

PEOPLE ANALYTICS: UMA ABORDAGEM ESTRATÉGICA PARA A GESTÃO DO CAPITAL HUMANO

PEOPLE ANALYTICS: UN ABORDAJE ESTRATÉGICO PARA LA GESTIÓN DEL CAPITAL HUMANO

PEOPLE ANALYTICS: A STRATEGIC APPROACH FOR THE HUMAN CAPITAL MANAGEMENT

Giovanna Garrido

Pesquisadora no Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer – Núcleo de Gestão Empresarial
Mestre em Engenharia de Produção – Universidade Federal de São Carlos
Rodovia Dom Pedro I (SP-65), Km 143,6 - Amarais - Campinas, SP – CEP 13069-901
(19) 3746.6138 – giovanna.garrido@cti.gov.br

Rafael Damasco Silveira

Sócio fundador e diretor da Integrare Tecnologia, Aprendizagem e Treinamento
Estatístico - Universidade Federal de São Carlos
Rua Atenas, 91 – Barão Geraldo – Campinas, SP – CEP 13085-558
(19) 3289.3108 – rafael@integrare.in

Marco Antonio Silveira

Pesquisador Docente do Centro Universitário Campo Limpo Paulista (UNIFACCAMP) - Programa de
Pós-Graduação Stricto Sensu em Administração
Doutor em Engenharia Mecânica Processos de Fabricação - Universidade Estadual de Campinas
Rua Guatemala, 167 – Jardim América – Campo Limpo Paulista, SP - CEP 13231-230
(11) 4812.9400 – marco@integrare.in

Artigo recebido em 20/10/2017. Revisado por pares em 28/11/2017. Reformulado em 30/11/2017.
Recomendado para publicação em 01/12/2017. Publicado em 30/04/2018. Avaliado pelo *Sistem double blind review*.



RESUMO

Este estudo aborda uma das tendências mais promissoras na gestão do capital humano: O *People Analytics*. Alinhando a noção *Triple Bottom Line* de sustentabilidade, as competências essenciais da organização e algoritmos analíticos, o objetivo do estudo é desenvolver um Modelo integrado para a inserção estratégica do *People Analytics* nos negócios. Assumindo caráter exploratório, mapeou-se bibliograficamente o *People Analytics*, abordando seu potencial em favor da gestão estratégica do capital humano. O modelo integra pessoas, processos e competências, defendendo que a correlação entre tais componentes com metodologias de gestão de pessoas e algoritmos analíticos propicia uma gestão humana orientada à sustentabilidade organizacional.

Palavras-chave: *People Analytics*; Modelo integrado; Gestão estratégica; Capital humano; Sustentabilidade organizacional.

ABSTRACT

The study approaches one of the most promising trends in the human capital management: *People Analytics*. Lining the Triple Bottom Line concept of sustainability, the organization's core competences and analytical algorithms, this study aims to develop an integrated model to strategically insert *People Analytics* into the business. In an exploratory way, *People Analytics* was bibliographically mapped, approaching its potential on behalf of the strategic management of the Human capital. The developed model integrates people, processes and competencies, advocating that the correlation between such components with people management methodologies and analytical algorithms propitiates a human management oriented to the organizational sustainability.

Keywords: *People Analytics*; Integrated model; Strategic management; Human capital; Organizational sustainability.

RESUMEN

Este estudio aborda una de las tendencias más promisoras en la gestión del capital humano: El *People Analytics*. Alineando la noción *Triple Bottom Line* de sustentabilidad, las cualificaciones esenciales de la organización y algoritmos analíticos, el objetivo del estudio es desarrollar un Modelo integrado para la inserción estratégica del *People Analytics* en los negocios. Asumiendo un carácter exploratorio, mapeou bibliográficamente el *People Analytics*, abordando su potencial en favor de la gestión estratégica del capital humano. El modelo integra personas, procesos y cualificaciones, defendiendo que la correlación entre tales componentes con metodologías de gestión de personas y algoritmos analíticos propicia una gestión humana orientada a la sustentabilidad organizacional.

Palabras clave: *People Analytics*; Modelo integrado; Gestión estratégica; Capital humano; Sustentabilidad organizacional.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, frente às mudanças no cenário organizacional global e ao reconhecimento do capital intelectual como um ativo estratégico das organizações, a gestão competente do capital humano e sua integração estratégica aos ideais das organizações consistem no principal desafio organizacional, um quesito chave na geração de vantagens competitivas necessárias à sobrevivência nos mercados.

Nesse contexto, sabendo que aquilo que não pode ser medido não pode ser gerenciado adequadamente (BREYMAN; DOLINSKIY, 2016), o desenvolvimento de ferramentas e métodos que permitam a quantificação dos impactos do fator humano nas organizações e no seu desempenho competitivo constitui-se em um dos maiores desafios acadêmicos e empresariais. Com os recursos cada vez mais escassos e a competitividade cada vez mais acirrada, a garantia de referência no mercado está em desvincular-se de crenças e empirismos e fundamentar-se cada vez mais em dados para a tomada de decisão.

Neste cenário, como uma abordagem quantitativa para a gestão do capital humano, o *People Analytics* se vislumbra como uma das tendências mais promissoras do mundo corporativo atual na geração de diferencial competitivo, se portando como uma abordagem revolucionária que pode alavancar ganhos expressivos nos resultados dos negócios através de uma gestão assertiva do fator humano que beneficia todos os *stakeholders*.

Porém, observa-se que o *People Analytics* tem suas potencialidades ainda desconhecidas. As atuais aplicações permanecem muito focadas em apoiar as funções de recursos humanos e otimizar a solução de problemas específicos da área, permanecendo pouco alinhadas à gestão estratégica do capital humano em favor da sustentabilidade organizacional.

Nesse contexto, defendendo uma abordagem de *People Analytics* que se dê conforme o alinhamento entre a noção *Triple Bottom Line* de sustentabilidade, as competências essenciais da organização e algoritmos analíticos, o objetivo do estudo é desenvolver um Modelo integrado para a inserção estratégica do *People Analytics* na realidade dos negócios.

A justificativa para este direcionamento reside no fato de que, tratando-se de uma abordagem que permite viabilizar soluções efetivas e de alto valor agregado em gestão do capital humano, a inserção estratégica do *People Analytics* requer o direcionamento de seu potencial não apenas em subsídio às funções de recursos humanos, mas abordando-o de maneira transcendente em favor do empoderamento da gestão estratégica do capital humano na promoção da sustentabilidade organizacional e da emancipação do papel da área de recursos humanos junto às demais áreas da organização.

2 MÉTODO

Com base nos quesitos de Gil (2002), o estudo foi qualitativo e assumiu um caráter bibliográfico exploratório.

Sua classificação se deve ao fato de tratar de um tema sobre o qual ainda são poucos os trabalhos acadêmicos de expressão existentes e ao seu intuito de exploração do *People Analytics* como uma abordagem com potencialidades que superam o seu atual espectro de aplicações na gestão do capital humano, abordando-o de maneira a posicioná-lo como um ideal de desenvolvimento sustentável capaz de prover às empresas a competitividade com qualidade de vida.

