



Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações

Tese de Doutorado

**Desenvolvimento profissional, aprendizagem no trabalho e
sistemas de informação de recursos humanos**

Túlio Gomes da Silva Mauro

Brasília, DF

Fevereiro, 2020



Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações

Desenvolvimento profissional, aprendizagem no trabalho e sistemas de informação de recursos humanos

Túlio Gomes da Silva Mauro

Orientador: Prof. Dr. Jairo Eduardo Borges-Andrade

Tese de doutorado apresentada no Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações, do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de Doutor em Psicologia Social do Trabalho e das Organizações

Brasília, DF

Fevereiro, 2020

Desenvolvimento profissional, aprendizagem no trabalho e sistemas de informação de recursos humanos

Tese de Doutorado avaliada pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Jairo Eduardo Borges-Andrade (Presidente)
Universidade de Brasília

Profa. Dra. Luciana Mourão Cerqueira e Silva (Membro externo)
Universidade Salgado Oliveira UNIVERSO

Profa. Dra. Kátia Elizabeth Puente-Palacios (Membro interno)
Universidade de Brasília

Profa. Dra. Letícia Lopes Leite (Membro interno)
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Jacob Arie Laros (Membro suplente)
Universidade de Brasília

À Amando Gomes da Silva

Agradecimentos

O desejo de realização do doutorado sempre esteve presente, desde o primeiro semestre do curso de graduação em psicologia na Universidade de Brasília. Esse projeto começou a se concretizar em meados de 2015, a partir do incentivo e confiança de duas pessoas: meu irmão Brenno Gomes da Silva Mauro e meu amigo Marco Antônio Martins.

Agradeço ao meu irmão pelas profundas reflexões sobre academia e sociedade, as quais abriram meu pensamento para novas ideias e me encorajaram fortemente a iniciar o doutorado. Muito obrigado pelo apoio, desde antes da matrícula, até o dia da defesa. Agradeço ao meu amigo Marcão por ter me inserido na área de sistemas de informação de recursos humanos, o que inspirou a escolha do meu objeto de pesquisa. Muito obrigado por todo conhecimento compartilhado e pelo suporte irrestrito ao desenvolvimento desse projeto. Obrigado pela amizade e pela gestão íntegra e transparente.

Meus profundos agradecimentos à Jairo Eduardo Borges-Andrade pela forma segura e tranquila como me orientou ao longo de todo doutorado. Muito obrigado pela disponibilidade e prontidão em responder às minhas solicitações, mesmo com uma agenda altamente concorrida. Sou muito grato por poder contar com um orientador presente e inspirador.

Muito obrigado aos professores que participaram da minha formação. Agradeço especialmente à professora Kátia Elizabeth Puente-Palacios pelos conhecimentos em modelos multiníveis e pelas diversas sugestões e apontamentos que aprimoraram e nortearam meu projeto de tese. Obrigado à professora Letícia Lopes Leite por me ajudar a amadurecer meu projeto e me orientar na busca de literatura na área de TI. Agradeço ao professor Jacob Arie Laros pelos conhecimentos em regressão multinível e pela disponibilidade e paciência em tirar dúvidas. Agradeço ao professor Josemberg Moura de Andrade pelos conhecimentos em análise estatística que me ajudaram a explicar resultados complexos. Obrigado à professora Luciana Mourão Cerqueira e Silva pelos apontamentos e correções do projeto, os quais promoveram melhoras substanciais em sua forma e conteúdo.

Meus agradecimentos à colega de doutorado Marcela Cortês, pelo suporte na coleta de dados e compartilhamento de informações ao longo do doutorado. Agradeço à Elisa Reifschneider e Hugo Rodrigues pelos conselhos acerca da dinâmica do curso e possíveis riscos a serem considerados. Muito obrigado ao amigo Sérgio Muniz, pelas indicações de literatura na área de TI e pelas várias discussões que ajudaram a aprimorar minha tese. Agradeço ao meu psicólogo Igor Alves, pela competência profissional e ótima condução do processo psicoterápico. Nossas sessões foram fundamentais para elaboração de questões emocionais, influenciando diretamente minha segurança, autoeficácia e desempenho global no doutorado e demais esferas da vida.

Obrigado aos meus amigos por possibilitar momentos de descontração e comemoração de cada etapa vencida. Obrigado por proporcionarem um espaço em que pude conversar informalmente sobre assuntos relacionados ao doutorado, fora do ambiente acadêmico. Essas conversas promoveram insights importantes, que ajudaram a aprimorar o meu trabalho. Por não poder citar todos aqui, destaco alguns representantes, aos quais expresso meus agradecimentos: à Rodrigo Moraes Godinho, Heverton Lopes Ferreira e Rômulo Oliveira, pelo companheirismo e confiança; à Vinícius Martini por trazer profundidade e objetividade às nossas discussões; à Rodrigo Tosta e Rafael Lovatto pela força e incentivo; à Edson Nunes pelos valiosos conselhos e indicações.

Agradeço a minha família pelo apoio e confiança ao longo desses quatro anos. Obrigado à minha mãe Cleude Gomes da Silva pelo constante incentivo e pela compreensão das minhas limitações e momentos em que precisei estar ausente. Obrigado à minha Irmã Larissa Gomes da Silva Mauro pelo apoio e por trazer a arte como instrumento de reflexão para o nosso convívio. Agradeço à Ana Luzia pelo cuidado dedicado, principalmente no último ano do doutorado.

Por fim, expresso os meus profundos agradecimentos àquela pessoa que vivenciou junto comigo cada angústia, medo, frustração e como uma “ponte sobre águas turbulentas” me manteve sempre acima das incertezas. Paolla Krystie de Souza dos Santos muito obrigado pela cumplicidade, companheirismo e compreensão durante todo o doutorado. Sua presença foi uma fonte de força e inspiração ao longo desses quatro anos.

Sumário

Lista de figuras.....	x
Lista de Tabelas	xi
Resumo.....	xii
Abstract	xiii
Apresentação	9
Referências.....	14
Capítulo 1. Desenvolvimento profissional: análise conceitual e uma proposta de definição.	17
Análise conceitual.....	20
Seleção do conceito.....	21
Determinação dos objetivos da análise conceitual.....	22
Identificação dos possíveis usos do conceito.....	22
Construção de um caso modelo.....	26
Identificação de antecedentes e consequentes do conceito.....	30
Considerações finais.....	38
Referências.....	40
Capítulo 2. Aprendizagem no (e para o) trabalho.....	48
Discussão conceitual	49
Revisão de literatura	56
Agenciamento da aprendizagem formal pela organização.....	56
Agenciamento da aprendizagem informal.....	60
Conclusão	65
Referências.....	67
Capítulo 3. Desenho do trabalho	75
Definições, perspectivas e modelos.....	76
Campo de pesquisa de desenho do trabalho.....	81
Variedade de habilidades, solução de problemas, autonomia e feedback	83
Conclusão	87
Referências.....	89
Capítulo 4. Sistema de recursos humanos como inovação para organizações.....	93
Sistemas de informação de recursos humanos.....	98
Processo de implantação de SIRH.....	100
Percepção das características do sistema pelos usuários.....	102

Qualidade do modelo de gestão de recursos humanos.....	104
Método.....	105
Estratégia de pesquisa.....	105
Construção do instrumento	105
Seleção de participantes	106
Processos de coleta e análise de dados	108
Resultados	110
Discussão	115
Conclusão	118
Referências.....	120
Capítulo 5. Dimensões dos sistemas de informação de recursos humanos	126
Especificidades dos SIRH e uso efetivo	130
Dimensões do SIRH.....	133
Dimensão características do sistema	137
Dimensão características do modelo de avaliação de competências.....	140
Dimensão características do processo de implantação do sistema.....	143
Método.....	145
Participantes.....	148
Instrumentos	149
Procedimentos	150
Resultados	154
Resultados da dimensão sistema	155
Resultados da dimensão implantação.....	157
Resultados da dimensão modelo de avaliação	159
Discussão	161
Dimensão sistema	161
Dimensão implantação.....	162
Dimensão modelo de avaliação	164
Limitações e contribuições.....	165
Conclusão	167
Referências.....	168
Capítulo 6. Modelo teórico de base, objetivos e hipóteses.....	178
Modelo de aprendizagem no trabalho.....	180
Objetivos do estudo	184
Objetivo geral	184
Objetivos específicos.....	184

Hipóteses.....	184
Capítulo 7. Método	189
Participantes.....	190
Instrumentos	192
Construção das versões reduzidas das escalas	193
Versão reduzida da escala de desenvolvimento profissional	193
Versão reduzida da escala de estratégias de aprendizagem	196
Escala de desenho do trabalho	198
Escala de crenças sobre o sistema	200
Procedimentos	203
Análise dos dados.....	204
Referências.....	209
Capítulo 8. Resultados.....	213
Resultados descritivos.....	214
Crenças organizacionais (hipóteses 3 e 4).....	220
Desenvolvimento profissional (hipóteses 1, 5, 7 e 8)	221
Estratégias de aprendizagem no trabalho (hipótese 2)	224
Crenças, desenho do trabalho e estratégias de aprendizagem (hipóteses 6 e 9)	227
Capítulo 9. Discussão e conclusão.....	233
Desenvolvimento profissional.....	234
Estratégias de aprendizagem no trabalho e desenho do trabalho	237
Características das dimensões dos SIRH e crenças sobre o sistema.....	240
Limitações, implicações e agenda de pesquisa	242
Conclusão	245
Anexos	252

Lista de figuras

Figura 3.1.....	80
Figura 4.1.....	108
Figura 4.2.....	115
Figura 5.1.....	152
Figura 6.1.....	180
Figura 6.2.....	181
Figura 6.3.....	186
Figura 7.1.....	191
Figura 7.2.....	206
Figura 8.1.....	228
Figura 8.2.....	229
Figura 8.3.....	230
Figura 8.4.....	231

Lista de Tabelas

Tabela 3.1	79
Tabela 4.1	111
Tabela 4.2	112
Tabela 4.3	113
Tabela 4.4	114
Tabela 5.1	152
Tabela 5.2	153
Tabela 5.3	156
Tabela 5.4	158
Tabela 5.5	160
Tabela 7.1	192
Tabela 7.2	195
Tabela 7.3	197
Tabela 7.4	199
Tabela 7.5	201
Tabela 8.1	214
Tabela 8.2	216
Tabela 8.3	218
Tabela 8.4	219
Tabela 8.5	220
Tabela 8.6	222
Tabela 8.7	225
Tabela 8.8	226
Tabela 8.9	228
Tabela 8.10	229
Tabela 8.11	230

Resumo

Novas tecnologias da informação e comunicação são um potencial facilitador da aprendizagem no trabalho e do desenvolvimento profissional. Para alcançar vantagens competitivas, organizações buscam implantar sistemas de informação de recursos humanos (SIRH), com o intuito de automatizar atividades, integrar pessoas e aumentar a precisão, compreensibilidade e transparência das informações sobre indivíduos e processos. No entanto, somente a implantação de SIRH não garante a plena concretização de suas potencialidades, pois não é o sistema em si que leva à vantagem competitiva, mas sim a melhor adequação entre sistema, modelo de gestão de pessoas, capacidades estratégicas e processos de negócio. O objetivo da Tese foi investigar como sistemas que executam processos de avaliação de competências influenciam a aprendizagem no trabalho e o desenvolvimento profissional. Quatro estudos empíricos foram conduzidos para alcançar o objetivo proposto. O estudo 1 investigou a maneira pela qual profissionais envolvidos na implantação de SIRH percebiam certas características desses sistemas. O estudo 2 teve como objetivo identificar as características das três dimensões dos SIRH (sistema, processo de implantação e modelo de avaliação de competências) relevantes para o uso efetivo desses sistemas. O estudo 3 objetivou a adaptação de instrumentos para mensuração das variáveis desenho do trabalho, desenvolvimento profissional e estratégias de aprendizagem no trabalho. Por fim, o estudo 4 testou a influência das características das dimensões dos SIRH e características do desenho do trabalho sobre desenvolvimento profissional e estratégias de aprendizagem. Por se tratar da influência de variáveis do nível organizacional sobre variáveis do nível individual, um modelo multinível foi proposto e submetido ao teste empírico. Participaram do estudo 218 indivíduos, funcionários de 18 organizações. Os resultados sugerem que determinadas características das dimensões dos SIRH podem estar associadas ao desenvolvimento profissional e estratégias de aprendizagem. Um contexto de trabalho que demanda variedade de habilidades e solução de problemas parece influenciar a ocorrência de comportamentos de aprendizagem. O comportamento de refletir sobre o trabalho pode estar associado ao desenvolvimento profissional. O estudo busca contribuir com campo de comportamento organizacional e gestão de pessoas, descrevendo relações importantes para a compreensão das variáveis envolvidas. Os resultados da Tese fornecem indicações relevantes para aquisição, implantação, administração e evolução de SIRH. Estas podem ser úteis para gestores de recursos humanos, gerentes de projetos e desenvolvedores de sistema.

Palavras-chave: Desenvolvimento profissional, aprendizagem no trabalho, sistemas de informação de recursos humanos, desenho do trabalho.

