analytics: Human Capital Return on Investment, Productivity, and Profit Sensitivity: A Case of Courtyard Marriott Newark at the University of Delaware*. In: *Aligning Business Strategies and Analytics*. Springer, Cham, 2019. p. 133-154.
- RASMUSSEN, T.; ULRICH, D. Learning from practice: how *HR Analytics* avoids being a management fad. *Organizational Dynamics*, v. 44, n. 3, p. 236-242, 2015.
- ROMBAUT, Evy; GUERRY, Marie-Anne. Predicting voluntary turnover through human resources database analysis. *Management Research Review*, v. 41, n. 1, p. 96-112, 2018.
- SALING, Kristin C; DO, Michael D. Leveraging People Analytics for an Adaptive Complex Talent Management System. *Procedia Computer Science*, v. 168, p. 105-111, 2020.
- SCHIEMANN, William A.; SEIBERT, Jerry H.; BLANKENSHIP, Mark H. Putting human capital analytics to work: Predicting and driving business success. *Human Resource Management*, v. 57, n. 3, p. 795-807, 2018.
- SHARMA, A; SHARMA, T. *HR Analytics* and performance appraisal system: A conceptual framework for employee performance improvement. *Management Research Review*. v. 40, n. 6, p. 684-697, 2017
- SILVA, R. O.; CORTIMIGLIA, M. N. Elementos, benefícios e fatores críticos de sucesso na adoção de práticas de human resources analytics (*HR Analytics*): uma revisão sistemática de literatura. In: *Anais do XLI Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Foz do Iguaçu-PR, 2021. Disponível em < https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_359_1849_42009.pdf>. Acesso em: 27 mai. 2022.
- SINGER, L.; STOREY, M. A.; FIGUEIRA FILHO, F.; ZAGALSKY, A.; GERMAN, D. M. People

- Analytics in Software Development. In: *International Summer School on Generative and Transformational Techniques in Software Engineering*. Springer, Cham, 2015. p. 124-153.
- SRIPATHI, K.; MADHAVAI AH, C. Are HR Professionals Ready to Adopt *HR Analytics*? A Study on Analytical Skills of HR Professionals. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, v. 10, n. 8, p. 303-308, 2018.
- TANG, M; LIAO, H. From conventional group decision making to large-scale group decision making: what are the challenges and how to meet them in big data era? A state-of-the-art survey. *Omega*, v. 100, n. 1, p. 102141, 2021.
- TURSUNBAYEVA, A.; DI LAURO, S.; PAGLIARI, C. People analytics: a scoping review of conceptual boundaries and value propositions. *International Journal of Information Management*, v. 43, p. 224–247, 2018.
- VAN DEN HEUVEL, Sjoerd; BONDAROUK, Tanya. The rise (and fall?) of *HR Analytics*. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, v. 4, n. 2, p. 157-178, 2017.
- VAN DER TOGT, Jorrit; RASMUSSEN, Thomas Hedegaard. Toward evidence-based HR. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, v. 4, n. 2, p. 127-132, 2017.
- VARGAS, Roslyn et al. Individual adoption of *HR Analytics*: a fine grained view of the early stages leading to adoption. *The International Journal of Human Resource Management*, v. 29, n. 22, p. 3046-3067, 2018.
- VILAPLANA, Francisco; STEIN, Guido. Digitalización y personas. *Revista Empresa y Humanismo*, v. 23, n. 1 p. 113-137, 2020.
- WANG, Nan; KATSAMAKAS, Evangelos. A network data science approach to people analytics. *Information Resources Management Journal*, v. 32, n. 2, p. 28-51, 2019.
- WERKHOVEN, John. Conceptualizing business value creation through human resource analytics. In *Twenty-third Americas Conference on Information Systems*, Boston, 2017.
- ZIEBELL, Robert-Christian; ALBORS-GARRIGO, J.; SCHOENE BERG, K. P; MARIN, M. R. P. Adoption and success of e-HRM in a cloud computing environment: a field study. *International Journal of Cloud Applications and Computing*, v. 9, n. 2, p. 1-27, 2019.

ANEXO I - Pontuação respostas questionário com profissionais RH

| Elementos (E), Benefícios (B) e FCS (F) HR Analytics | CT | Pontos | CP | Pontos | IND | Pontos | DP | Pontos | DT | Pontos | Total |
|---|-----------|---------------|-----------|---------------|------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|--------------|
| E1 | 58,54% | 336 | 40,77% | 117 | 0,70% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 453 |
| E2 | 57,14% | 328 | 42,16% | 121 | 0,35% | 0 | 0,35% | -1 | 0,00% | 0 | 448 |
| E3 | 63,07% | 362 | 36,59% | 105 | 0,35% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 467 |
| E4 | 68,29% | 392 | 30,31% | 87 | 1,05% | 0 | 0,35% | -1 | 0,00% | 0 | 478 |
| E5 | 67,94% | 390 | 30,31% | 87 | 1,74% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 477 |
| E6 | 67,60% | 388 | 29,97% | 86 | 1,05% | 0 | 1,39% | -4 | 0,00% | 0 | 470 |
| E7 | 72,82% | 418 | 26,13% | 75 | 1,05% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 493 |
| E8 | 77,00% | 442 | 22,30% | 64 | 0,70% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 506 |
| E9 | 85,37% | 490 | 14,63% | 42 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 532 |
| B1 | 40,42% | 232 | 51,57% | 148 | 6,97% | 0 | 1,05% | -3 | 0,00% | 0 | 377 |
| B2 | 66,55% | 382 | 31,36% | 90 | 2,09% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 472 |
| B3 | 60,98% | 350 | 36,59% | 105 | 2,44% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 455 |
| B4 | 43,55% | 250 | 41,11% | 118 | 15,33% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 368 |
| B5 | 20,21% | 116 | 26,83% | 77 | 38,33% | 0 | 14,63% | -42 | 0,00% | 0 | 151 |
| B6 | 82,28% | 478 | 16,38% | 47 | 0,35% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 525 |
| F1 | 82,58% | 474 | 17,42% | 50 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 524 |
| F2 | 73,52% | 422 | 25,78% | 74 | 0,70% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 496 |
| F3 | 77,00% | 442 | 21,95% | 63 | 1,05% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 505 |
| F4 | 76,31% | 438 | 21,95% | 63 | 1,74% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 501 |
| F5 | 72,47% | 416 | 25,44% | 73 | 1,74% | 0 | 0,00% | 0 | 0,35% | -2 | 487 |
| F6 | 73,87% | 424 | 24,39% | 70 | 1,74% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 494 |
| F7 | 71,43% | 410 | 25,78% | 74 | 2,09% | 0 | 0,70% | -2 | 0,00% | 0 | 482 |
| F8 | 79,09% | 454 | 19,86% | 57 | 1,05% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 511 |
| F9 | 80,14% | 460 | 17,77% | 51 | 1,74% | 0 | 0,35% | -1 | 0,00% | 0 | 510 |
| F10 | 77,00% | 442 | 21,95% | 63 | 1,05% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 505 |
| F11 | 77,70% | 446 | 21,95% | 63 | 0,35% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 509 |
| F12 | 79,79% | 458 | 18,82% | 54 | 1,39% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 512 |