Para tanto, mapeou-se bibliograficamente o *People Analytics* como tema, abordando-o conforme o alinhamento entre a noção *Triple Bottom Line* de sustentabilidade, as competências essenciais da organização e algoritmos analíticos, de modo a direcionar o desenvolvimento de um Modelo integrado para a inserção estratégica desta abordagem em prol do empoderamento da gestão do capital humano na promoção da sustentabilidade organizacional.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 COMPETITIVIDADE E SUSTENTABILIDADE: O DESAFIO DAS EMPRESAS NO SÉCULO XXI

O cenário econômico do século XXI tem exigido das organizações o desenvolvimento de competências para atuar e sobreviver em ambientes competitivos. Uma vez que o caráter superabundante da oferta em relação à demanda torna-se característico à realidade dos mercados, os paradigmas que resultaram em sucesso até aqui podem não produzir novos
Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.11, n. 1, mai./ago. 2018.

sucessos, exigindo a aquisição de novos conhecimentos em busca de melhor desempenho e maior compreensão das dinâmicas do mercado.

Nesse contexto, tendo o lucro pelo lucro se tornado uma estratégia de alto risco, o capital intelectual passou a ser visto como um ativo estratégico das organizações (CUNHA, 2012; HOTA; GHOSH, 2013). A questão é que, sumarizando o estado atual da força de trabalho, Shah et al. (2015) alegam que a rotatividade de trabalhadores altamente produtivos é crescente, o índice de promoção para trabalhadores potenciais está diminuindo e, no contraponto, a necessidade de retorno dos investimentos em capital humano permanece persistente, tendo em vista a própria demanda competitiva.

Consequentemente, uma vez que constituem a base de todo o capital intelectual, a gestão competente das pessoas torna-se uma das principais preocupações dos executivos, consistindo em um foco de grandes mudanças. Sabe-se que, desde os primórdios das relações de emprego, a organização e o trabalhador participam de uma relação simbiótica e que, a partir do momento em que a organização disponibiliza boas condições de trabalho para o trabalhador, maiores são as chances de o trabalhador responder com enriquecimento do capital humano disponibilizado para a organização (SILVEIRA et al., 2015). Isso significa dizer que os desafios do século delegam não apenas a necessidade de se conhecer o posicionamento da empresa no mercado, mas de alinhar os interesses dos trabalhadores com os da organização. Sendo assim, ter indicadores consistentes para gestão do capital humano também é algo a ser priorizado (FARO; MALVA, 2015).

Observa-se, portanto, que o desafio da empresa no século XXI se consolida em uma necessidade de inovar continuamente, aumentando a competitividade com qualidade de vida. Assim, somadas estas demandas, as organizações se veem diante da necessidade de concentrar seus esforços para o alcance da sustentabilidade organizacional, um conceito complexo e polissêmico sobre o qual acadêmicos e praticantes buscam o entendimento das maneiras como gerenciá-lo na realidade dos negócios (ALBLAS; PETERS; WORTMANN, 2014).

Propondo uma abrangência maior para a ideia de sustentabilidade por meio do enfoque *triple bottom line* (TBL), Elkington (1999) indica que somente o equilíbrio entre os interesses sociais, econômicos e ambientais pode fazer com que um sistema seja sustentável

ao longo do tempo. Com aceitação e popularidade incentivadas por uma gama de iniciativas e diretrizes legais e voluntárias (MILNE; GRAY, 2013), tal abordagem explícita que uma gestão visando à sustentabilidade implica em lidar com múltiplas variáveis ligadas a diversos fatores tangíveis e intangíveis, de natureza humana, tecnológica e organizacional.

Assim, vale a consideração de que é possível alcançar a competitividade dos negócios e, ao mesmo tempo, manter a qualidade de vida dos trabalhadores quando há uma integração, um alinhamento estratégico do capital humano aos ideais da organização e uma proficiência na sua gestão (MOMIM; MISHRA, 2015). Frente ao caráter ultracompetitivo e dinâmico dos mercados e a crescente disponibilidade de informações e tecnologias, uma gestão estratégica e competente do capital humano passa a ser vista como o principal desafio e o quesito chave na geração de vantagens competitivas necessárias à sobrevivência organizacional (SILVEIRA, 2012).

3.2 PEOPLE ANALYTICS: QUANTIFICAR PARA EMPODERAMENTO DA GESTÃO DO CAPITAL HUMANO

A escassez dos recursos e a competitividade dos mercados têm levado as organizações ao reconhecimento das vantagens estratégicas das decisões fundamentadas em dados. O primeiro modelo internacionalmente reconhecido de indicadores quantitativos estratégicos foi o *Balanced Scorecard*, um sistema de relatórios gerenciais que possibilita ao tomador de decisão uma análise ampla do seu negócio baseada em dados objetivos (KAPLAN; NORTON, 1993).

Como histórias de um passado recente, a percepção tradicional de competitividade de uma empresa era obtida pela análise de um conjunto de indicadores financeiros. Porém, nos anos 80, percebeu-se que tais análises não eram suficientes para que as empresas conseguissem se manter saudáveis durante muito tempo. Assim, tornou-se factível que a manutenção de bons resultados ao longo do tempo é atrelada ao cuidado de aspectos não financeiros, mas que, ainda assim, são vitais para a sobrevivência.

Deste modo, fortalecido pelas mudanças e desafios do novo século, tal ideal principiou uma evolução do *Balanced Scorecard*, alegando a necessidade de incorporar às tradicionais dimensões do modelo uma nova dimensão que o alinhasse à relevância
Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.11, n. 1, mai./ago. 2018.

estratégica conferida à noção de capital intelectual: O capital humano. Tornou-se fato que este recurso detém superioridade perante os demais recursos físicos e naturais na criação de riqueza e a gestão apropriada torna-se cada dia mais crucial para impulsionar mudanças estratégicas (CHRYSLER-FOX; ROODT, 2014).

Hoje, esse modelo de gestão é amplamente difundido na maioria das áreas das empresas. No entanto, é na gestão de pessoas que esse modelo tem sofrido maiores resistências, por conta do desafio científico e tecnológico que é mensurar o capital humano e das competências comumente presentes nos profissionais que atuam nessas áreas. Assim, sabendo que aquilo que não pode ser medido não pode ser gerenciado adequadamente (BREYMAN; DOLINSKIY, 2016), o desenvolvimento de ferramentas e métodos que permitam a quantificação dos impactos dos fatores associados ao capital humano na organização constitui-se em um dos maiores desafios acadêmicos e empresariais.

Neste contexto, frente aos desafios atuais em favor da integração estratégica do capital humano às ações organizacionais como um meio de prover a competitividade com qualidade de vida, vislumbra-se uma nova tendência (BODIE et al., 2016) que é adepta a uma visão estratégica de gestão do capital humano e traz consigo respostas a esses limites impostos à sustentabilidade das organizações: *O People Analytics (ou HR Analytics)*.