Abstract

New information and communication technologies are factors that potentially aid workplace learning and professional development. To achieve competitive advantages, organizations implement human resources information systems (HRIS). These systems pursue to automate activities, integrate people and increase the accuracy, comprehensibility and transparency of information about individuals and processes. However, the implementation of HRIS alone does not guarantee the full realization of its potential, as it is not the system itself that leads to competitive advantages, but rather the better match between the system, the human resource management model, strategic capabilities and business processes. The objective of this thesis is to obtain a more profound knowledge and understanding of the way systems performing competency assessments influence workplace learning and professional development. Four empirical studies were conducted to achieve the proposed objective. Study 1 investigated the way in which professionals involved in the implementation of HRIS perceived certain characteristics of these systems. Study 2 aimed to identify the characteristics of the three dimensions of the HRIS (system, implementation process and model of competency assessments) relevant to the effective use of these systems. Study 3 aimed to adapt instruments to measure the variables work design, professional development and learning strategies. Study 4 tested the influence of the characteristics of the dimensions of the HRIS and of work design on professional development and learning strategies. A multilevel model was proposed and submitted to an empirical test involving 218 employees of 18 organizations. The results suggest that certain characteristics of the dimensions of the HRIS may be associated with professional development and learning strategies. Work contexts that demand a variety of skills and problem solving seem to influence the occurrence of learning behavior. Reflecting on one's own work appears to be associated with professional development. The study seeks to contribute to the field of organizational behavior and human resource management, describing important relationships to deepen the understanding of the variables involved. The results of this thesis provide relevant indications for the acquisition, implantation, administration and evolution of HRIS. These indications can be useful for human resource managers, project managers and system developers.

Keywords: Professional development, workplace learning, human resource information system, work design.

Apresentação

As iniciativas voltadas à gestão do capital humano como estratégia para o alcance de vantagens competitivas contemplam ações de fomento da aprendizagem individual (Noe, Clark & Klein, 2014). Essas iniciativas ganham destaque devido à influência dos conhecimentos e habilidades dos indivíduos sobre determinados resultados organizacionais (Crook, Todd, Combs, Woehr & Ketchen, 2011). O desenvolvimento profissional é uma variável a ser considerada em tais iniciativas, dada a relevância que ela assume para indivíduos e organizações. Ao passo que organizações buscam atrair e manter trabalhadores qualificados, estes dirigem esforços para melhorar sua empregabilidade (Monteiro & Mourão, 2017).

Desenvolvimento profissional abarca ações de educação formal, programas de capacitação, certificações e demais atividades de natureza instrucional (Dachner, Ellingson, Noe & Saxton, 2019). Contempla também ações individuais auto dirigidas para aquisição de conhecimentos e habilidades no contexto de trabalho, sem que haja uma estrutura ou planejamento, conforme esses autores. O foco do desenvolvimento profissional deve convergir para os resultados de uma combinação de modalidades formais e informais de aprendizagem (Mourão, Puente-Palacios & Porto, 2014). Desenvolvimento profissional pode ser considerado um indicador de amplo escopo e em longo prazo da aprendizagem individual no (e para o) trabalho, segundo esses autores.

Mudanças socioeconômicas e culturais convertem o foco da aprendizagem baseada em modelos educacionais para um tipo de aprendizagem que ocorre no próprio local de trabalho (Illeris, 2011). Conforme esses autores, muda-se a noção de que educação e qualificação são questões para a juventude. Não são mais questões que podem ser resolvidas quando uma certa competência vocacional é adquirida, na qual um indivíduo poderá fundamentar sua atividade de trabalho durante 50 anos, com alguma eventual atualização, se necessário. As noções de “trabalho”, “local” e “aprendizagem” assumem significados mais abrangentes, acarretando formas diferentes de compreensão desse fenômeno (Cairns & Malloch, 2011).

A aprendizagem no trabalho é agenciada pelo próprio indivíduo, que busca aprender por meio de estratégias de aprendizagem (Moraes & Borges-Andrade,

2015). Estas podem ser definidas como práticas informais que as pessoas utilizam para auxiliar a aquisição de conhecimentos e habilidades em seu próprio local de trabalho (Brandão & Borges-Andrade, 2011). Uma estrutura composta de cinco estratégias de aprendizagem foi proposta por esses autores: a) reflexão ativa, que corresponde à reflexão do indivíduo sobre as partes componentes do seu trabalho e aspectos do contexto em que seu trabalho está inserido; b) busca por ajuda interpessoal, que contempla a busca ativa do indivíduo pelo auxílio de outras pessoas; c) busca por ajuda em material escrito, que se refere à localização de informações em documentos, livros e outras fontes não-sociais; d) reprodução, que corresponde a memorização e repetição mental das informações; e e) aplicação prática, que se refere a tentativas do indivíduo de aprender por meio da experimentação ou ensaio e erro.

As organizações podem influenciar o processo de aprendizagem no trabalho por meio de intervenções em variáveis apontadas pela literatura como seus antecedentes. O conteúdo e forma como o trabalho é estruturado pode influenciar desenvolvimento profissional (Viana & Mourão, 2019), estratégias de aprendizagem (Borges-Andrade & Sampaio, 2019) e aprendizagem de equipes (Puente-Palacios, Côttes & Nascimento, 2019). Aprendizagem no trabalho também pode ser influenciada por meio de elementos do contexto organizacional. O processo individual de aquisição de conteúdo é proveniente da interação do indivíduo com o contexto técnico-organizacional (ex. estrutura organizacional) e sociocultural (ex. cultura organizacional) (Illeris, 2011). Presume-se que mudanças em elementos desses contextos possam influenciar a aprendizagem no trabalho.

Algumas práticas que visam à gestão de pessoas favorecem a aquisição e transferência de aprendizagem para o trabalho, como o acompanhamento, *feedback* e a orientação individualizada (Abbad & Borges-Andrade, 2014). Sistemas de informação de recursos humanos (SIRH) que executam processos como os citados por esses autores têm a proposta de aprimorar a gestão de pessoas da organização (Kavanah & Johnson, 2015). Esses sistemas buscam automatizar atividades, integrar trabalhadores, gestores e unidades, aumentar a compreensibilidade dos dados sobre os indivíduos e a transparência dos processos de gestão de pessoas, dentre outros benefícios, apontam esses autores. SIRH que buscam automatizar processos de avaliação de competências geralmente apresentam funcionalidades como: geração automática de questionários, cálculo de escores, apresentação

gráfica de índices e resultados, disponibilização de canais para *feedback* e sugestão automática de ações de capacitação.

Como um elemento do contexto técnico-organizacional, possivelmente os SIRH podem influenciar a aprendizagem no trabalho e, em vários casos, podem prometer que farão isso. No entanto, somente a implantação desses sistemas não garante a efetivação de suas potencialidades, pois não é o sistema em si que leva à vantagem competitiva. É a melhor adequação entre sistema, modelo de gestão de pessoas, capacidades estratégicas e processos de negócio que pode promover essa vantagem (Kavanah & Johnson, 2015).

Cada vez mais processos de gestão de pessoas são executados parcial ou integralmente por SIRH, sem a preocupação em se avaliar as especificidades e impacto desses sistemas. Muitos sistemas são adquiridos, desenvolvidos e implantados sem se considerar aspectos fundamentais para sua aceitação e uso efetivo (Venkatesh & Bala, 2008).

A maneira pela qual os indivíduos percebem e interpretam certas características dos SIRH pode influenciar o nível de aceitação e uso efetivo dessa ferramenta. Há casos de sistemas implantados com sucesso, mas a baixa adesão e o uso descontinuado levaram a prejuízos de várias naturezas para as organizações (Venkatesh & Bala, 2008). Algumas características dos SIRH precisam ser observadas para que as organizações possam alcançar as vantagens propostas por esses sistemas.

Diante desse cenário, questiona-se: sistemas que executam processos relativos à avaliação de competências podem promover aprendizagem no trabalho e desenvolvimento profissional? Quais são as características dos SIRH que possuem maior importância preditiva em relação à aprendizagem no trabalho? Como SIRH interagem com o desenho do trabalho para a predição da aprendizagem e desenvolvimento profissional? A presente tese busca responder a essas perguntas para uma melhor compreensão da influência de elementos do contexto organizacional sobre aprendizagem no trabalho e desenvolvimento profissional. O recorte adotado pelo estudo contemplou SIRH que executam processos de avaliação de competências.

Três revisões de literatura e quatro estudos empíricos foram conduzidos para responder às perguntas levantadas. O estudo 1 teve como objetivo explorar a maneira pela qual profissionais envolvidos na implantação de SIRH percebiam

certas características desses sistemas. Adotou um desenho qualitativo e exploratório e apontou aspectos relevantes para o aproveitamento do potencial inovativo de um SIRH pelas organizações.

O estudo 2 teve como objetivo identificar as características das três dimensões dos SIRH (sistema, processo de implantação e modelo de avaliação de competências) relevantes para o uso efetivo do sistema. Permitiu a elaboração do instrumento de verificação das características dos SIRH como uma variável do nível da organização.

O estudo 3 objetivou o desenvolvimento de versões reduzidas das escalas de estratégias de aprendizagem, características do desenho do trabalho e desenvolvimento profissional. Por fim, o estudo 4 buscou investigar o papel preditivo dos SIRH e desenho do trabalho em relação ao desenvolvimento profissional e estratégias de aprendizagem no trabalho. Pressupõe-se a influência de uma variável do nível organizacional sobre variáveis do nível individual. Dessa forma, esse estudo adotou um desenho multinível, por considerar que os dados apresentam uma estrutura hierárquica (Hox, 2010; Klein & Kozlowski, 2000).

A tese está organizada em nove capítulos. O primeiro capítulo consiste em um artigo intitulado “desenvolvimento profissional: análise conceitual e uma proposta de definição”. Esse artigo tem como objetivo apresentar uma discussão conceitual acerca do desenvolvimento profissional, uma proposta de definição e uma revisão de estudos empíricos. Ele encontra-se em processo de análise para publicação em um periódico da área.

O segundo e terceiro capítulos visam apresentar outras duas revisões de estudos, respectivamente no campo da aprendizagem no (e para o) trabalho e acerca do desenho do trabalho. A revisão sobre processo de aprendizagem está organizada conforme dois responsáveis pelo agenciamento desse processo: a organização e a própria pessoa que aprende. A revisão sobre desenho do trabalho busca fundamentar e contextualizar as características desse desenho selecionadas para a presente tese: variedade de habilidades e solução de problemas, autonomia e *feedback* do trabalho.

O quarto capítulo apresenta um artigo intitulado “sistemas de recursos humanos como inovação para organizações”. Este encontra-se no prelo para publicação. O quinto capítulo consiste em um artigo intitulado “dimensões dos sistemas de

informação de recursos humanos”. Esses dois capítulos descrevem os estudos empíricos qualitativos 1 e 2 anteriormente mencionados.

O sexto capítulo apresenta o modelo teórico que fundamenta a tese. São apresentados objetivos e hipóteses, fundamentadas nos estudos empíricos e revisões de literatura descritos nos capítulos 1 a 5. O sétimo capítulo descreve o método. O oitavo capítulo apresenta os resultados dos estudos empíricos quantitativos 3 e 4 antes mencionados. Por fim, o nono capítulo apresenta a discussão desses resultados e conclui a tese. Como alguns capítulos da Tese consistem em artigos, estes apresentam suas respectivas referências na parte final. Com o intuito de padronizar a estrutura do documento, optou-se por apresentar as referências citadas em cada capítulo ao final destes.

Referências

- Abadd, G. S., & Borges-Andrade, J. E. (2014). Aprendizagem humana em organizações e trabalho. Em J. C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade, & A. V. B. Bastos (Eds.), *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil* (pp. 244-284). São Paulo: Artmed.
- Borges-Andrade, J. E. , & Sampaio, N. S. P. (2019). Aprendizagem e desenho do trabalho. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 19(4), 859-866. doi: 10.17652/rpot/2019.4.17481
- Brandão, H. P., & Borges-Andrade, J. E. (2011). Desenvolvimento e validação de uma escala de estratégias de aprendizagem no trabalho. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(3), 448-457. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722011000300005>
- Cairns, L., & Malloch, M. (2011). Theories of work, place and learning: new directions. Em M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, & B. N. O'Connor (Eds.), *The Sage Handbook of Workplace Learning* (pp. 3-15). London: Sage.
- Crook, T. R., Todd, S. Y., Combs, J. G., Woehr, D. J., & Ketchen Jr., D. J. (2011). Does human capital matter? A meta-analysis of the relationship between human capital and firm performance. *Journal of Applied Psychology*, 96(3), 443-456. Recuperado de <https://psycnet.apa.org/record/2011-00496-001>
- Dachner, A. M., Ellingson, J. E., Noe, R. A., & Saxton, B. M. (2019). The future of employee development. *Human Resource Management Review*, xx, 1-15. doi: <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2019.100732>
- Hox, J. J. (2010). *Multilevel analysis: technique and applications*. New York: Routledge.

- Illeris, K. (2011). Workplaces and learning. Em M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, & B. N. O'Connor (Eds.), *The Sage Handbook of Workplace Learning* (pp. 32-45). London: Sage.
- Kavanagh, M. J., & Johnson, R. D. (2015). Evolution of human resource management and human resource information systems: the role of information technology. Em M. J. Kavanagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basic, Applications, and Future Decisions* (pp. 1-33). London: Sage.
- Klein, K. J., & Kozlowski, S. W. J. (2000). A multilevel approach to theory and research in organizations. Em K. Klein & S. Kozlowski (Eds.), *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations: Foundations, Extensions, and New Directions* (pp. 3-88). San Francisco: Jossey-Bass.
- Monteiro, A. C. F., & Mourão, L. (2017). Desenvolvimento profissional: a produção científica nacional e estrangeira. *Psicologia: Organizações e Trabalho*, 17(1), 39-45. doi: <http://dx.doi.org/10.17652/rpot/2017.1.12246>
- Moraes, V. V., & Borges-Andrade, J. E. (2015). Informal learning and development. Em K. Kraiger, J. Passmore, N. R. Santos & S. Malvezzi (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development and Performance Improvement* (pp. 419-435). Chichester: John Wiley & Sons.
- Mourão, L., Puente-Palacios, K., & Porto, J. B. (2014). Construção e evidências de validade de duas escalas de percepção de desenvolvimento profissional. *Psico-USF*, 19(1), 73-86. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712014000100008>
- Noe, R. A., Clarke, A. D. M., & Klein, H. J. (2014). Learning in the Twenty-First-Century Workplace. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 4.1-4.31. doi: 10.1146/annurev-orgpsych-031413-091321

Puente-Palacios, K. E., Côrtes, M. G., & Nascimento, T. G. (2019). Desenho do trabalho e aprendizagem de equipes: identificação do poder preditivo. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 19(4), 846-852. doi: 10.17652/rpot/2019.4.17153

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. doi: 10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x

Viana, P. J., & Mourão, L. (2019). Características da tarefa e do conhecimento como preditoras do desenvolvimento profissional. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 19(4), 800-808. doi: 10.17652/rpot/2019.4.17475

Capítulo 1. Desenvolvimento profissional: análise conceitual e uma proposta de definição.