Com base em correlações entre o fator humano e o desempenho competitivo das empresas, o *People Analytics* porta-se como uma área do conhecimento que possibilita o diagnóstico e a quantificação dos impactos dos indivíduos na empresa com vistas a melhorar a assertividade na gestão do capital humano. Como uma das tendências mais promissoras do mundo corporativo atual, com alto potencial em termos de benefícios científicos, econômicos e sociais, o *People Analytics* consiste em uma abordagem quantitativa à gestão do capital humano, integrando ferramentas, tecnologias e métodos analíticos que garantem qualidade e desígnio estratégico às decisões voltadas ao lado humano das organizações (FITZ-ENZ, 2010; GUSTAFSSON, 2012; HANDA; GARIMA, 2014; MISHRA; LAMA; PAL, 2016; SHAH et al., 2015).

Representando o atual estado da arte no campo da gestão organizacional, para as empresas que buscam melhor gerenciar os retornos dos investimentos em capital humano,

o *People Analytics* aparece como um novo domínio, abolindo palpites e intuições e prezando tomadas de decisão com base em dados e evidências (SHAH et al., 2015). Contendo elementos da inteligência dos negócios, a abordagem do *People Analytics* vai desde um processo sistemático de reporte às métricas de recursos humanos a um processo de combinação de algoritmos analíticos para o estabelecimento de modelos preditivos para auxílio das decisões (BASSI, 2011; MISHRA; LAMA; PAL, 2016; MOMIM; MISHRA, 2015) e desenvolvimento de pessoas, de modo que sua aplicação não só permite o entendimento do passado e do presente, mas o delineamento dos resultados futuros e o desenvolvimento de ações estratégicas com base em análises efetivas e claras (FITZ-ENZ, 2010; MONDORE; DOUTHITT; CARSON, 2011).

Ao superar a obsolescência da gestão humana enviesada pela subjetividade e propiciar a credibilidade e efetividade das políticas e práticas de recursos humanos, o *People Analytics* potencializa a atuação estratégica da área de recursos humanos, a gestão do capital humano e os resultados positivos da organização (LINS et al., 2015). Porta-se, portanto, como uma fonte de vantagem competitiva para as organizações que o têm como principal competência de gestão (BASSI, 2011; BERSIN, COLLINS et al., 2016; BREYMAN; DOLINSKIY, 2016; FITZ-ENZ, 2010).

Deste modo, em consonância aos ideais da sustentabilidade organizacional, vale a ressalva de que a abordagem *People Analytics* se fundamenta na pretensão de melhorias tanto na competitividade organizacional, uma vez que as decisões baseadas em dados são intuídas à confiabilidade dos resultados e alinham-se a melhor gestão dos investimentos em capital humano, quanto no desempenho e desenvolvimento individual, graças ao olhar consistente direcionado às pessoas na busca pela otimização dos recursos humanos (MISHRA; LAMA; PAL, 2016).

Tem-se, portanto, a consolidação de uma abordagem de gestão do capital humano circunda por um ideal de desenvolvimento sustentável capaz de prover às empresas a competitividade com qualidade de vida. Isto é, uma abordagem de gestão e desenvolvimento de pessoas ao mesmo tempo lucrativa e iluminada, prezando ganhos estendidos à organização, às pessoas e à sociedade (BASSI, 2011).

3.3 ESTATÍSTICAS DA APLICAÇÃO DO *PEOPLE ANALYTICS*

3.3.1 Uma tendência contextualizada em números

A visão dos ativos intangíveis como recursos econômicos de alto valor torna-se cada vez mais notável para as empresas. É constatado que o capital intelectual compreende até 85% do valor de uma empresa, sendo o capital humano a base da criação deste valor. Fato é que em um estudo realizado em uma corretora americana de seguros, cujas ações perfazem um mercado de 700 milhões de dólares, foi calculado que um investimento de 2 milhões de dólares em capital humano levaria a um aumento de 75 milhões de dólares no valor da empresa para o acionista (DIBERNARDINO, 2011).

Assim, pela ciência de seu papel como principal recurso estratégico na economia deste século, o atual cenário enseja um contexto potencial para ferramentas analíticas em apoio à gestão do capital humano. O estudo de Shah et al. (2015) revela que 86% das empresas americanas já apontam o *People Analytics* como uma prioridade para os investimentos nos próximos três anos.

O impacto do *People Analytics* na economia tem sido superior aos algoritmos usados em Wall Street (PECK, 2013). O mercado global para a área de *People Analytics* foi de US\$422.5 milhões em 2015, sendo esperado um crescimento de 15% ao ano até 2020 (MARKETSandMARKETS, 2015).

É certo que a maioria das empresas ainda possuem dados muito inconsistentes e fragmentados sobre as pessoas. Segundo pesquisa realizada pela Harvard Business School (VISIER, 2014), 54% das empresas consideram as dificuldades, imprecisões e inconsistências no acesso aos dados de interesse como principal obstáculo para a gestão quantitativa do capital humano. 47% explicitam as dificuldades que encontram na falta de profissionais na área de recursos humanos com competências analíticas. Todavia, o progresso nos últimos cinco anos tem sido crescente.

Peck (2013) alega que mais do que 98% das informações são armazenadas digitalmente e o volume de dados tem quadruplicado desde 2007. Estima-se que, em 2020, o número de dados disponíveis com potencial de análise em prol da inteligência dos

negócios será ainda duas vezes maior.

De maneira geral, é notável que a maturidade, o investimento e as competências desta abordagem em recursos humanos dispararam, um resultado de muitos anos de evolução. De 2015 a 2016, a preparação das empresas ao *People Analytics* aumentou 11% (VOLINI et al., 2016). Em uma pesquisa da KPMG, 82% dos executivos já planejam o aumento no uso e aplicação de massas de dados e ferramentas analíticas em prol à gestão do capital humano com base em evidências (SPEARS; BOLTON, 2015). Dados da Deloitte já mostram que 77% dos executivos já consideram o *People Analytics* como uma prioridade (BERSIN, GELLER et al., 2016).

Em termos do crescimento das aplicações do *People Analytics* no mundo, de 2015 para 2016, houve um aumento de 63% no número de empresas que já correlacionam os programas de recursos humanos e os resultados dos negócios. Da mesma forma, o número de empresas que usam os dados da força de trabalho para previsão de desempenho dos negócios teve um aumento de 29% (BERSIN, 2016).

Pesquisa do CIPD (2015) ressalta que o *People Analytics* já influencia a forma como é desenvolvida a estratégia de recursos humanos em 87% dos participantes e 83% destacam o seu papel no desenvolvimento das estratégias do negócio a longo prazo.

3.3.2 Delimitação quantitativa dos resultados

É conhecida a importância da simulação na tomada de decisão, visto seu potencial em possibilitar uma visão sistêmica do efeito das alterações do capital humano no desempenho produtivo (LAW; KELTON, 2000). Constata-se que as empresas que fundamentam as tomadas de decisão em dados desfrutam de um aumento de 5% a 6% em *output* e produtividade (GRENIER, 2013).

Assim, sustentando-se em dados, métricas de RH e modelos preditivos, o *People Analytics* otimiza o desempenho competitivo das organizações e produz um melhor Retorno de Investimento - ROI. Estima-se seu potencial de propiciar 100% de acurácia às decisões acerca dos recursos humanos (MISHRA; LAMA; PAL, 2016). Isso permite considerar que as empresas que aplicam o *People Analytics* estão três vezes mais próximas do sucesso do que

aquelas que não adotam. Por favorecerem o entendimento do funcionamento da organização e da gestão de pessoas, os benefícios do *People Analytics* são passíveis de mensuração independentemente do direcionamento da aplicação.

Enfatizando os resultados do *People Analytics* em suas aplicações mais comuns, é constatado que a estruturação de um recrutamento que viabilize a seleção de 20% dos candidatos mais talentosos para determinado papel incorre em um aumento de 10% na produtividade, 20% nas vendas e 30% na rentabilidade. De mesmo modo, com a introdução de métodos de *People Analytics* nesta função, o volume de negócios e as ausências não programadas diminuem em 10% e 25%, respectivamente (GALLUP, 2016).

Nuances dos benefícios da adoção de métodos quantitativos para gestão do capital humano são visíveis em vários casos empresariais. Utilizando a abordagem de *People Analytics* para mapear novos papéis, identificar funcionários potenciais e otimizar indicadores de desempenho, uma instituição financeira da Ásia obteve um aumento de 26% em produtividade e um aumento de 80% na taxa de conversão no recrutamento. Consequentemente, a empresa desfrutou de um lucro líquido 14% maior (ROMRÉE; FECHEYR-LIPPENS; SCHANINGER, 2016).

De mesmo modo, o uso de dados e ferramentas analíticas para a gestão da rotatividade proveu, em três meses, um ganho extra de 15 milhões de dólares para uma instituição financeira americana, cuja taxa de rotatividade atingia 40% ao ano (GRISWOLD, 2014). Fechey-Lippens, Schaninger e Tanner (2015) também enaltecem o poder do *People Analytics* ao exemplificarem uma redução de 20 milhões do bônus de retenção e a diminuição de 50% da evasão graças ao uso de ferramentas preditivas de quantificação do comportamento humano. Semelhantemente, uma instituição líder da área da saúde gerou uma economia de mais de 100 milhões de dólares pelo uso de técnicas concernentes ao *People Analytics* para o engajamento da força de trabalho.

Estudo da Henley Business School denota que os resultados do *People Analytics* se devem ao fato de que 70% dos custos da empresa são relacionados às pessoas e que, por isso, abordagens analíticas ao lado humano da organização podem impactar diretamente na lucratividade dos negócios (HOLLEY, 2013).

3.4 MODELO PARA INSERÇÃO ESTRATÉGICA DO *PEOPLE ANALYTICS*: FUNDAMENTAÇÃO

Embora o *People Analytics* esteja caminhando para um novo *mainstream* corporativo e apareça como o estado da arte na gestão de pessoas, ainda são poucos os grupos internacionais com trabalhos acadêmicos de expressão (GUSTAFSSON, 2012; LINS et al., 2015). As principais referências nessa área são as universidades americanas Harvard e Wharton e a britânica King's College London.

Além disso, observa-se que o modelo imperante permanece focado na aplicação de algoritmos analíticos em apoio às funções de recursos humanos e à solução de problemas específicos da área. Preponderantemente atrelado à otimização destes processos, o *People Analytics* permanece pouco alinhado à gestão estratégica do capital humano em favor da sustentabilidade organizacional.

A atual utilização do *People Analytics* se limita às métricas convencionais que respondem questões de natureza histórica, com baixo potencial de previsão de fatos futuros. Na solução dos problemas relacionados ao capital humano, as organizações persistem em um ciclo reativo que se limita ao reporte operacional, subutilizando o potencial do *People Analytics* como ferramental estratégico e proativo para as tomadas de decisão (ANGRAVE et al., 2016; HANDA; GARIMA, 2014).

É certo que a utilização desta metodologia já favorece o ganho de vantagens competitivas em ações de recursos humanos. Porém, prevê-se o risco de o *People Analytics* passar a ser visto como a solução para todos os problemas (HANDA; GARIMA, 2014), se consolidando como mais um costume da gestão de valor real desconhecido para as organizações (RASMUSSEN; ULRICH, 2015).

Assim, em dissonância a esta condição, defende-se que o *People Analytics* não deve se restringir às funções de recursos humanos, nem tampouco permitir a sua consideração como um programa apenas concernente a isso. Seu uso potencial deve ser inerente a uma abordagem quantitativa intuída em gerir com objetividade e método as questões relacionadas ao capital humano, assim como é feito com os demais recursos da empresa, e propiciar a sua integração e alinhamento estratégico no negócio como um todo.

Parafraseando a alegação de Momim e Mishra (2015) de que toda estratégia circunda aos recursos humanos deve ser alinhada com a estratégia do negócio, defende-se que a inserção estratégica do *People Analytics* é permitida quando ele é considerado como um sistema de operação dirigido por dados para gerenciamento das pessoas no trabalho contemplando todos os aspectos do negócio (BENNETT; COLLINS, 2015; FITZ-ENZ, 2010). Para tanto, necessita-se que o *People Analytics* transcenda as fronteiras funcionais dos recursos humanos. Sua relevância é inerente a uma abordagem de fora para dentro, distanciando-se de algo limitado à área e integrando-se ao negócio como um todo (RASMUSSEN; ULRICH, 2015).

Deste modo, considera-se que uma abordagem *People Analytics* sustentável requer o desenvolvimento de um entendimento estratégico da contribuição do capital humano para a organização (ANGRAVE et al., 2016). Seu direcionamento à solução de problemas organizacionais deve se remeter ao alinhamento de um conjunto moderno e eficiente de ferramentas estatísticas às metodologias de gestão de pessoas e sua aplicação a uma estruturação lógica de análise de dados para o gerenciamento de variáveis que podem estar atreladas ao desempenho individual no trabalho (FITZ-ENZ, 2010). Uma vez direcionado ao entendimento das correlações entre o capital humano, a produtividade e a competitividade organizacional, o *People Analytics* permite que sejam viabilizadas soluções efetivas e de alto valor agregado em gestão do capital humano, não só concernentes às funções de recursos humanos, mas promotoras da sustentabilidade organizacional.

É por este motivo que se considera que uma inserção estratégica do *People Analytics* é aquela que o referencia como uma fusão de informações e dados quantitativos e qualitativos para suporte à gestão de pessoas nas organizações (HANDA; GARIMA, 2014). Diferente das abordagens tradicionais de *People Analytics* que consideram que a sua aplicação requer apenas habilidades estatísticas, já que os modelos preditivos dispensam qualquer análise qualitativa das respostas, destaca-se que os benefícios do *People Analytics* são atrelados à multidisciplinaridade nas análises dos resultados obtidos e nas decisões tomadas.

Por tal razão, defende-se que as análises qualitativas também são requeridas na gestão do capital humano, não só para a organização dos dados em informações, mas para a

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.11, n. 1, mai./ago. 2018.

geração de conhecimentos a partir deles e para o delineamento das decisões segundo a consideração de todos os fatores de influência. Enfatiza-se que a aplicação de ferramentas analíticas deve subsidiar e garantir mais rigor e probabilidade de sucesso às decisões, orientando-as à resultados, e não simplesmente ditar um curso de ação absoluto de maneira que sejam banidas as demais competências analíticas qualitativas (BIDWELL, 2016; SPEARS; BOLTON, 2015).