Resumo

Desenvolvimento profissional se constitui em um indicador de amplo escopo e em longo prazo da aprendizagem individual relevante para organizações e força de trabalho. No entanto, a grande diversidade de interesses e abordagens frente a esse conceito pode promover um ciclo contínuo de mudanças na forma em que este é concebido, promovendo possíveis riscos a construção de modelos teóricos precisos. O presente estudo tem como objetivo apresentar uma análise conceitual de desenvolvimento profissional e uma proposta de definição para o conceito, a qual considera os significados do termo, definições já apresentadas na literatura e os limites entre variáveis correlatas. Os resultados mostram que o escopo conceitual de desenvolvimento profissional tem sido por vezes confundido com aprendizagem, treinamento, dentre outras variáveis.

Palavras-chave: Desenvolvimento profissional; Aprendizagem; Análise conceitual.

Abstract

Professional development is an indicator of broad scope and long-term individual learning relevant to organizations and workforce. However, the great diversity of interests and approaches to this concept may promote a continuous cycle of changes in the way it is conceived, promoting possible risks to the construction of precise theoretical models. The present study aims to present a conceptual analysis of professional development and a proposed definition for the concept. It considers the meanings of the term, definitions already presented in the literature and the boundaries between related variables. The results show that the conceptual scope of professional development has sometimes been confused with learning, training, among other variables.

Key words: Professional development; Learning; Conceptual analysis.

Organizações que buscam alcançar vantagens competitivas investem no aperfeiçoamento e melhor aproveitamento de seus recursos de capital humano (Noe, Clarke & Klein, 2014). O desenvolvimento profissional ganha notório destaque nas políticas e práticas de gestão de pessoas, pois os níveis de conhecimentos, habilidades e atitudes dos trabalhadores estão significativamente relacionados ao desempenho da organização (Campbell, Silver, Sherbino, Cate & Holmboe, 2010; Crook, Todd, Combs, Woehr & Ketchen, 2011; Kraiger, Passmore, Santos & Malvezzi, 2015).

O desenvolvimento profissional também é altamente relevante para a força de trabalho, pois os indivíduos que procuram elevar o nível de empregabilidade, segurança e flexibilidade geralmente dirigem esforços para a aquisição de conhecimentos e habilidades, por meio de experiências e ações de aprendizagem (Callanan, Perri & Tomcowicz, 2017). As mudanças na natureza do trabalho e emprego, avanços tecnológicos, crises econômicas e demais contingências do mercado atual, provavelmente convergem o interesse das organizações e da força de trabalho para o desenvolvimento profissional.

De maneira geral, desenvolvimento profissional refere-se ao resultado do processo de aquisição e aperfeiçoamento de conhecimentos, habilidades e atitudes que favorecem o desempenho no trabalho e o avanço individual na carreira (Mourão et al., 2014). No entanto, a divergência de definições e significados que esse conceito apresenta pode refletir no uso impreciso deste, trazendo consequências adversas para profissionais, organizações e pesquisadores. Dessa forma, o presente estudo busca analisar o conceito de desenvolvimento profissional. Apresenta ainda uma definição integradora, que contempla os significados do termo, a diversidade de definições já apresentadas na literatura e as fronteiras conceituais entre variáveis correlatas.

Análise conceitual

Análise conceitual é o exame de conceitos, termos, variáveis, construtos, definições, pressupostos, hipóteses e teorias. Envolve a exploração destes elementos para avaliação de clareza e coerência, detalhamento crítico de suas relações lógicas para identificação de pressupostos e implicações (Petocz &

Newbery, 2010). Análise conceitual é um conjunto de ações praticadas por pesquisadores, quando eles avaliam a linguagem de sua ciência, segundo Machado e Silva (2007).

A delimitação do escopo conceitual é fundamental para formulação de perguntas de pesquisa adequadas e constitui base para uma boa investigação empírica (Goodwin, 2010). Dos três grandes grupos de atividades que compõem o método científico, experimentação, matematização e análise conceitual, esta última pode ser considerada a mais importante e deve preceder as demais. É a partir da análise conceitual que se pode examinar definições e pressupostos e identificar possíveis inconsistências teóricas. Se levadas adiante sem serem detectadas, estas inconsistências podem impactar seriamente as atividades de experimentação e matematização, bem como seus resultados (Machado & Silva, 2007).

O processo de análise conceitual do presente estudo é fundamentado naquele proposto por Wilson (2005). Contempla as seguintes etapas: 1) Seleção do conceito; 2) Determinação dos objetivos da análise conceitual; 3) Identificação dos possíveis usos do conceito; 4) Construção de um caso modelo; 5) Identificação de antecedentes e consequentes do conceito. As sessões nas quais este estudo está dividido correspondem às etapas deste processo.

Seleção do conceito

O conhecimento, em seu sentido mais amplo, torna-se um recurso valioso para organizações e trabalhadores, que necessitam responder aos desafios a eles impostos pelo mercado de trabalho atual (Bolisani & Bratianu, 2017). O desenvolvimento de conhecimentos e habilidades, relevantes para o contexto de trabalho, transcende os programas formais de treinamento e instituições educacionais, contemplando aprendizagem informal, redes de relacionamento e compartilhamento de conhecimento (Noe, Clarke & Klein, 2014). Diante dessa conjuntura, a variável desenvolvimento profissional ganha importância, pois se constitui num indicador de amplo escopo e em longo prazo da aprendizagem individual (Mourão et al., 2014).

Além da relevância para indivíduos e organizações, uma análise conceitual do desenvolvimento profissional se faz necessária, pela pluralidade de abordagens e

áreas do conhecimento que utilizam esse conceito em seus modelos teóricos. Os diferentes interesses e formas de concepção deste conceito podem promover um ciclo contínuo de mudanças. O não mapeamento do conceito pode acarretar riscos à evolução do campo de estudo referente ao desenvolvimento profissional.

Determinação dos objetivos da análise conceitual

Muitas ações organizacionais voltadas ao aprimoramento de seus recursos de capital humano são implementadas com base em princípios fundamentais do desenvolvimento profissional e variáveis correlatas. Para se alcançar com efetividade os objetivos propostos por tais ações, é fundamental que se tenha uma visão muito clara do objeto com o qual se está trabalhando. A definição prévia dos conceitos a partir dos quais as ações organizacionais são elaboradas é essencial para o sucesso delas. Caso contrário, podem ser observados resultados diferentes dos previstos e efeitos espúrios (Coelho Jr. & Borges-Andrade, 2008).

A análise conceitual tem sido negligenciada em estudos de psicologia, o que pode ser considerado um risco para construção de um corpo de conhecimento fundamentado em conceitos sólidos e precisos (Machado & Silva, 2007). A análise apresentada neste estudo busca delimitar o conceito “desenvolvimento profissional”, detalhando seus elementos e tornando clara suas fronteiras com variáveis correlatas.

Identificação dos possíveis usos do conceito

Inicialmente procedeu-se uma análise dos termos “desenvolvimento” e “profissional” nos dicionários de língua portuguesa Aurélio, Houaiss e Michaelis. Em relação ao termo desenvolvimento, os significados apresentados pelos dicionários abarcam o ato ou efeito de desenvolver(-se), revelação ou passagem gradual de um estado inferior a um estado maior, aumento das condições, qualidades, capacidades e possibilidades, dar incremento, fazer crescer. Infere-se que os significados apresentados pelos dicionários trazem a ideia de processo associada ao termo desenvolvimento na língua portuguesa.

Em relação ao termo profissional, os dicionários pesquisados revelaram significados em torno do indivíduo (profissional), como alguém responsável e aplicado no cumprimento dos deveres do ofício. Revelaram também significados relacionados à qualidade do profissional, como alguém dedicado ao seu ofício. Por meio dos significados apresentados, pode-se inferir a ideia de trabalho, em seu sentido mais amplo.

Segundo o dicionário da Associação Americana de Psicologia (APA), desenvolvimento, em sentido amplo, é definido como uma série progressiva de mudanças na estrutura, função e padrões comportamentais, que ocorrem ao longo da vida de um ser humano ou outro organismo (VandenBos, 2015). Pressupõe-se a necessidade de, no mínimo, dois momentos distintos, para que se possa evidenciar tempo transcorrido e, portanto, possivelmente constatar desenvolvimento. Pode-se concluir, portanto, que o termo desenvolvimento profissional evoca basicamente três ideias: tempo, processo e trabalho.

O termo desenvolvimento também pressupõe que “algo” se transforma em “outra coisa”, que é a noção fundamental de mudança como um processo. De acordo com a teoria geral dos sistemas (Bertalanffy, 1968), um processo envolve entradas (recursos que os sistemas recebem do meio aonde estão inseridos), um curso dinâmico de transformações e, por fim, saídas (resultados ou produtos das transformações ocorridas). Portanto, o termo desenvolvimento evoca as ideias de tempo e processo, uma vez que a ocorrência de mudanças em um determinado ínterim é pressuposta.

As ideias de tempo e processo também estão presentes no conceito de maturação, o qual corresponde a mudanças progressivas de natureza biológica, por meio das quais um organismo se torna plenamente funcional (VandenBos, 2015). Apesar da maturação ser considerada um importante pré-requisito para aprendizagem (Illeris, 2007) e para o desenvolvimento global do indivíduo, os processos envolvidos no desenvolvimento profissional ultrapassam a dimensão biológica e estão mais relacionados à interação do indivíduo com o seu meio.

A ideia de trabalho, que emerge a partir da palavra profissão, traz consigo noções de emprego e carreira, as quais informalmente se misturam e se confundem. Não obstante, desenvolvimento profissional é comumente confundido com

qualificação profissional e desenvolvimento de carreira (Mourão et al., 2014). Posteriormente, esses conceitos serão diferenciados, mas é inicialmente importante salientar que a ideia de trabalho não se limita às barreiras institucionais de profissão, emprego e carreira. Contempla contextos mais abrangentes, nos quais ocorrem atividades intencionais, que envolvem esforço e persistência, demandados como obrigação ou desafio por esses contextos (Borges-Andrade, 2015).

Desenvolvimento profissional está centrado no desenvolvimento de uma pessoa nesses contextos de trabalho, embora sua promoção possa ser inicialmente decorrente de atividades realizadas por agências fora desses contextos, como as instituições educacionais. Desenvolvimento profissional significa melhorar a nós mesmos enquanto práticos profissionais, segundo Jasper e Mooney (2013). As ideias de tempo, processo e trabalho imbuídas no desenvolvimento profissional são elementos fundamentais para definição desse conceito. Serão tomadas como referência para a análise conceitual que se segue.

As definições formais de desenvolvimento profissional geralmente enfatizam o papel da aprendizagem como elemento fundamental na composição desse conceito. Por exemplo, desenvolvimento profissional é definido como o “processo individual de aprendizagem de conhecimentos, habilidades e atitudes e de sua mobilização em forma de competências para enfrentar, de maneira eficaz, situações profissionais”, por Paquay, Wouters e Nieuwenhoven (2012) (p. 14).

Na área da educação, define-se desenvolvimento profissional como os “processos e atividades estabelecidos para o aumento de conhecimentos, habilidades e atitudes profissionais dos educadores, para que eles sejam capazes de melhorar a aprendizagem dos alunos”, por Guskey (2000) (p. 16). Em psicologia, desenvolvimento profissional “refere-se especificamente ao processo de aquisição e aperfeiçoamento de conhecimentos, habilidades e atitudes que favorecem o desempenho no trabalho e o avanço individual na carreira” (Mourão et al., 2014, p. 74). Ou é definido como “educação ou treinamento continuado que é esperado ou requerido de pessoas empregadas em uma profissão” (VandenBos, 2015, p. 841).

A estreita relação entre aprendizagem e desenvolvimento profissional pode, no entanto, confundir os limites teóricos entre esses dois conceitos. O processo de aquisição e transferência de conteúdo (conhecimentos, habilidades, atitudes, etc.)

por parte do indivíduo está associado ao conceito de aprendizagem no trabalho (Abbad & Borges-Andrade, 2014; Borges-Andrade, 2015; Cairns & Malloch, 2011). Entretanto, pode existir uma imprecisão na especificação do papel da aprendizagem na constituição do desenvolvimento profissional. Afinal, desenvolvimento profissional é o processo de aprendizagem no (ou para o) trabalho propriamente dito, ou desenvolvimento profissional é um resultado desse processo?

Essa imprecisão conceitual pode ocorrer, em parte, por conta das ideias de tempo e processo imbuídas no termo desenvolvimento. Este pode ser compreendido como um grande guarda-chuva para os conceitos de aprendizagem e maturação, remetendo-se a um conflito clássico na psicologia entre as perspectivas cognitivistas e construtivistas (Illeris, 2007).

Algumas definições, entretanto, não fazem qualquer distinção entre desenvolvimento profissional e aprendizagem, como por exemplo aquela proposta por VandenBos (2015), apresentada anteriormente, pois iguala desenvolvimento profissional a treinamento. Termos como “ações de desenvolvimento profissional” (Guskey, 2000) ou “desenvolvimento profissional contínuo” (Campbell et al., 2010) são utilizados para descrever desenvolvimento profissional, sobrepondo este conceito a ações de treinamento ou educação. Esses autores afirmam que os “programas de desenvolvimento profissional” devem ser planejados a partir de avaliações de necessidades e estas transformadas em objetivos de aprendizagem, com formas de avaliação especificadas, se sobrepujando a literatura de planejamento instrucional (Mager, 1979; Abbad & Zerbini, 2006).