Em suma, sabe-se que ao abordar a metodologia do *People Analytics* mantendo-o orientado a resultados, maior é o tempo despendido. Porém, é uma forma de posicionar a gestão do capital humano junto ao desafio sustentável das organizações, gerindo os elementos deste ativo em toda a cadeia de valor (RASMUSSEN; ULRICH, 2015).

3.4.1 O essencial na simplicidade: Pessoas – competências – processos

Uma vez exposto que a gestão sustentável do capital humano requer uma inserção estratégica do *People Analytics* na realidade dos negócios, considera-se primordial que tal abordagem de gestão seja fundamentada em um modelo que alinhe a utilização de algoritmos analíticos às noções de sustentabilidade em sua maior abrangência (ELKINGTON, 1999). Afinal, o capital humano é, por si próprio, um recurso estratégico para superação de modelos organizacionais insustentáveis (SILVEIRA, 2012).

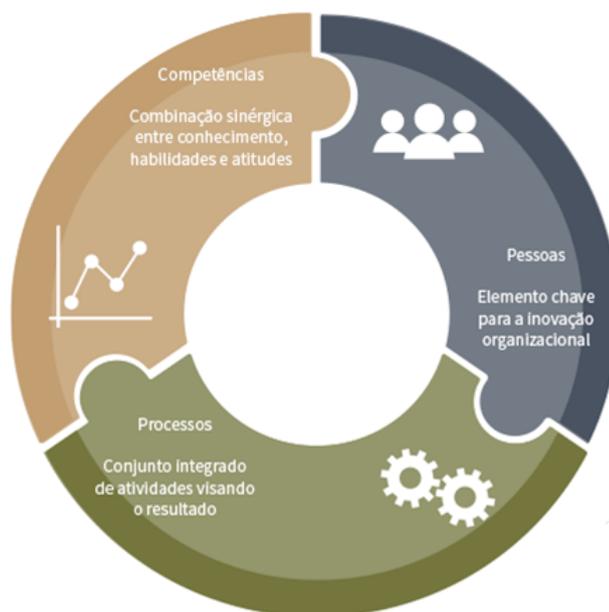
Além disso, uma vez que o capital humano é constituído pelos conhecimentos e competências colocados à disposição da organização (SILVEIRA, 2012), enfatiza-se a necessidade de uma abordagem que também incorpore a teoria das competências essenciais, proposta por Prahalad e Hamel (1990). Considera-se que, sendo centrais para a formulação das estratégias, as competências organizacionais chave estão na base da geração de vantagens competitivas.

Assim, visando contribuir para a inserção estratégica da gestão quantitativa do capital humano nos negócios, defende-se uma abordagem de *People Analytics* que se dê conforme o alinhamento entre a noção *Triple Bottom Line* de sustentabilidade, as competências essenciais da organização e algoritmos analíticos.

Deste modo, sabendo que a gestão assertiva do fator humano requer um

conhecimento holístico dos diversos fenômenos relacionados ao capital humano e a avaliação de seus impactos, propõe-se um modelo *People Analytics* que tenha como base os *processos*, as *competências* e as *pessoas*, considerando-os como os principais fundamentos da empresa (Figura 1).

Figura 1 - Modelo People Analytics



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

A razão do desenvolvimento de um modelo *People Analytics* fundamentado nestes três fatores se deve à própria cadência lógica desta correlação. Sabe-se que o propósito fundamental de toda a empresa é garantir o sucesso ao longo do tempo. Assim sendo, para que sejam geradas vantagens competitivas sustentáveis, a empresa deve agir de forma que aquilo que a conecta com seus clientes, seja um produto ou serviço, agregue valor suficiente para satisfazê-los e, ao mesmo tempo, lhe traga retornos positivos sobre os investimentos realizados.

Deste modo, sabendo que um produto ou serviço é resultado de uma série de processos, muitos autores, notadamente os que apresentam o enfoque sistêmico das organizações (GONÇALVES, 2000; MARANHÃO; MACIEIRA, 2004; MAXIMIANO, 2000; SCHODERBEK; SCHODERBEK, 1980; SENGE, 2013; SILVEIRA, 2006; TACHIZAWA; SCAICO, 2006), consolidam uma visão dos processos como sendo os componentes fundamentais de uma organização. Tal visão é sustentada em três perspectivas:

a. qualquer sistema pode ser pensado como uma relação circular entre propósito, ambiente e funções, sendo estas correspondentes aos processos;

b. com base na perspectiva de processos como sendo uma transformação que agrega valor, evidencia-se ser somente através da sua rede de processos que uma organização consegue transformar um conjunto de entradas e sub-entradas – *Inputs*, materiais, informações ou clientes – em saídas – *Outputs*, resultados finais ou intermediários – que tangibilizam os propósitos organizacionais.

c. a perspectiva de processo apresenta uma complexidade semelhante à da organização, na medida em que é composto por fatores multidimensionais associados às dimensões físicas (equipamentos, infraestrutura, materiais, etc.), organizacionais (procedimentos, fluxo de informações, tomada de decisão, etc.) e humanas – conhecimentos, competências, cooperação, etc.

Enfatiza-se, portanto, que a organização, por si só, se consolida como uma rede de processos, compondo-se de conjuntos integrados de atividades sequenciadas de maneira coordenada – nem sempre lineares – com vistas a produção de um resultado específico que satisfaça seus clientes (GONÇALVES, 2000). Deste modo, o modelo proposto parte da consideração de que a garantia do sucesso ao longo do tempo está na boa coordenação e gerenciamento dos *processos*.

Neste aspecto, a lógica da combinação entre os processos e os demais elementos do modelo proposto se deve a pretensão de enfatizar que a efetividade de um processo, bem como a satisfação de todas as necessidades a ele relacionadas (SILVEIRA, 2006), depende da capacidade daquele que o executa. Assim, uma vez que são elas que impulsionam os processos e, conseqüentemente, a essência da organização, o modelo proposto consolida a visão de que a competitividade também está atrelada à gestão das *competências* – combinação sinérgica de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes expressas pelo desempenho profissional em determinado contexto organizacional (PERRENOUD, 1999; SILVEIRA; MAIA; FIORAVANTI, 2012).

Logo, o ciclo da metodologia proposta e o fechamento da cadeia lógica entre seus três componentes se consolidam em defesa de que a garantia da sustentabilidade

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.11, n. 1, mai./ago. 2018.

organizacional está na gestão estratégica das *peessoas*, elemento chave para a inovação organizacional que se constitui como portador das competências necessárias para a execução dos processos organizacionais.

Portanto, o modelo proposto tem como base a noção de que a sustentabilidade de uma organização depende da ação estratégica da empresa naquilo que está sob sua governabilidade. O sucesso de uma organização é consequência do trabalho articulado de uma série de elementos e variáveis que, sendo direcionado pela estratégia, permite um conjunto coerente de pessoas, competências e processos. Assim, tratando-se de sustentabilidade organizacional, a dimensão humana consiste em um foco a ser explorado.

É assim que se revela a inerência da fundamentação do modelo à abordagem do *People Analytics* e seu potencial para inseri-la de maneira mais estratégica na realidade dos negócios. Uma vez que as competências são consideradas a base do desempenho estratégico da empresa, cabendo a elas a definição da produtividade e do nível de competitividade, a mudança, a inovação e a redução de custos (SHAH et al., 2015), a relação positiva entre uma abordagem estratégica de gestão do capital humano e o desempenho organizacional depende de um modelo integrado que se fundamente no alinhamento de dados, informações, conhecimentos e competências. Isto é, um modelo constituído por uma abordagem de domínio tecnológico, humano e sociotécnico, envolvendo a coleta de dados internos e de mercado, a organização desses dados em informações, a reflexão e geração de conhecimentos, a gestão dos conhecimentos e das competências de interesse.

A esta fundamentação se alinha a consideração dos processos, pessoas e competências como principais componentes da organização e, por isso, como bases cruciais de um modelo integrado para a inserção estratégica do *People Analytics* nos negócios. Defende-se que é pela correlação sinérgica de pessoas, processos e competências com metodologias de gestão de pessoas e algoritmos analíticos que se têm todos os dados necessários para que a gestão humana seja objetiva, estratégica e orientada ao desenvolvimento sustentável do negócio.

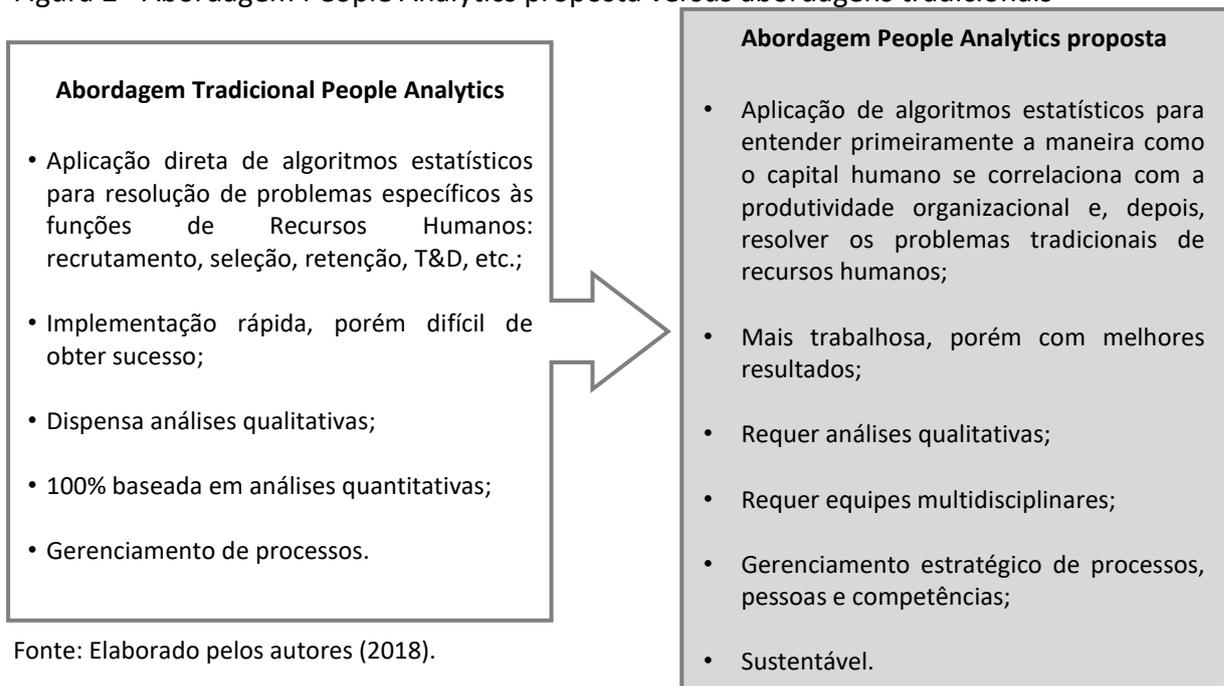
Por ser constituído por uma visão abrangente que engloba componentes da organização como um todo, tal modelo possibilita abordar a gestão do capital humano de

maneira mais assertiva, permitindo o entendimento e mensuração de suas relações com o desempenho e a produtividade organizacional.

Considera-se a inserção estratégica do *People Analytics* requer o direcionamento do potencial desta abordagem não apenas em subsídio à área de recursos humanos e à melhoria de suas funções, mas abordando-a em prol ao empoderamento do papel da área de recursos humanos em pé de igualdade junto às demais áreas da organização.

Assim, constituído sobre esta visão, a abrangência do modelo proposto, além de favorecer as funções de recursos humanos, permite transpor as fronteiras da área, fundamentando as decisões relacionadas às pessoas em dados e mantendo o lado humano, eliminando as falhas referentes ao juízo de valor, maximizando o investimento em pessoas e propiciando o entendimento do real valor do talento.

Figura 2 - Abordagem People Analytics proposta versus abordagens tradicionais



Em sumarização à proposta, expõe-se na Figura 2 a forma como a abordagem que consolida o modelo se diferencia das abordagens tradicionais de *People Analytics*. Com base no que já foi exposto, pelo seu propósito de abordar o capital humano por métodos mensuráveis, pode-se considerar que o modelo sugerido consiste em uma abordagem quantitativa de gestão que permite trazer elementos inovadores à gestão do capital humano, impactando positivamente a sustentabilidade das organizações.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como tema central uma das tendências mais promissoras do mundo corporativo atual na gestão quantitativa do capital humano: O *People Analytics*.

Embora o *People Analytics* esteja caminhando para um novo *mainstream* corporativo, portando-se como uma abordagem revolucionária que pode alavancar os resultados dos negócios através de uma gestão assertiva de pessoas que beneficia todos os *stakeholders*, observa-se que suas potencialidades ainda são desconhecidas, sendo poucas as empresas com capacidade para gerar e analisar informações que integram o capital humano.

Frente a este desconhecimento, as atuais aplicações do *People Analytics* se limitam ao estabelecimento de métricas convencionais para reporte operacional. Com isso, impera-se a visão tradicional de que a aplicação desta abordagem requer apenas habilidades estatísticas – já que os modelos preditivos dispensam qualquer análise qualitativa das respostas –, sendo desconsiderado o fato de que os benefícios do *People Analytics* são atrelados à multidisciplinaridade e que uma gestão estratégica do capital humano também requer análises qualitativas não apenas para a organização dos dados em informações, mas para a geração de conhecimentos a partir deles e para o delineamento das decisões segundo a consideração de todos os fatores de influência. Portanto, as abordagens tradicionais de *People Analytics* subutilizam seu potencial como ferramental estratégico e proativo para as tomadas de decisão.

Consequentemente, o *People Analytics* permanece focado na simples aplicação de algoritmos analíticos em apoio às funções de recursos humanos e à solução de problemas específicos da área, mantendo-se pouco alinhado à gestão estratégica do capital humano em favor da sustentabilidade organizacional.