Seguindo a mesma lógica, Guskey (2000) propõe um modelo de avaliação de “programas de desenvolvimento profissional” adaptado dos modelos de avaliação de treinamento de Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1978). É voltado a educadores e considera cinco níveis de avaliação: reação e aprendizagem dos participantes, mudança organizacional, aplicação prática dos conhecimentos adquiridos pelos educadores e os resultados de aprendizagem dos alunos. Constata-se que esses autores utilizam o conceito de desenvolvimento profissional de maneira equivalente a ações de treinamento.

A ênfase no “aumento” de conhecimentos, habilidades e atitudes “profissionais”, como observada na definição de Guskey (2000), limita o conceito de

desenvolvimento profissional. Isto porque, na prática, mesmo mantendo inalterada a magnitude de conhecimentos, habilidades e atitudes, estes podem se modificar promovendo mudanças na forma em que são transferidos ao trabalho (Abbad & Borges-Andrade, 2014). Além disso, esses autores apontam que conteúdos podem ser adquiridos por meio de atividades não equivalentes ao trabalho, de maneira informal e não-intencional, mas podem ser transferidos a este de maneira eficaz, como a própria definição de transferência de aprendizagem sugere.

Construção de um caso modelo

A etapa de construção de um caso modelo consiste na elaboração de um exemplo do uso do conceito que inclua seus atributos essenciais (Wilson, 2005). Essa etapa tem como objetivo auxiliar na decisão quanto aos atributos essenciais do conceito. Para atender aos requisitos dessa etapa, o presente estudo propôs uma definição de desenvolvimento profissional como caso modelo, que integra os atributos essenciais identificados na etapa anterior.

Apesar de algumas definições apresentarem desenvolvimento profissional de maneira equivalente a aprendizagem no (e para o) trabalho, é preciso considerar que são conceitos diferentes, visto que o primeiro é resultado do segundo. Para que haja desenvolvimento profissional, deve haver aprendizagem (Monteiro & Mourão, 2017). Dessa forma, desenvolvimento profissional é definido no presente estudo como resultado do processo individual, de amplo escopo e em longo prazo, de aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes, promovido por ações formais ou informais, agenciadas pelo trabalhador ou por distintas organizações, que pode influenciar o desempenho do indivíduo no mundo do trabalho.

Essa proposta de definição contempla o argumento de que o foco do desenvolvimento profissional deve convergir para os resultados de uma combinação de modalidades formais e informais de aprendizagem e extrapolar a transferência de conteúdos específicos, adquiridos por ações de TD&E (Mourão et al., 2014). Sendo assim, a definição apresentada caracteriza desenvolvimento profissional como resultado da aprendizagem do indivíduo de amplo escopo e em longo prazo. Sugere que as situações e conteúdos envolvidos no processo de aprendizagem não se limitam ao contexto de trabalho, sendo que este ocorre ao longo da vida do

indivíduo. Explicita, ainda, que este processo envolve aquisição e transferência, sendo que esta transferência provavelmente é mais crucial em aprendizagem para o trabalho que em aprendizagem no trabalho. Reitera que o mencionado processo pode ser promovido pelo próprio trabalhador ou por agências, tais como seu empregador ou instituições educacionais.

Ademais, a proposta de definição aqui apresentada preserva as ideias de tempo, processo e trabalho, tal como discutidas anteriormente. Desenvolvimento profissional é, portanto, condicionado a um íterim, referente a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes em longo prazo, denotando claramente a necessidade de tempo transcorrido. A ideia de processo também está embutida na definição proposta, pois desenvolvimento profissional é compreendido como resultado do processo de aprendizagem. Por fim, a ideia de trabalho também é considerada, não se limitando à instituição profissão ou organização, pois a definição abre possibilidade de influências diversas sobre a atuação do indivíduo no mundo do trabalho.

Há uma definição, voltada ao contexto educacional, que é compatível com essa linha de raciocínio, apresentada por Ferreira e Silva (2014). Ela considera desenvolvimento profissional como um processo complexo, que envolve a formação inicial e continuada, as experiências como aluno e professor, o qual pode ocorrer, tanto a partir de cursos, seminários e oficinas, quanto no contato com colegas, pais e alunos, nas leituras e reflexões pessoais. “Desenvolvimento profissional envolve a aprendizagem de novos conhecimentos e habilidades que, gradativamente, passam a refletir nos discursos, nos saberes e na prática do professor”, segundo esses autores (p. 39). Consta-se que essa definição estabelece a diferença entre desenvolvimento profissional e aprendizagem e ainda preserva as ideias de tempo, processo e trabalho.

A perspectiva da aprendizagem experiencial considera que a gênese do desenvolvimento profissional se encontra no processo de aprendizagem. Este é um processo dialético ininterrupto, no qual o conhecimento é constantemente criado e recriado por meio da experiência (Pimentel, 2007). Conforme essa perspectiva, a aprendizagem é individual e social ao mesmo tempo, pois as características internas do indivíduo e as circunstâncias externas do ambiente seriam interdependentes.

A visão de desenvolvimento profissional nesta perspectiva é congruente com o argumento de que este é resultado do processo de aprendizagem. Sua constituição acontece por meio de ações de aprendizagem formais e informais. Essa perspectiva fortalece a indistinção entre essas duas modalidades de aprendizagem, as quais se fundem no conceito de experiência, cuja importância reside no envolvimento do indivíduo com a situação e na forma como os níveis de consciência se organizam e se entrelaçam.

Há certas semelhanças entre os conceitos de desenvolvimento profissional e desenvolvimento na carreira (Mourão et al., 2014). Ou ainda entre estes e qualificação profissional e plano de desenvolvimento pessoal. Contudo, as diferenças entre eles precisam ser ressaltadas, para uma delimitação teórica mais acurada de desenvolvimento profissional.

Carreira corresponde a sequência de posições, papéis, atividades e experiências de trabalho encontradas pela pessoa (Arnold, 2005). De maneira similar ao desenvolvimento profissional, o tempo é um elemento central na compreensão do conceito de carreira, assim como a constatação de que este não se limita a um único contexto empregatício. No entanto, a natureza do conceito de carreira está intimamente relacionada a padrões sequenciais e posições de trabalho, revelando um viés econômico e mercadológico. Mesmo as teorias mais modernas de carreira, como a carreira sem fronteiras (Arthur & Rousseau, 1996), ainda preservam esse viés e assumem que variações de condições de mercado (surgimento de novas configurações organizacionais, novas formas de contratação, globalização, etc.) refletem a forma como as carreiras são construídas. (Callanan et al., 2017).

Existe um corpo de evidências no campo de gerenciamento e tomada de decisão na carreira que sugere que desenvolvimento profissional pode influenciar positivamente resultados de carreira (Adeniran, Smith-Glasgow & Bhattacharya, 2013; Coldwel, 2017; Simkins, Coldwel, Close & Morgan, 2009). Esses estudos enfatizam a relação entre a participação do indivíduo em ações de aprendizagem formal e informal e a ocorrência de promoções na carreira. Por outro lado, desenvolvimento profissional pode ser influenciado pelo estágio da carreira e este

ainda pode influenciar a busca por aprendizagem, de maneiras distintas, pelo indivíduo (Richter, Kunter, Klusmann, Ludtke & Baumert, 2011).

Qualificação profissional pode ser definida como processo por meio do qual se efetiva um cruzamento estreito entre a aquisição da experiência adquirida e os conteúdos necessários para fazer frente as situações e condições de trabalho (Manfredi, 1999). O conceito de qualificação profissional pode ser utilizado conforme algumas perspectivas: 1) perspectiva de posto de trabalho, na qual o indivíduo adquire os conhecimento e habilidades por meio de ações de treinamento para ocupar determinada posição; 2) perspectiva de autonomia no trabalho, cujo foco reside no quanto o indivíduo detém o controle do processo de trabalho e como este é dividido e gerenciado; por fim 3) perspectiva de construção social, na qual a noção de qualificação é construída socialmente e envolve aspectos políticos e sociais (Bastos, 2008).

Os estudos sobre qualificação profissional geralmente envolvem variáveis de nível macro organizacional, contemplando aspectos sociais e econômicos, como desemprego (Amaral, 2012; Oliveira & Rios-Neto, 2007), desenvolvimento econômico (Rocha-Vidigal & Vidigal, 2012), avanços tecnológicos (Menezes-Filho & Rodrigues Jr., 2003). Apesar de guardar uma estreita relação com a aprendizagem individual, este conceito difere de desenvolvimento profissional, pois está associado a educação para o trabalho em nível macro. Questões como o nível de preparo da mão de obra para ocupação de posições de trabalho disponíveis no mercado, bem como os antecedentes e consequentes do nível de educação para o trabalho da população são comuns nesse campo de estudos. Sendo assim, o conceito de qualificação profissional, direta ou indiretamente, evoca requisitos para realização de algum tipo de atividade, sejam eles técnicos ou construídos socialmente.

Plano de desenvolvimento pessoal, por sua vez, pode ser compreendido como uma ferramenta de avaliação incluída em um ciclo mais amplo de intervenções de desenvolvimento e desempenho. É utilizada para agregar e documentar informações sobre as competências que o indivíduo apresenta ou busca aprimorar no futuro (Beusaert, Segers & Grohnert, 2015). Também denominado de *portfólio* na área da educação, o plano de desenvolvimento pessoal é caracterizado por apresentar uma visão geral das competências do indivíduo, oriundas de um processo de avaliação.

Esses mesmos autores esclarecem que o plano de desenvolvimento pessoal pode ser utilizado como resultado de um processo somativo de avaliação, para subsidiar a tomada de decisão referente ao empregado (promoção, movimentação etc.). Pode ser utilizado também para fomentar o desenvolvimento profissional, auxiliando a busca do indivíduo por ações de aprendizagem. Os resultados da maioria dos estudos empíricos nesse campo indicam que é ferramenta efetiva, como revelou a revisão de literatura realizada por Beusaert, et al. (2015). No entanto, a efetividade dos planos de desenvolvimento pessoal depende de outros aspectos, como o suporte da chefia, alertam esses autores.

Constata-se que os conceitos de desenvolvimento profissional, desenvolvimento na carreira, qualificação profissional e plano de desenvolvimento pessoal possuem uma estreita relação com aprendizagem. Deste modo, guardam semelhanças e compartilham alguma relação entre si. Entretanto, são conceitos distintos. Os três primeiros são resultados específicos do processo de aprendizagem. O último é uma tecnologia de gestão utilizada, primordialmente, para facilitar esse processo.

Em suma, desenvolvimento profissional, tal como definido no presente trabalho, é um conceito específico. Este remete essencialmente ao resultado do processo de aprendizagem de amplo escopo e em longo prazo, promovido pelo indivíduo ou por distintas agências organizacionais. Esta promoção pode ser tanto por meio de ações formais e sistematizadas, quanto por meio de ações informais, assistemáticas e espontâneas. Ademais, o desenvolvimento profissional pode exercer influência na atuação do indivíduo no mundo do trabalho, não se restringindo a uma organização, carreira ou profissão. A próxima seção busca traçar um panorama de como desenvolvimento profissional tem sido investigado e apresentar uma revisão de estudos que abordam desenvolvimento profissional como aqui definido.

Identificação de antecedentes e consequentes do conceito

Pesquisadores e profissionais buscam explicar o desenvolvimento profissional e descrever sua rede nomológica, dado o grande interesse social nesta variável. A produção científica no campo do desenvolvimento profissional apresenta níveis consideráveis e engloba diferentes áreas do conhecimento. O objetivo desta seção é descrever os antecedentes e consequentes do desenvolvimento profissional. Busca-

se apresentar um panorama de como esta variável foi pesquisada nos últimos tempos. As iniciativas organizacionais para a promoção do desenvolvimento profissional são ressaltadas.

Um mapeamento da produção científica sobre desenvolvimento profissional, no período de 1994 a 2014, foi apresentado na revisão de literatura de Monteiro e Mourão (2017). Por meio de bibliometria, utilizando a base *Google Scholar* e os descritores “desenvolvimento profissional” e “*professional development*”, foram identificados 514 estudos empíricos, sendo 154 nacionais e 360 estrangeiros. As áreas do conhecimento que mais contribuíram para essa produção foram descritas, assim com as variáveis mais estudadas em relação ao desenvolvimento profissional. A área educacional foi aquela que mais apresentou relatos de pesquisas empíricas, tanto na literatura nacional (69,6%), quanto na internacional (68%). Dentre outras áreas que contribuem para o campo, encontram-se: administração, psicologia, saúde e ciência e tecnologia.

A mencionada revisão também revelou que, nacional e internacionalmente, o público alvo mais pesquisado foi o de professores (89% e 79% respectivamente) e o método de investigação mais utilizado foi o qualitativo (89% e 81% respectivamente). A produção nacional diverge da internacional quanto às variáveis associadas ao desenvolvimento profissional. Em âmbito nacional, busca-se investigar primordialmente o modo pelo qual o desenvolvimento profissional é influenciado por ações, tais como grupos de estudo colaborativos, *coaching*, *mentoring*, programas formativos de treinamento, diário de campo, dentre outras. Internacionalmente prioriza-se o estudo de variáveis associadas aos possíveis resultados de programas de desenvolvimento profissional, como práticas de professores, crenças, desempenho do aluno, atitudes e conhecimento do conteúdo, dentre outras. Assim, a produção nacional é caracterizada pelo estudo de antecedentes do desenvolvimento profissional. A produção internacional é focada no estudo de seus consequentes, achado condizente com a revisão de Hill, Beisiegel e Jacob (2013).

Observa-se uma mudança nos interesses de pesquisa sobre desenvolvimento profissional na área educacional (Hill et al., 2013). Conforme esses autores, o interesse primordial residia na avaliação de efetividade de iniciativas isoladas.

Posteriormente, esse interesse se voltou para avaliação de aspectos de programas em larga escala, comparando diferentes tipos de organizações e contextos, conforme esses autores. Estudos pioneiros utilizavam medidas de auto relato de reação e percepção de mudança, respondidas pelos próprios participantes dos programas. Os estudos atuais agregam medidas objetivas de efetividade de programas, voltadas a resultados organizacionais, constataram esses autores.

A revisão de literatura a ser apresentada a seguir é direcionada a iniciativas organizacionais como antecedentes do desenvolvimento profissional. Essas iniciativas envolvem ações formais de aprendizagem e intervenções voltadas ao ambiente de trabalho e às redes sociais da organização. Ainda incluem incentivo ao engajamento em atividades específicas, colaboração com colegas, implantação de grupos de estudo, promoção da reflexão sobre o trabalho, dentre outras (Hill et al., 2013; Kyndt, Gijbels, Grosemans & Donche, 2016).

Conforme modelos teóricos de múltiplos níveis, essas iniciativas podem ser classificadas como relações do tipo *top-down*, pois é presumida uma influência de variáveis do nível organizacional sob uma variável do nível individual (Klein & Kozlowski, 2000). Portanto, revisou-se estudos que investigaram iniciativas implementadas pelas organizações para a promoção do desenvolvimento profissional. Os estudos selecionados foram agrupados em três categorias temáticas de iniciativas organizacionais: programas de desenvolvimento profissional, presença de *feedback* e utilização de recursos tecnológicos.

Para ser efetivo, um programa de desenvolvimento profissional deve possuir relevância para o indivíduo, coerência com a estrutura, estratégia, cultura e contexto organizacionais. Deve ainda ter sustentabilidade, estar disponível ao longo de ciclos, envolver aprendizagem ativa e construção de comunidades de aprendizagem (Desimone & Garet, 2015).

Programas de desenvolvimento profissional são compostos por ações de aprendizagem formal, tais como cursos, palestras, seminários, *workshops*, dentre outras (Neimeyer, Taylor & Cox, 2012; Patel, et al., 2014). Porém, as ações de aprendizagem informal também têm sido alvo de investigação. Aprendizagem informal é caracterizada por acontecer no local de trabalho, concomitantemente ao desempenho das atividades pelo indivíduo, de maneira assistemática e não

planejada (Manuti, Pastore, Scardigno, Giancaspro & Morciano, 2015). As ações de promoção de aprendizagem informal, vinculadas a programas de desenvolvimento profissional, podem ser divididas em duas categorias: ações individuais, por meio das quais o indivíduo busca aprender sozinho, como experimentação, consulta a fontes de informação escrita ou internet e reflexão frente a adversidades; e ações coletivas, por meio das quais o indivíduo busca aprender com outras pessoas, como colaboração com colegas, compartilhamento de materiais e recursos, etc. (Kyndt, et al., 2016)

Os resultados do estudo desses autores revelaram que as ações informais de aprendizagem produzem efeitos diferentes no desenvolvimento profissional, dependendo do estágio da carreira do indivíduo. No início da carreira, o desenvolvimento profissional está associado às atividades de experimentação (tentativa e erro). Indivíduos em estágios mais avançados na carreira percebem desenvolvimento profissional associado a participação em ações individuais e coletivas.

Outro aspecto associado ao desenvolvimento profissional é a presença contínua de *feedback* sobre a atuação do indivíduo, seja por parte da organização (Caras & Sandu, 2014), seja por parte de pares (Fleming, et al., 2015). O *feedback* de supervisores no trabalho foi investigado como um processo administrativo e como iniciativa para o desenvolvimento profissional por Caras e Sandu (2014). Os resultados desse estudo revelaram que, dependendo da qualidade da relação entre supervisor e funcionário, o *feedback* era compreendido como uma forma de se conhecer os pontos fortes e fracos, bem como uma fonte de confiança e encorajamento, sendo associado ao desenvolvimento profissional.

Feedback entre pares associado ao desenvolvimento profissional foi investigado a partir de uma amostra de estudantes de medicina (Fleming, et al. 2015). Os achados desses autores mostraram que um programa de mentoria entre pares promoveu o aumento de conhecimentos, habilidades e atitudes dos participantes, necessários para o avanço na carreira. A mentoria entre partes também promoveu a extensão da rede de contatos dos mesmos.

Uma outra fonte de *feedback* associada ao desenvolvimento profissional é o plano de desenvolvimento pessoal, ou *portfolio*, como denominado na área da

educação. Essa ferramenta geralmente é utilizada para documentar e acompanhar desempenho, revelar discrepâncias em relação ao desenvolvimento e fomentar auto responsabilidade (Smith & Tillema, 2001). Esses autores apresentaram um modelo heurístico acerca da utilização de *portfolios* para fins de desenvolvimento profissional e investigaram a utilização contínua e em longo prazo dessa ferramenta. Segundo o modelo dos atores, a utilização de *portfolios* pode ser classificada em uma matriz resultante da combinação de quatro condições: 1) uso mandatório; 2) voluntário; 3) uso para finalidade de certificação; e 4) uso para finalidade de aprendizagem.

Os resultados desse estudo apontam que o uso voluntário de *portfolios* geralmente é descontinuado. Quando este é levado adiante pelo indivíduo, subsidia autorreflexão sobre o desempenho e promove desenvolvimento profissional. O uso mandatório geralmente é obedecido e continuado, mas leva o indivíduo a realizar avaliações enviesadas. O uso mandatório, portanto, é pouco associado ao desenvolvimento profissional.

A elaboração e acompanhamento de planos podem promover desenvolvimento profissional, desde que os indivíduos apresentem crenças e atitudes positivas frente à utilização desses planos (Janssen, Kreijns, Bastiaens, Stijnen & Vermeulen, 2016). O estudo conduzido por esses autores sugere um papel moderador de crenças e atitudes na relação entre a utilização de planos e o desenvolvimento profissional.

Não foi encontrado nenhum relato de pesquisa sobre a utilização de sistemas de informação para fins de desenvolvimento profissional. No entanto, foram encontrados artigos sobre o uso de ferramentas de tecnologia que automatizam e facilitam processos de treinamento, comunicação e interação. Essas são ferramentas de *e-learning* e de utilização de recursos da internet para desenvolvimento profissional e redes sociais. O uso da tecnologia da informação e comunicação (TIC) para a construção e sustentação de comunidades de prática tem sido alvo de pesquisa em muitas áreas, bem como a relação desta com o compartilhamento de conhecimentos (Pan & Leidner, 2003) e desenvolvimento profissional (Ferreira & Silva, 2014).

Dentro de uma perspectiva da aprendizagem como uma construção social e identitária, o conceito de comunidade de prática pode ser compreendido,

basicamente, de duas maneiras: a) como uma construção social situada de significados e b) como um grupo informal patrocinado por uma organização, para facilitar o compartilhamento de informação e conhecimento (Cox, 2005).

Comunidade de prática é definida como um grupo formado pelo engajamento mútuo de membros em torno de um empreendimento apropriado, criando repertório comum (Wenger, 1998 como citado em Cox, 2005).

Nessa perspectiva, as potencialidades do uso de tecnologia da informação e comunicação (TIC) para a construção de comunidades de prática e desenvolvimento profissional foram investigadas por Ferreira e Silva (2014). Esses autores afirmam que, na área da educação, a TIC modifica os ambientes e as formas habituais de relacionamento com o ensino e a aprendizagem, pois cria formas inovadoras de interação e facilita o acesso à produção do conhecimento. Os resultados desse estudo revelaram que algumas características são essenciais para identificação de um grupo como comunidade de prática e para promoção de desenvolvimento profissional. São elas: manutenção de relações mútuas, modos compartilhados de engajamento em tarefas coletivas, fluxo rápido de informações, apresentação rápida de um problema a ser discutido, habilidade de acessar ações e produtos, dentre outras.

Os recursos tecnológicos mais utilizados para fins de desenvolvimento profissional no contexto da saúde, foram estudados por MacWalter, McKay e Bowie (2016). Por meio de um levantamento de dados do tipo *survey*, com uma amostra de 383 médicos, os resultados desse estudo apontaram que 71,3% dos participantes relataram utilizar a internet todos os dias para fins de trabalho. Relatos de utilização desse recurso para atividades relacionadas ao desenvolvimento profissional, como buscar informações *online* e acessar módulos de aprendizagem online, foram feitos por 80% dos participantes.

Os resultados também revelaram que as barreiras para o uso de recursos *online* incluíram velocidade da internet, conectividade, necessidade de *softwares* adicionais para realizar a atividade desejada, restrição de acesso a websites, problemas com *log in*, dentre outros. Análises de variância foram utilizadas para comparação entre grupos de usuários mais frequentes e menos frequentes. Essas análises revelaram que os usuários mais frequentes mostraram tendência de se sentir mais confortáveis

utilizando recursos *online* ($p \leq 0,001$), de achar que esses recursos aumentavam o acesso ao desenvolvimento profissional ($p \leq 0,001$), economizavam tempo ($p \leq 0,001$) e dinheiro ($p = 0,002$), eram mais agradáveis ($p = 0,014$) e fáceis de usar ($p = 0,015$), em comparação com usuários menos frequentes.

O grupo de participantes com idade menor que 45 anos mostrou tendência de se sentir mais confortável com o uso dos recursos *online* ($p = 0,002$) e de achar que esses recursos eram fáceis de usar ($p = 0,016$), em comparação com o grupo de participantes com idade maior que 45 anos. No entanto, não foi observada diferença significativa entre as médias desses grupos em relação à percepção de facilidade para o planejamento do desenvolvimento profissional por meio da utilização de recursos *online*.

Não foram encontradas na literatura internacional medidas específicas de desenvolvimento profissional. Na literatura nacional, por outro lado, foram encontradas duas medidas, ambas construídas por Mourão, et al. (2014). A teoria de base utilizada como fundamento para construção dessas medidas é congruente com a definição de desenvolvimento profissional proposta no presente estudo. A ideia de tempo imbuída na definição desse construto é elementar para a diferenciação das duas escalas, sendo que uma busca medir a percepção atual de desenvolvimento profissional e a outra busca medir a percepção evolutiva do desenvolvimento profissional.

A escala de percepção atual de desenvolvimento profissional (EPADP) é uma medida unifatorial, composta de oito itens associados a uma escala do tipo Likert de concordância, de 11 pontos. As evidências de validade dos dados produzidos por essa medida indicam que as cargas fatoriais dos itens variam de 0,55 a 0,78, com alfa de Cronbach $\alpha = 0,82$. Tais índices se mostraram estáveis no estudo de Haemer, Borges-Andrade e Cassiano (2017), no qual essa escala foi utilizada (alfa de Cronbach $\alpha = 0,94$).

A outra escala é denominada de percepção evolutiva do desenvolvimento profissional (EPEDP) e também possui uma estrutura unifatorial. Essa medida é composta por 13 itens associados a uma escala do tipo Likert de concordância, de 11 pontos. É solicitado ao respondente fornecer duas respostas a cada item, uma para sua percepção de desenvolvimento em uma ocasião anterior e outra para sua

percepção atual de desenvolvimento profissional. O escore de cada item é calculado a partir da subtração do segundo valor pelo primeiro. As evidências de validade dos dados produzidos por essa medida indicam que as cargas fatoriais dos itens variam de 0,62 a 0,84, com alfa de Cronbach $\alpha=0,94$. Observa-se estabilidade desses indicadores (alfa de Cronbach $\alpha=0,93$) no estudo conduzido por Haemer, et al. (2017).

Não foi identificado qualquer estudo que buscasse investigar a relação entre iniciativas organizacionais e desenvolvimento profissional a luz de uma proposição teórica multinível. A carência de estudos dentro dessa perspectiva dificulta a compreensão integrada do desdobramento dessa variável através dos níveis organizacionais. Essa dificuldade inviabiliza a proposição de conclusões mais seguras acerca de como as organizações podem influenciar o desenvolvimento profissional dos indivíduos. Isto porque importantes diferenças podem ser mascaradas por desenhos de pesquisa que não consideram as especificidades dos múltiplos níveis do comportamento organizacional (Klein & Kozlowski, 2000).

Outro obstáculo identificado para a consolidação do corpo de conhecimento dessa área é a raridade de desenhos de pesquisa que buscam mensurar o poder preditivo dos antecedentes do desenvolvimento profissional. São raros os desenhos de pesquisa de natureza quantitativa e que utilizam técnicas de análise inferenciais de dados para o teste de relações entre variáveis (Monteiro & Mourão, 2017). A grande concentração de estudos voltados para o contexto educacional e possíveis imprecisões quanto à delimitação conceitual de desenvolvimento profissional revela um obstáculo para a evolução do campo.

Observa-se, no entanto, a recorrência de algumas características das iniciativas organizacionais identificadas como importantes para a promoção do desenvolvimento profissional. Exemplo são o incentivo à interação e à colaboração entre indivíduos, a disponibilidade de ações de aprendizagem diversificadas, a sustentabilidade das iniciativas ao longo do tempo, bem como a presença de *feedback* em relação ao desempenho do indivíduo. Foram constatados estudos envolvendo a utilização de recursos tecnológicos para a promoção e gerenciamento do desenvolvimento profissional, tanto pela organização, quanto pelo próprio indivíduo.

Considerações finais

Desenvolvimento profissional se constitui em um indicador da aprendizagem individual de amplo escopo e em longo prazo. Sua relevância para organizações e força de trabalho é cada vez mais notória no contexto socioeconômico atual. A análise conceitual apresentada neste estudo buscou delimitar o conceito desenvolvimento profissional, detalhando seus elementos e tornando clara suas fronteiras com variáveis correlatas. A definição proposta contempla as ideias de tempo, processo e trabalho contidas no termo e integra definições já propostas.