Nesse contexto, o direcionamento pretendido neste estudo se susteve no princípio de que uma gestão sustentável do capital humano requer uma inserção mais estratégica do *People Analytics* na realidade dos negócios. Isto é, uma inserção que transcenda as fronteiras da área de recursos humanos e propicie a sua integração e alinhamento estratégico no negócio como um todo, viabilizando soluções efetivas e de alto valor

Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.11, n. 1, mai./ago. 2018.

agregado em gestão do capital humano, não só concernentes às funções de recursos humanos, mas promotoras da sustentabilidade organizacional.

Neste sentido, o estudo buscou enfatizar que o *People Analytics* deve consistir em uma abordagem potencial para o aprimoramento dos cálculos do retorno de investimento nas ações de recursos humanos, o controle e melhoria da produtividade da empresa, a integração das diversas áreas e níveis hierárquicos, a inovação da gestão de pessoas, na gestão do absenteísmo e do presenteísmo e no entendimento de seus custos reais, entre outros potenciais direcionamentos que se mostram favoráveis não só à gestão de recursos humanos, mas ao alcance do desempenho competitivo atrelado à qualidade de vida no trabalho.

Portanto, considerou-se que uma abordagem *People Analytics* sustentável requer um alinhamento de algoritmos modernos e eficientes e metodologias de gestão de pessoas que possibilite abordar a gestão do capital humano de maneira mais assertiva, favorecendo o entendimento e mensuração de suas relações com o desempenho e a produtividade organizacional. Assim, defendendo uma abordagem conforme o alinhamento entre a noção *Triple Bottom Line* de sustentabilidade, as competências essenciais da organização e algoritmos analíticos, o estudo teve como objetivo desenvolver um Modelo integrado para a inserção estratégica do *People Analytics* na realidade dos negócios.

Sabendo que as competências consistem na base do desempenho estratégico da empresa, assumiu-se que a relação positiva entre uma abordagem quantitativa de gestão do capital humano e o desempenho organizacional depende dos dados coletados, das informações geradas, dos conhecimentos disponíveis e das competências individuais estarem alinhados às competências essenciais da empresa. Isto é, assumiu-se que a inserção estratégica do *People Analytics* na realidade dos negócios depende de um modelo integrado que, fundamentando-se no alinhamento de dados, informações, conhecimentos e competências, se constitua como uma abordagem de domínio tecnológico, humano e sociotécnico, envolvendo a coleta de dados internos e de mercado, a organização desses dados em informações, a reflexão e geração de conhecimentos, a gestão dos conhecimentos e das competências de interesse.

Assim, considerando que a sustentabilidade de uma organização depende da ação estratégica e do trabalho articulado da empresa naquilo que está sob sua governabilidade, o modelo proposto por este estudo consiste na integração de *pessoas*, *processos* e *competências*, considerando-os como principais componentes da organização e como bases cruciais para a inserção estratégica do *People Analytics* nos negócios.

A razão do desenvolvimento de um modelo fundamentado nestes três fatores atrelou-se à própria cadência lógica da relação entre eles. Conforme já debatido, há uma visão consolidada na literatura de que os *processos* se portam como componentes fundamentais de uma organização. Todavia, o que impulsiona e garante sua efetividade são as *competências* das *pessoas* que o executa, o que faz o fechamento do ciclo da metodologia proposta e revela sua inerência a uma abordagem mais estratégica do *People Analytics*.

Em suma, o estudo defende que é pela correlação sinérgica de pessoas, processos e competências com metodologias de gestão de pessoas e algoritmos analíticos que se têm todos os dados necessários para que a gestão humana seja objetiva, estratégica e orientada ao desenvolvimento sustentável do negócio.

É certo que, ao se comparar o modelo proposto com as abordagens tradicionais de *People Analytics*, o fato de manter-se direcionado à resultados e constituir-se por uma visão abrangente que engloba componentes da organização como um todo, maior é o trabalho e o tempo dispendido para a sua aplicação na realidade diária das empresas. Porém, consiste em uma forma de posicionar a gestão do capital humano junto às atuais demandas do século, permitindo o entendimento e mensuração de suas relações com o desempenho e a produtividade organizacional.

Há de se considerar que este artigo, pelo seu intuito, subsidia a aplicação da abordagem *People Analytics* no estudo de problemas relacionados ao capital humano cuja gestão é ainda tangenciada às abordagens predominantes, como é o caso do Presenteísmo. Caracterizado como a ausência invisível no trabalho, o presenteísmo consiste em um comportamento crônico que ameaça a sustentabilidade organizacional em todos os seus aspectos. Assim, a adequação do modelo em estudos que visam a quantificação de seus impactos é um caminho potencial em relevância científica e organizacional.

REFERÊNCIAS

- ALBLAS, A.A.; PETERS, K.; WORTMANN, J.C. Fuzzy sustainability incentives in new product development: an empirical exploration of sustainability challenges in manufacturing companies. **International Journal of Operations & Production Management**, v.34, n.4, p. 513-545, 2014.
- 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, 2016.
- BASSI, L. Raging debates in HR Analytics. **People & Strategy**, v.34, n.2, p.14-18, 2011.
- BENNET, C.; COLLINS, J. HR and People Analytics: stuck in neutral. In: **Global Human Capital Trends – Leading in the new world of work**. Deloitte University Press, 2015. p.79-84. Disponível em: <<https://bit.ly/2HSCZuF>>. Acesso em 20 abr. 2018.
- BERSIN, J. **People Analytics market growth: ten things you need to know**, 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/29sFAhI>>. Acesso em 20 abr. 2018.
- BERSIN, J.; COLLINS, L et al. People Analytics: gaining speed. In: **Global Human Capital Trends – the new organization: different by design**. Deloitte University Press, 2016. p.87-95. Disponível em: <<http://bit.ly/1T6wJQS>>. Acesso 20 abr. 2018.
- BERSIN, J.; GELLER, J. et al. Introduction: the new organization. In: **Global Human Capital Trends – The new organization: different by design**. Deloitte University Press, 2016. p.1-13. Disponível em: <<http://bit.ly/1T6wJQS>>. Acesso em 20 abr. 2018.
- BIDWELL, M. Staffing analytics. In: MASSEY, C.; HAAS, M.; BIDWELL, M. **People Analytics**. Wharton – University of Pennsylvania, Coursera, 2016.
- BODIE, M.T. et al. The law and policy of People Analytics. **Legal Studies Research Paper Series**, n.6, 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2fZAqKW>>. Acesso em 20 abr. 2018.
- BREYMAN, I.; DOLINSKIY, A. **Introdução ao People Analytics**. MIPT - Moscow Institute of Physics and Technology, Coursera, 2016.
- CHRYSLER-FOX, P.D.; ROODT, G. Principles in selecting human capital measurements and metrics. **SA Journal of Human Resource Management**, v.12, n.1, 2014.
- CIPD. Evolution of HR analytics: perspectives from Singapore, Hong Kong and Malaysia. **Research Report**, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2qRMCT5>>. Acesso em 20 abr. 2018.
- CUNHA, S. Absenteísmo e presenteísmo: indicadores de perdas e danos. **Caderno Informativo de prevenção de acidentes - CIPA**, v.391, p.34-58, 2012.
- DIBERNARDINO, F. The Missing Link: measuring and managing financial performance of the Human Capital Investment. **People & Strategy**, v.34, n.2, p.44-49, 2011.
- Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.11, n. 1, mai./ago. 2018.