A delimitação do escopo conceitual realizada contribui para a construção de um corpo de conhecimento cada vez mais sólido, possibilitando a proposição de modelos teóricos com maior poder preditivo e explicativo. A diferenciação de desenvolvimento profissional de conceitos como aprendizagem, treinamento, carreira e outros, pode auxiliar a implementação de ações de aprimoramento dos recursos de capital humano nas organizações, reduzindo o risco de se alcançar resultados não esperados e efeitos insignificantes ou espúrios. Investigações empíricas e ações organizacionais que contemplam desenvolvimento profissional necessitam ter maior clareza dos elementos fundamentais e limites desse conceito, para que possam alcançar objetivos de maneira mais efetiva.

Constatou-se que as áreas do conhecimento que mais utilizam desenvolvimento profissional em seus desenhos de pesquisa são a área da educação e psicologia. Os desenhos de pesquisa são, majoritariamente, de natureza qualitativa e observa-se que as definições utilizadas muitas vezes sobrepõem os conceitos de aprendizagem e treinamento. Poucos estudos quantitativos e poucas medidas de desenvolvimento profissional foram identificadas.

Como agenda de pesquisa, propõe-se a realização de estudos empíricos quantitativos, com desenhos voltados ao teste de relações e análise do poder preditivo de variáveis que, supostamente, predizem desenvolvimento profissional. Sugere-se a utilização de uma perspectiva teórica de múltiplos níveis para a construção de desenhos de pesquisa, que envolvam a influência de iniciativas organizacionais para a promoção de desenvolvimento profissional. Considera-se,

por fim, que outros contextos, além do educacional, devam ser considerados em estudos futuros, como também diferentes setores da economia e diferentes culturas.

Referências

- Abadd, G. S., & Borges-Andrade, J. E. (2014). Aprendizagem humana em organizações e trabalho. In J. C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade, & A. V. B. Bastos (Eds.), *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil* (pp. 244-284). São Paulo: Artmed.
- Abbad, G. S., & Zerbini, T. (2006). Planejamento instrucional em TD&E. In J. E. Borges-Andrade, G. S. Abbad, & L. Mourão (Eds.), *Treinamento Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho* (pp. 289-321). Porto Alegre: Artmed.
- Adeniran, R. K., Smith-Glasgow, M. E., & Bhattacharya, A. (2013). Career advancement and professional development in nursing. *Nursing Outlook*, 61(6), 437-446. doi: <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2013.05.009>
- Amaral, A. S. (2012). A qualificação profissional dos trabalhadores na perspectiva do serviço social: notas críticas. *Em Pauta*, 30(10), 61-81. doi: <https://doi.org/10.12957/rep.2012.5105>
- Arnold, J. (2005). Career and career management. In N. Anderson, D. S. Ones, H. K. Sinangil, & C. Viswesvaran (Eds.), *Handbook of Industrial, Work and Organizational Psychology: Vol 2. Organizational Psychology* (pp. 115-132). London: Sage.
- Arthur, M. B., & Rousseau, D. M. (1996). Introduction: The boundaryless career as a new employment principle. Em M. B. Arthur, & D. M. Rousseau (Eds.), *The Boundaryless Career: A New Employment Principle for a New Organizational Era* (pp. 3-20). New York: Oxford University Press.

- Bastos, A. V. B. (2008). Trabalho e qualificação: questões conceituais e desafios postos pelo cenário de reestruturação produtiva. Em J. E. Borges-Andrade, G. S. Abbad, & L. Mourão (Eds.), *Treinamento Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho* (pp. 23-40). Porto Alegre: Artmed.
- Beusaert, S., Segers, M., & Grohnert, T. (2015). Personal development plan, career development, and training. Em K. Kraiger, J. Passmore, N. R. Santos & S. Malvezzi (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development and Performance Improvement* (pp. 336-353). Chichester: John Wiley & Sons.
- Bertalanffy, L. V. (1968). General System Theory: Foundations, Development, Applications (pp. 30-53). New York: George Braziller.
- Bolisani, E., & Bratianu, C. (2017). Knowledge strategy planning: an integrated approach to manage uncertainty, turbulence and dynamics. *Journal of Knowledge Management*, 21(2), 233-253. doi: 10.1108/JKM-02-2016-0071
- Borges-Andrade, J. E. (2015). Aprendizagem no trabalho. Em P. F. Bendassolli & J. E. Borges-Andrade (Eds.), *Dicionário de Psicologia do Trabalho e das Organizações* (pp. 69-76). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Cairns, L., & Malloch, M. (2011). Theories of work, place and learning: new directions. Em M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, & B. N. O'Connor (Eds.), *The Sage Handbook of Workplace Learning* (pp. 3-15). London: Sage.
- Callanan, G. A., Perri, D. F., & Tomcowicz, S. M. (2017). Career management in uncertain times: challenges and opportunities. *The Career Development Quarterly*, 65, 353-365. doi: 10.1002/cdq.12113
- Callanan, G. A., Perri, D. F., & Tomcowicz, S. M. (2017). Career management in uncertain times: challenges and opportunities. *The Career Development Quarterly*, 65, 353-365. doi: 10.1002/cdq.12113

- Campbell, C., Silver, I., Sherbino, J., Cate, O. T., & Holmboe E. S. (2010). Competency-based continuing professional development. *Medical Teacher*, 32, 657-662. doi: 10.3109/0142159X.2010.500708
- Campbell, C., Silver, I., Sherbino, J., Cate, O. T., & Holmboe E. S. (2010). Competency-based continuing professional development. *Medical Teacher*, 32, 657-662. doi: 10.3109/0142159X.2010.500708
- Caras, A., & Sandu, A. (2014). The role of supervision in professional development of social work specialists. *Journal of Social Work Practice*, 8 (1), 75-94. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/02650533.2012.763024>
- Caras, A., & Sandu, A. (2014). The role of supervision in professional development of social work specialists. *Journal of Social Work Practice*, 8 (1), 75-94. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/02650533.2012.763024>
- Coelho Jr., F. A., & Borges-Andrade, J. E. (2008). O uso do conceito de aprendizagem em estudos relacionados ao trabalho e organizações. *Paidéia*, 18(40), 221-234. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-863X2008000200002>
- Coldwel, M. (2017). Exploring the influence of professional development on teacher careers: a path model approach. *Teaching and Teacher Education*, 61, 189-198. doi: 10.1016/j.tate.2016.10.015
- Cox, A. (2015). What are communities of practice? A comparative review of four seminal works. *Journal of Information Science*, 31(6), 527-540. doi: 10.1177/0165551505057016
- Crook, T. R., Todd, S. Y., Combs, J. G., Woehr, D. J., & Ketchen Jr., D. J. (2011). Does human capital matter? A meta-analysis of the relationship between

human capital and firm performance. *Journal of Applied Psychology*, 96(3), 443-456. Recuperado de <https://psycnet.apa.org/record/2011-00496-001>

Desimone, L. M., & Garet, M. S. (2015). Best practices in teachers' professional development in the United States. *Psychology, Society and Education*, 7(3), 252-263. doi: 10.25115/psye.v7i3.515

Ferreira, A. A., & Silva, B. D. (2014). Comunidade de prática *on-line*: uma estratégia para o desenvolvimento profissional dos professores de história. *Educação em revista*, 30(1), 37-64. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-46982014000100003>

Fleming, G. M., Simmons, J. H., Xu, M., Gesell, S. B., Brown, R. F., Cutrer, W. B., Gigante, J., & Cooper, W. O. (2015). A facilitated peer-mentoring program for junior faculty to promote professional development and peer networking. *Academic Medicine*, 90(6), 819-826. doi: 10.1097/ACM.0000000000000705

Goodwin, C. J. (2010). Developing ideas for research in psychology. In C. J. Goodwin, *Research in Psychology Methods and Design* (pp. 81-121). Hoboken: John Wiley & Sons.

Guskey, T. R. (2000). *Evaluating Professional Development* (pp. 14-39). Thousand Oaks: Corwin.

Haemer, H. D., Borges-Andrade, J. E., & Cassiano, S. K. (2017). Learning strategies at work and professional development. *Journal of Workplace Learning*, 29(6), 490-506. doi: 10.1108/JWL-05-2016-0037

Hamblin, A. C. (1978). *Avaliação e Controle do Treinamento*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil.

Hill, H. C., Beisiegel, M., & Jacob, R. (2013). Professional development research: Consensus, crossroads, and challenges. *Educational Researcher*, 42(9), 476-487. doi:10.3102/0013189X13512674

- Illeris, K. (2007). *How we learn: learning and non-learning in school and beyond* (pp. 1-5). New York: Routledge.
- Janssen, S., Kreijns, K., Bastiaens, T. J., Stijnen, S., & Vermeulen, M. (2016). Teachers' beliefs about using a professional development plan. *International Journal of Training and Development*, 17(4), 260-278. doi: 10.1111/ijtd.12016
- Jasper, M., & Mooney, G. (2013). Introduction. Em M. Jesper, M. Rosser & G. Mooney (Eds.), *Professional Development, Reflection and Decision Making in Nursing and Healthcare* (pp. 1-5). Chichester: John Wiley & Sons.
- Kirkpatrick, D. L. (1976). Evaluation of training. In R. L. Craig (Ed.), *Training and Development Handbook* (pp. 18.1-18.27). New York: McGraw-Hill.
- Klein, K. J., & Kozlowski, S. W. J. (2000). A multilevel approach to theory and research in organizations. Em K. Klein & S. Kozlowski (Eds.), *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations: Foundations, Extensions, and New Directions* (pp. 3-88). San Francisco: Jossey-Bass.
- Kraiger, K., Passmore, J., Santos, N. R., & Malvezzi, S. (2015). The psychology of training, development and performance improvement. Em K. Kraiger, J. Passmore, N. R. Santos & S. Malvezzi (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development and Performance Improvement* (pp.1-9). Chichester: John Wiley & Sons.
- Kyndt, E., Gijbels, D., Grosemans, I., & Donche, V. (2016). Teacher's everyday professional development: mapping informal learning activities, antecedentes, and learning outcomes. *Review of Educational Research*, 86(4), 1111-1150. doi: 10.3102/0034654315627864

- Machado, A., & Silva, F. J. (2007). Toward a richer view of the scientific method: the role of conceptual analysis. *American Psychological Association*, 62(7), 671-681. doi: 10.1037/0003-066X.62.7.671
- MacWalter, G., McKay, J., & Bowie, P. (2016). Utilization of internet resources for continuing professional development: a cross-sectional survey of general practitioners in Scotland. *BMC Medical Education*, 16(24), 1-9. doi: 10.1186/s12909-016-0540-5
- Mager, R. F. (1979). *A formulação de objetivos de ensino*. Porto Alegre: Globo.
- Manfredi, S. M. (1999). Trabalho, qualificação e competência profissional: das dimensões conceituais e políticas. *Educação e Sociedade*, 19(64), 13-49. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73301998000300002>
- Manuti, A., Pastore, S., Scardigno, A. F., Giancaspro, M. L., & Morciano, D. (2015). Formal and informal learning in the workplace: a research review. *International Journal of Training and Development*, 19(1), 1-17. doi: 10.1111/ijtd.12044
- Menezes-Filho, N. A., & Rodrigues Jr., M. (2003). Tecnologia e demanda por qualificação na indústria brasileira. *Revista Brasileira de Economia*, 57(3), 569-603. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71402003000300004>
- Monteiro, A. C. F., & Mourão, L. (2017). Desenvolvimento profissional: a produção científica nacional e estrangeira. *Psicologia: Organizações e Trabalho*, 17(1), 39-45. doi: <http://dx.doi.org/10.17652/rpot/2017.1.12246>
- Mourão, L., Puente-Palacios, K., & Porto, J. B. (2014). Construção e evidências de validade de duas escalas de percepção de desenvolvimento profissional. *Psico-USF*, 19(1), 73-86. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712014000100008>

- Neimeyer, G. J., Taylor, J. M., & Cox, D. R. (2012). On hope and possibility: Does continuing professional development contribute to ongoing professional competence? *Professional Psychology: Research and Practice*, 43(5), 476–486. doi: 10.1037/a0029613
- Noe, R. A., Clarke, A. D. M., & Klein, H. J. (2014). Learning in the Twenty-First-Century Workplace. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 4.1-4.31. doi: 10.1146/annurev-orgpsych-031413-091321
- Oliveira, A. M. H. C., & Rios-Neto, E. L. G. (2007). Uma avaliação experimental dos impactos da política de qualificação profissional no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 61(3), 353-378. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71402007000300004>
- Pan, S. L., & Leidner, D. E. (2003). Bridging communities of practice with informal technology in pursuit of global knowledge sharing. *Journal of Strategic Information System*, 12, 71-88. doi: 10.1016/S0963-8687(02)00023-9
- Paquay, L., Wouters, P., & Nieuwenhoven, C. V. (2012). A avaliação, freio ou alavanca do desenvolvimento profissional? Em L. Paquay, C. V. Nieuwenhoven, & P. Wouters (Eds.), *Avaliação como Ferramenta de Desenvolvimento Profissional de Educadores* (pp. 13-39). Porto Alegre: Penso.
- Patel, M. S., Arora, V., Patel, M. S., Kinney, J. M., Pauly, M. V., & Asch, D. A. (2014). The role of MD and MBA training in the professional development of a physician: A survey of 30 years of graduates from the Wharton Health Care Management Program. *Academic Medicine*, 89(9), 1282-1286. doi: 10.1097/ACM.0000000000000366
- Petocz, A., & Newbery, G. (2010). On conceptual analysis as the primary qualitative approach to statistics education research in psychology. *Statistics*

Education Research Journal, 9(2), 123-145. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ909008>

Pimentel, A. (2007). A teoria da aprendizagem experiencial como alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional. *Estudos de psicologia*, 12(2), 159-168. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2007000200008>

Richter, D., Kunter, M., Klusmann, U., Ludtke, O., & Baumert, J. (2011). Professional development across the teaching career: teachers' uptake of formal and informal learning opportunities. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), 116-126. doi: 10.1016/j.tate.2010.07.008

Rocha-Vidigal, C. B., & Vidigal, V. G. (2012). Investimento na qualificação profissional: uma abordagem econômica sobre sua importância. *Human & Social Science*, 34(1), 41-49. doi: 10.4025/actascihumansoc.v34i1.14181

Simkins, T., Coldwell, M., Close, P., & Morgan, A. (2009). Outcomes of in-school leadership development work. *Educational Management Administration & Leadership*, 37(1), 29-50. doi: 10.1177/1741143208098163

Smith, K., & Tillema, H. (2001). Long-term influences of portfolios on professional development. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 45(2), 183-203. doi: 10.1080/00313830120052750

VandenBos, G. R. (2015). *APA Dictionary of Psychology*. Washington: American Psychological Association.

Wilson, J. (2005). *Pensar com conceitos*. São Paulo: Martins Fontes.

Capítulo 2. Aprendizagem no (e para o) trabalho

O ser humano tenta explicar o mundo em que vive, desde quando alcançou a posição de indagador e formulador de hipóteses sobre a natureza. Essa constante busca pelo saber foi denominada de “desejo intrínseco” por Aristóteles, “paixão por aprendizagem” por Cícero e “amor por conhecimento” por Hume (Loewenstein, 1994). A interação do ser humano com a natureza sempre se apresentou como ponto de partida de suas reflexões. Quando essa interação provoca mudanças em sua capacidade, pressupõe-se a ocorrência de aprendizagem (Illeris, 2007). A aprendizagem se constitui como um processo psicológico básico do ser humano e é especialmente valorizado pela sociedade contemporânea, especialmente quando a pessoa participa de atividades concernentes à educação e ao trabalho (Borges-Andrade, 2015).

Organizações atribuem importância às ações de aprendizagem no (e para o) trabalho, pois o nível de conhecimento dos indivíduos assume um papel fundamental para o alcance de determinados resultados (Kraiger, Passmore, Santos, & Malvezzi, 2015). A aprendizagem individual pode ser agenciada pela organização, por meio de ações de treinamento e desenvolvimento. Pode também ser agenciada pelo próprio indivíduo, que busca aprender por meio de comportamentos de aprendizagem no trabalho. Pode ainda ser agenciada por outras instituições da sociedade, tais como universidades, escolas técnicas e do Sistema S, mas este último tipo de agenciamento não será objeto da presente revisão. (Moraes & Borges-Andrade, 2015)

Este capítulo visa apresentar uma revisão de estudos no campo da aprendizagem individual, com foco em dois responsáveis pelo agenciamento desse processo: a organização e a própria pessoa que aprende. O capítulo inicia com uma discussão acerca do conceito de aprendizagem no (e para o) trabalho e em seguida são apresentados estudos que descrevem iniciativas promovidas pela organização e pelos indivíduos para o fomento da aprendizagem individual.

Discussão conceitual

A relevância da discussão sobre as principais definições e usos do conceito de aprendizagem reside na sua grande aplicabilidade no contexto das organizações. Muitas iniciativas são implantadas pelas organizações em torno desse conceito. Portanto, imprecisões conceituais podem ter implicações práticas, tanto para as

organizações, quanto para os trabalhadores (Coelho Jr. & Borges-Andrade, 2008). Podem também ter implicações para quem faz pesquisa e precisa operacionalizar tais conceitos, com a finalidade de mensurar, com precisão, e interpretar com propriedade. O objetivo dessa seção é apresentar os principais usos do termo e definições de aprendizagem, como também descrever suas principais características e modalidades.

De maneira geral, os principais usos cotidianos do termo aprendizagem seguem duas vertentes: a) aprendizagem pode estar relacionada à aquisição de algum tipo de conhecimento ou habilidade, por meio de atividades formais de instrução, voltada ao alcance de algum objetivo; ou b) aprendizagem pode se remeter a vivência individual, na qual o uso de conhecimentos e experiências passadas podem auxiliar o indivíduo em ações futuras (Coelho Jr. & Borges-Andrade, 2008).

Apesar do uso cotidiano do termo aprendizagem estar majoritariamente relacionado a “educação”, este é um processo abrangente que pode ocorrer em diferentes situações e contextos. De maneira geral, aprendizagem é “qualquer processo que leve a mudanças permanentes na capacidade de organismos vivos, que não decorre unicamente da maturação biológica ou envelhecimento” (Illeris, 2007, p.3).

Nos estudos de psicologia organizacional e do trabalho, aprendizagem é tradicionalmente caracterizada como um processo que ocorre no nível individual e envolve aquisição, retenção, generalização e transferência de conteúdos relacionados ao trabalho (Abbad & Borges-Andrade, 2014).

A aquisição é um processo que resulta da interação do indivíduo com o ambiente. Este é composto de dois elementos: conteúdo e incentivo. Conteúdo representa o que é adquirido pelo indivíduo (ex. conhecimentos, habilidades) e incentivo consiste na mobilização de energia para adquirir (ex. emoção, motivação, conexão) (Illeris, 2007). Portanto, a interação do indivíduo com o ambiente promove a aquisição de conteúdos associados a aquele incentivo. Retenção está relacionada ao armazenamento desses conteúdos na memória do indivíduo. Refere-se ao quanto esses se mantêm ao longo do tempo e podem ser recuperados (Abbad, Borges-Ferreira & Nogueira, 2006).

Generalização consiste no grau em que os conteúdos retidos são aplicados a situações diferentes e em condições distintas daquelas nas quais ocorreu a aquisição (Abbad & Borges-Andrade, 2014). Transferência de conteúdo (ou de

aprendizagem) pode ser constatada quando ocorrem mudanças no desempenho de atividades semelhantes ou mais complexas, em decorrência do que foi adquirido e retido pelo indivíduo (Abbad & Borges-Andrade, 2014). Geralmente a mudança no desempenho ocupacional do trabalhador, decorrente de ações voltadas à aquisição de conteúdo, pode ser um critério para constatação de transferência de aprendizagem.

A tradição dos estudos em psicologia organizacional e do trabalho considera que o ato de aprender envolve mudanças duradouras e necessariamente vinculadas à experiência do aprendiz (Coelho Jr. & Borges-Andrade, 2008). Portanto, essa vertente enfatiza os processos de aquisição e transferência de aprendizagem.

Com o advento da globalização, avanços tecnológicos e mudanças socioeconômicas, surge a necessidade de se refletir sobre os diferentes significados que o conceito de aprendizagem pode assumir. Afinal, o ambiente de trabalho pode ser considerado um ambiente “para” aprendizagem, um ambiente “de” aprendizagem ou um ambiente em que trabalho e aprendizagem estão ligados intrinsecamente (Manuti, Pastore, Scardigno, Giancaspro & Morciano, 2015). Nesse sentido, os termos “trabalho”, “local” e “aprendizagem” podem assumir significados mais abrangentes para a composição de uma definição de aprendizagem no trabalho (Cairns & Malloch, 2011). Esses autores afirmam que contextos de trabalho não se restringem a organizações e são caracterizados por envolver atividades intencionais, voltadas ao alcance de algum objetivo. Estas atividades envolvem esforço e persistência, demandados como obrigação ou desafios por aqueles contextos.

A aprendizagem pode ocorrer em locais físicos (escritório, casa), virtuais (redes sociais, sistemas de informação), intrapessoais (pensamento) interpessoais (interação social). Esses autores ressaltam o caráter relacional da aprendizagem com intuito de unificar perspectivas teóricas concorrentes (educação *versus* treinamento; processo cognitivo *versus* construção individual de significado). Consideram que a aprendizagem pertence à esfera da experiência e da prática, pois o conhecimento é criado na ação e não depois da ação. Aprendizagem no trabalho pode ser definida como um processo individual de aquisição de conteúdo, que resulta em mudança de comportamento, decorrente de interação social, situada em locais nos quais ocorre trabalho (Cairns & Malloch, 2011).

De acordo com essa perspectiva, o processo individual de aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes é proveniente da interação do indivíduo com o

ambiente de trabalho. Este ambiente é caracterizado por aspectos técnicos (ex. estrutura organizacional formal) e socioculturais (ex. cultura organizacional). A interação do indivíduo com esse ambiente ocorre por meio de sua prática e de processos relativos à construção de identidade com o trabalho. Essa dinâmica contribui para geração de plenas funcionalidades, sensibilidades e sociabilidades do indivíduo (Illeris, 2011).

O conceito de aprendizagem no trabalho difere da definição tradicional de aprendizagem humana apresentada anteriormente. Esta é mais abrangente, contempla a possibilidade desse processo ocorrer em ambientes instrucionais e supõe que ocorrerá transferência. Conforme essa perspectiva, o indivíduo pode aprender em um determinado local e, posteriormente, transferir o conteúdo para o contexto de trabalho. Portanto, esse conceito pode ser referido como aprendizagem “para” o trabalho (Manuti et al., 2015).

Por outro lado, a aprendizagem “no” trabalho restringe e especifica esse processo, pois sugere que a aprendizagem estaria circunscrita ao contexto de trabalho e ocorreria conjuntamente com a prática do indivíduo. Neste caso, seria provavelmente difícil mensurar separadamente a aquisição de conteúdos e depois sua transferência. Além disso, muitas vezes esse indivíduo pode ter dificuldades ao relatar o que aprendeu, pois tal processo parece estar intrinsecamente relacionado ao seu próprio trabalho, enquanto contexto e prática (Manuti et al., 2015)

Esses autores afirmam que os *designs* tradicionais, utilizados para promover a aprendizagem, tendem a enfatizar o indivíduo como um agente passivo na aquisição de conhecimentos e habilidades, consideradas apropriadas pela organização com a qual o indivíduo tem um vínculo de trabalho. Esta organização é geralmente identificada como o principal agenciador da aprendizagem, conforme esses autores. Além disso, a organização tende a manter expectativas elevadas frente à transferência direta de aprendizagem para o trabalho (Noe, Clark & Klein, 2015). No entanto, a aprendizagem se mostra, cada vez mais, sob controle do aprendiz, influenciada socialmente e reconhecida como um processo natural do ambiente de trabalho, afirmam esses autores.

Em relação ao grau de estruturação, a aprendizagem pode ser descrita como formal e informal. A aprendizagem formal é caracterizada por ser planejada, intencional e acontecer em um local, físico ou virtual, fora do ambiente de trabalho, seguindo padrões instrucionais. Essa modalidade de aprendizagem é identificada

como o paradigma pedagógico-educacional tradicional e geralmente é patrocinada por uma instituição. A aprendizagem formal também pode ocorrer dentro do ambiente de trabalho, por meio de atividades planejadas com o intuito de promover a aquisição de conteúdos considerados importantes para o desempenho das atividades do indivíduo (Manuti et al., 2015).

A aprendizagem informal é descrita por esses autores como não planejada e inesperada, que ocorre no próprio ambiente de trabalho, integrada às rotinas diárias do indivíduo. Esta é caracterizada por emergir de situações em que a aprendizagem não é o objetivo principal da atividade realizada, mas é ativada por algum problema (existente ou futuro) que requer solução, conforme esses autores. O agenciamento dessa modalidade de aprendizagem geralmente é atribuído ao próprio indivíduo (Moraes & Borges-Andrade, 2015). A aprendizagem informal pode apresentar resultados muito positivos para a organização, já que tende a ser mais intrínseca ao indivíduo e está, normalmente, associada a algum tipo de demanda imediata relacionada a desempenho no trabalho (Coelho Jr. & Borges-Andrade, 2008). A organização pode influenciar a aprendizagem informal por meio de políticas e práticas de gestão de pessoas voltadas a aspectos do ambiente de trabalho (Kraiger et al., 2015; Noe, Clark & Klein, 2015).

As medidas de aprendizagem formal possuem características diversas, a depender do tipo de variável a que se referem. Estas compõem categorias, como medidas de impacto de treinamento, características da clientela e características do contexto pós treinamento (Pilati & Borges-Andrade, 2006). As medidas de aprendizagem informal são mais raras e mais complexas, pois o resultado dessa aprendizagem pode ocorrer: a) em qualquer local, e não em sessões de ensino localizadas em ambientes físicos ou virtuais definidos; b) em qualquer tempo, e não durante ou após essas sessões de ensino; c) com qualquer trabalhador, que pode inclusive nem reconhecer que aprendeu, e não somente com aqueles designados para comparecer àquelas sessões (Borges-Andrade, 2015). O foco dessas medidas pode ser nas condições que levariam a essa aprendizagem, sugere esse autor.

Dentre essas condições destacam-se os comportamentos de aprendizagem informal (Cerasoli, et al., 2018). Estes podem ser definidos como comportamentos e atividades não curriculares, direcionados à aquisição de conhecimentos e habilidades, manifestos fora de contextos formalmente planejados para aprendizagem, conforme esses autores. Esses comportamentos são

predominantemente auto direcionados, intencionados e situados. Não são comportamentos baseados em currículo, específicos e lineares (Cerasoli, et al., 2018).

As estratégias de aprendizagem no trabalho se enquadram na definição de comportamentos de aprendizagem informal. Estas podem ser definidas como práticas informais que as pessoas utilizam para auxiliar a aquisição de conhecimentos e habilidades em seu próprio local de trabalho (Brandão & Borges-Andrade, 2011). Se manifestam a partir de situações de trabalho, objetivam atender a demandas desse contexto e podem informalmente aprimorar os conhecimentos, habilidades e atitudes dos indivíduos, conforme esses autores. Diferenciam-se, portanto, de estratégias de aprendizagem relacionadas a contextos educacionais (Haemer, Borges-Andrade & Cassiano, 2017) e modelos cognitivos mais abrangentes de aquisição e processamento de informações (Pantoja & Borges-Andrade, 2009).