- ELKINGTON, J. **Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business**. Oxford: Capstone, 1999.
- FARO, E.; MALVA, R. **Indicadores e métricas na gestão de RH**. Estados Unidos: PricewaterhouseCoopers, 2015. Disponível em: <<http://bit.ly/2fSsNT8>>. Acesso 20 abr. 2018.
- FECHEYR-LIPPENS, B.; SCHANINGER, B.; TANNER, K. Power to the new People Analytics. **McKinsey Quarterly**, 2015. Disponível em: <<http://bit.ly/1UcS4Yx>>. Acesso em 20 abr. 2018.
- FITZ-ENZ, J. **The new HR Analytics: predicting the economic value of your company's human capital investments**. Estados Unidos: AMACOM, 2010.
- GALLUP. **Hiring decisions: Big data isn't enough**, 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/1OA69bM>>. Acesso em 20 abr. 2018.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GONÇALVES, J.E.L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**, v.40, n.1, p.6-19, 2000.
- GRENIER, L. The evolving role of data in decision-making. **The Economist Intelligence Unit**, 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/1Wm39Ju>>. Acesso em 20 abr. 2018.
- GRISWOLD, A. **This one simple management change saved bank of america \$15 million**, 2014. Disponível em: <<http://read.bi/1hYhhCd>>. Acesso em 20 abr. 2018.
- GUSTAFSSON, D. **Business intelligence, analytics and human capital: current state of workforce analytics in Sweden**. 2012. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso - University of SKÖVDE, Skövde, Suécia, 2012.
- HANDA, D.; GARIMA. Human resource (HR) Analytics: emerging trend in HRM. **International Journal of Research in Commerce & Management**, v.5, n.6, p.59-62, 2014.
- HOLLEY, N. **Big data and HR**. Henley Business School: Henley Centre for HR Excellence, 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/1I9WPMF>>. Acesso em 20 abr. 2018.
- HOTA, J.; GHOSH, D. Workforce Analytics approach: an emerging trend of workforce management. **AIMS International Journal of Management**, v.7, n.3, p.167-179, 2013.
- KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. Putting the Balance Scorecard to work. **Harvard Business Review**, 1993. Disponível em: <<http://bit.ly/1vFxx3s>>. Acesso em 20 abr. 2018.
- LAW, A. M.; KELTON, W. D. **Simulation Modeling and Analysis**. McGraw-Hill, Third Edition, 2000.
- LINS, J. et al. **People Analytics: estágio atual da análise de dados aplicada à gestão de pessoas no Brasil**. PricewaterhouseCoopers, 2015. Disponível em: <<http://pwc.to/2aCn6Hq>>. Acesso em 20 abr. 2018.
- Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.11, n. 1, mai./ago. 2018.

MARANHÃO, M.; MACIEIRA, M.E.B. **O processo nosso de cada dia**: modelagem de processos de trabalho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

MARKETSandMARKETS. **Workforce Analytics market worth USD 860.4 Million by 2020**. 2015. Disponível em: <<http://prn.to/1Nrx5gE>>. Acesso em 20 abr. 2018.

MAXIMIANO, A.C.A. **Teoria geral da administração**: da escola científica à competitividade na economia globalizada. São Paulo: Atlas, 2000.

MILNE, M. J.; GRAY, R. W(h)ither ecology? the Triple Bottom Line, the global reporting initiative, and corporate sustainability reporting. **Journal of Business Ethics**, v.118, p.13-29, 2013.

MISHRA, S.N.; LAMA, D.R.; PAL, Y. Human Resource Predictive Analytics (HRPA) for HR Management in organizations. **International Journal of Scientific & Technology Research**, v.5, n.5, p.33-35, 2016.

MOMIM, W.Y.M.; MISHRA, K. HR Analytics as a strategic workforce planning. **International Journal of Applied Research**, v.1, n.4, p.258-260, 2015.

MONDORE, S.; DOUTHITT, S.; CARSON, M. Maximizing the impact and effectiveness of HR Analytics to drive business outcomes. **People & Strategy**, v.34, n.2, p.20-27, 2011.

PECK, D. They're watching you at work. **The Atlantic**. 2013. Disponível em: <<http://theatlantic.com/1ck3KD4>>. Acesso em 20 abr. 2018.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas do Sul, 1999.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, p.79-91, 1990.

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

ROMRÉE, H. de; FECHEYR-LIPPENS, B.; SCHANINGER, B. People analytics reveals three things HR may be getting wrong. **McKinsey Quarterly**. 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2amz4sy>>. Acesso em 20 abr. 2018.

SCHODERBEK, C.G.; SCHODERBEK, P.P.; KEFALAS, A.G. **Management Systems**: conceptual considerations. Dallas: Business Publications, 1980.

SENGE, P.M. **A quinta disciplina**. Estados Unidos: Best Seller, 2013.

SHAH, N. et al. **Trends in People Analytics**. Estados Unidos: PricewaterhouseCoopers, 2015. Disponível em: <<http://pwc.to/21Te0ds>>. Acesso em 20 abr. 2018.

SILVEIRA, M. A. Gestão estratégica para a sustentabilidade organizacional: capital humano e os processos de inovação e aprendizagem. In: SILVEIRA, M.A. (Org.). **Gestão da**

sustentabilidade organizacional: Inovação, aprendizagem e capital humano. Campinas: Cedet, 2012. p.21-46.

SILVEIRA, M.A. Gestão da inovação em sistemas organizacionais. In: BALLONI, J. (Org.). Por que gestão em sistemas e tecnologias da informação? Campinas: Komedi, 2006. p.103-159.

SILVEIRA, M.A.; MAIA, L.; FIORAVANTI, M. Aprendizagem organizacional para a sustentabilidade: Integração ao trabalho e valorização do fator humano. In M.A. Silveira (Org.). **Gestão da sustentabilidade organizacional:** Inovação, aprendizagem e capital humano. Campinas: Cedet, 2012. p.163-180.

SILVEIRA, M. A. et al. Inovação e aprendizagem organizacional: abordagem TCD para desenvolvimento de competências em empresa do setor eletrônico. In: Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão de Tecnologia, 16., 2015, Porto Alegre. **Anais ALTEC.** Porto Alegre: ALTEC, 2015.

SPEARS, M.; BOLTON, R. Evidence-based HR: the bridge between your people and delivering business strategy. **KPMG International**, 2015. Disponível em: <<http://bit.ly/2gvQ91d>>. Acesso em 20 abr. 2018.

TACHIZAWA; SCAICO O. **Organização flexível:** qualidade na gestão por processos. São Paulo, Atlas, 2006.

VISIER. HR joins the analytics revolution. **Harvard Business Review**, 2014. Disponível em: <<http://bit.ly/2bg0rG9>>. Acesso em 20 abr. 2018.

VOLINI, E. et al. HR: growing momentum toward a new mandate. In: **Global Human Capital Trends** –The new organization: different by design. Deloitte University Press, 2016. p.77-84. Disponível em: <<http://bit.ly/1T6wJQS>>. Acesso em 20 abr. 2018.