Apesar da existência de diferentes definições, as estratégias de aprendizagem no trabalho geralmente envolvem três características: a) compreendem atividades de processamento cognitivo; b) englobam comportamentos empreendidos pelo indivíduo para promover a aprendizagem de conhecimentos e habilidades; e c) podem contribuir tanto para aquisição, retenção e recuperação de conteúdos, quanto para a aplicação destes em diferentes contextos (Pantoja & Borges-Andrade, 2009). Essas características parecem ser compatíveis com o modelo de aprendizagem no trabalho proposto por Illeris (2011). A aquisição de conteúdos associados a incentivos ocorre por meio da interação do indivíduo com o ambiente de trabalho, argumenta esse autor. Conforme o referido modelo, as estratégias de aprendizagem seriam tentativas do indivíduo, movidas por algum tipo de incentivo, de buscar algum tipo de conteúdo, no desempenho de suas atividades, para atender a alguma demanda do seu ambiente de trabalho.

As estratégias de aprendizagem podem ser organizadas por taxonomias, conforme a natureza dos processos que as constituem. Com alguma variação, estratégias relacionadas a repetição mental e reflexão sobre o trabalho são classificadas como de natureza cognitiva. Estratégias relacionadas a busca por ajuda e experimentação são classificadas como comportamentais (Brandão & Borges-Andrade, 2011; Pantoja & Borges-Andrade, 2009). Há ainda as estratégias

especificamente voltadas para aplicação do aprendizado, cognitivo-afetivas e comportamentais (Brant, Pilati & Borges-Andrade, 2015).

A estrutura composta de cinco estratégias de aprendizagem proposta por Brandão e Borges-Andrade (2011) contemplam: a) reflexão ativa, que corresponde à reflexão do indivíduo sobre as partes componentes do seu trabalho e aspectos do contexto cujo seu trabalho está relacionado; b) busca por ajuda interpessoal, que contempla a busca ativa do indivíduo pelo auxílio de outras pessoas; c) busca por ajuda em material escrito, que se refere a localização de informações em documentos, livros e outras fontes não-sociais; d) reprodução, que corresponde a memorização e repetição mental das informações; e e) aplicação prática, que se refere a tentativa do indivíduo de aprender por meio da experimentação.

As principais questões referentes à aprendizagem no (e para o) trabalho podem ser sintetizadas e organizadas a partir de três dimensões: a) local da aprendizagem (dentro ou fora do ambiente de trabalho); b) grau de planejamento (estruturada ou não estruturada); e c) papel do treinador (ativo ou passivo) (Jacobs & Park, 2009). A combinação dessas dimensões resultaria em formas distintas de aprendizagem. De acordo com essa classificação, o modelo tradicional de treinamento é caracterizado como um tipo de aprendizagem que ocorre: a) fora do ambiente de trabalho; b) de maneira estruturada; c) em que o treinador assume um papel ativo no processo. Cursos presenciais, palestras e oficinas são práticas que ilustram essa classificação. Por outro lado, a aprendizagem informal ocorre: a) dentro do ambiente de trabalho; b) de maneira não estruturada; c) em que o treinador assume um papel passivo. Este processo estaria mais sob controle do próprio aprendiz, conforme esses autores.

A relação entre os conteúdos aprendidos pelo indivíduo e o desempenho de suas atividades de trabalho foi considerada na classificação de Coelho Jr. e Borges-Andrade (2008). Esses conteúdos adquiridos por meio de processos formais ou informais de aprendizagem podem, ou não, ser aplicados de maneira direta às tarefas e rotinas de trabalho do indivíduo, esclarecem esses autores.

Em suma, as mudanças socioeconômicas que marcam a contemporaneidade levam pesquisadores e profissionais a pensar diferentemente sobre a aprendizagem no (e para o) trabalho. Novas formas de se compreender aprendizagem têm promovido mudanças no desenho e entrega de programas de treinamento e desenvolvimento. A aprendizagem se torna cada vez mais controlada pelo indivíduo

e dependente de seu envolvimento ativo (Noe, Clark & Klein, 2015). Para esses autores, portanto, compreender como o indivíduo aprende e as condições que influenciam esse processo no trabalho compõe a agenda de pesquisa nesse campo.

Revisão de literatura

Organizações podem promover o aprimoramento dos conhecimentos, habilidades e atitudes dos trabalhadores por meio de ações de aprendizagem formal. Muitos estudos apontam os benefícios das ações de treinamento e desenvolvimento para as organizações. Esses benefícios incluem lucratividade, produtividade, redução de custos e outros não relacionados diretamente ao desempenho organizacional, como reputação da organização e capital social (Aguinis & Kraiger, 2009).

A aprendizagem no trabalho pode ocorrer também sem qualquer deliberação prévia de ações pela organização. Indivíduos aprendem observando colegas, discutindo um problema com o supervisor, fazendo perguntas enquanto realizam suas atividades, dentre outras formas (Cerasoli, et al., 2018). Muitos estudos sugerem que a maioria da aprendizagem que ocorre na organização é de natureza informal, afirmam esses autores. O agenciamento da aprendizagem informal geralmente é atribuído ao próprio indivíduo (Moraes & Borges-Andrade, 2015).

O objetivo desta seção é apresentar uma revisão de estudos que abordam a aprendizagem no (e para o) trabalho, com foco no responsável pelo agenciamento desta. Primeiramente são apresentados estudos que contemplam iniciativas organizacionais para promoção da aprendizagem formal, ressaltando novos formatos e desenhos de treinamento. Em seguida são apresentados estudos que destacam o indivíduo como agenciador da aprendizagem no trabalho.

Agenciamento da aprendizagem formal pela organização

As ações de treinamento e desenvolvimento promovidas pelas organizações espelham as mudanças socioeconômicas e as novas demandas do mercado de trabalho atual. Os objetivos dessas ações se ampliaram e os avanços tecnológicos permitem que sejam realizados sob demanda, virtualmente e em qualquer tempo (Bell, Tannenbaum, Ford, Noe & Kraiger, 2017).

As pesquisas mais recentes na área de desenho e entrega de treinamento têm investigado modelos baseados em aprendizagem ativa (*active learning*), treinamentos voltados ao desenvolvimento de habilidades de equipes e utilização de recursos tecnológicos, apontam Bell et al. (2017).

Os processos cognitivos, afetivos e motivacionais subjacentes a treinamentos fundamentados em aprendizagem ativa foram investigados por Bell e Kozlowski (2008). Os resultados sugerem que os treinandos submetidos a aprendizagem exploratória e encorajamento a erros apresentaram maiores índices de transferência, em comparação àqueles submetidos ao desenho tradicional $F(1,342)=8.41$, $p<0,01$. Treinandos submetidos a práticas de controle emocional apresentaram menores índices de ansiedade.

Treinamento do tipo *cross-training* foi investigado em relação ao desenvolvimento de modelos mentais compartilhados, coordenação e desempenho de equipes (Marks, Sabella, Burke & Zaccaro, 2002). Modelos mentais são definidos neste estudo como o conteúdo e a organização do conhecimento sobre a inter-relação de papéis na equipe. Os resultados dos experimentos conduzidos pelos autores mostraram que o *cross-training* influencia positivamente o desenvolvimento de modelos mentais compartilhados pelos participantes. A comparação dos escores entre as condições experimental e controle apresentaram diferença significativa $F(2,140)=24,08$, $p<0,01$. Os modelos mentais compartilhados parecem influenciar o desempenho das equipes, mediados por processos de coordenação.

A partir de treinamento voltado ao desenvolvimento de habilidades de equipe, a relação entre os escores de domínio do conteúdo e indicadores de proficiência das tarefas da equipe foi testada por Hirschfeld e Jordan (2006), por meio de um modelo de equação estrutural. A amostra estudada foi composta de 92 equipes (1.158 membros) que participaram de um treinamento voltado ao desenvolvimento de habilidades de equipe. Conforme uma perspectiva multinível, os escores de domínio do conteúdo dos participantes foram agrupados por meio do processo de compilação. Esses escores agrupados foram considerados para o teste do modelo. Os resultados desse estudo mostram que o modelo testado se adequou satisfatoriamente aos dados e o domínio dos conhecimentos de equipe se mostrou bom preditor de todos os indicadores de proficiência das tarefas da equipe investigados.

O aumento expressivo de treinamentos baseados em tecnologia tem despertado interesse em se comparar as ações de aprendizagem desenhadas com base em recursos tecnológicos com desenhos mais tradicionais (Bell, et al., 2017). Estudos mostram que *e-learning* não é essencialmente mais eficiente que qualquer outro método (Noe, Clark & Klein, 2014). As organizações precisam assegurar certas condições, para que seja possível se constatar os benefícios desse tipo de treinamento, segundo esses autores. Dentre essas condições, suporte gerencial e organizacional, acompanhamento do processo após a sua execução (*follow up*) e práticas de *feedback*, são ressaltadas por esses autores.

Simulação de jogos (*gaming simulations*) oferece uma visão diferente do contexto de aprendizagem para o aprendiz, pois altera o foco um modelo baseado em reprodução inerte do conhecimento, para uma produção ativa e aplicável de competências complexas (Kriz, 2009). Simulação de jogos se constitui em um ambiente de aprendizagem próximo à realidade, que permite a experimentação de diferentes situações e cenários, promovendo a aplicação prática de competências, exploração e cooperação, conforme esses autores.

Com o intuito de capacitar gestores para tomada de decisão coordenada em situações de crise, simulações foram realizadas em uma organização por meio de um jogo (Walker, Giddings & Armstrong, 2011). Os resultados desse estudo de caso revelam benefícios e dificuldades percebidos após a execução da simulação. Dentre os benefícios, destacam-se a possibilidade de se experimentar uma situação próxima à realidade, sem correr os riscos reais que esta implicaria, experimentação de soluções conjuntas e outros. As dificuldades para a realização da simulação englobam a necessidade de participação ativa dos indivíduos, baixa fidelidade dos dados imputados por estes e limitações de infraestrutura do sistema utilizado.

Com intuito de comparar o grau de aprendizagem dos participantes de um treinamento baseado em simulação de jogos e outro executado no modelo instrucional tradicional, um experimento foi conduzido por Li, et al. (2017). Os resultados mostraram que o treinamento baseado em simulação foi mais efetivo para aprendizagem de conhecimentos procedimentais $F(1,18)= 6,93, p=0,016$. Não foi observada diferença significativa em relação à retenção de aprendizagem.

Os cursos do tipo MOOC (*massive open online courses*) têm sido citados com revolucionários no campo de aprendizagem *online*. Esses cursos utilizam ferramentas de ensino tradicionais como leitura, resolução de problemas, vídeos e

aulas, mas também dispõem de recursos interativos, como fóruns e ambientes colaborativos. Os MOOCs geralmente possuem estrutura flexível que possibilita ao aprendiz escolher seu nível de participação, agenda de atividades e interagir por meio de redes sociais (Noe, Clark & Klein, 2014).

A aceitação de MOOCs por empregados, como uma iniciativa de aprendizagem para o trabalho, foi investigada por Egloffstein e Ifenthaler (2017). Esse estudo buscou acessar a perspectiva dos empregados de uma organização em relação a motivação para participar de MOOCs corporativos e a percepção de credibilidade desses cursos. Os resultados sugerem correlação positiva entre propósitos pessoais e propósitos relacionados ao trabalho para participação nos MOOCs ($r=0,71$, $p<0,001$). Os propósitos relacionados ao trabalho apresentaram maiores escores que os propósitos pessoais $t(118)= 6,61$, $p<0,001$. Os participantes do estudo atribuíram baixa importância para a certificação pela participação nos MOOCs, pois acreditam que estas não são valorizadas pela organização.

Uma compreensão diferente, em relação à importância atribuída à certificação pela participação em MOOCs, foi sugerida pelos resultados do estudo desenvolvido por (Milligan & Littlejohn, 2014). Os dados desse estudo foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com 35 profissionais de saúde que participaram do mesmo MOOC agenciado pela organização. Constatou-se que os participantes valorizavam mais a certificação pela participação do curso, do que o conteúdo aprendido. Os resultados desses dois estudos sugerem que, tal como os modelos tradicionais de treinamento, as iniciativas de aprendizagem *online* agenciadas pela organização devem estar alinhadas às necessidades presentes e/ou futuras, características do ambiente externo à organização, plano estratégico e política de incentivos (Ferreira, Abbad & Mourão (2015).

A computação onipresente (*ubiquitous computing*) se refere a um tipo de interação homem-computador em que o processamento da informação é integrado aos objetos e atividades do dia-a-dia do indivíduo. Refere-se à difusão e infiltração da tecnologia da informação na vida do indivíduo por meio de celulares (*smartphones*), *tablets*, sensores ligados a redes sociais, inteligência artificial e outros recursos. A aprendizagem onipresente (*ubiquitous learning*) se refere ao suporte à aprendizagem fornecido pela tecnologia da informação, em qualquer lugar, a qualquer hora, de maneira integrada a vários dispositivos (de-la-Fuente-Valentin,

Carrasco, Konya & Burgos, 2013). Essa proposta se adequa a iniciativas de aprendizagem formal e informal e pode ser patrocinada pela organização.

A aprendizagem por meio do uso de um aplicativo desenvolvido para auxiliar médicos recém-formados na provisão de cuidados aos pacientes foi investigada por Dimond, Bullock, Lovatt e Stacey (2016). Esse aplicativo foi utilizado com parte de um projeto voltado a qualificação de novos médicos. O aplicativo podia ser acessado por qualquer dispositivo móvel, a qualquer hora e em qualquer lugar. Este continha informações de relevantes manuais da área médica e operava por meio de pesquisa inteligente. Os dados foram coletados por relatos escritos de experiência de uma amostra de 293 médicos. A velocidade para tomada de decisão e aumento na confiança para o desempenho do trabalho foram aspectos ressaltados nesses relatos.

A realidade aumentada possui a capacidade de unir ambientes reais e virtuais, abrindo novas oportunidades para a promoção de ambientes de aprendizagem mais construtivos e engajadores (Duh & Klopfer, 2013). Com base em um levantamento de necessidades, um protótipo de realidade aumentada, para elevar o nível de comunicação entre trabalhadores e resolução de problemas no contexto de construção civil, foi implantado por Pejaska, Bauters, Purma e Leinonen (2016). O uso eficaz desse recurso necessita de uma combinação entre iniciativas organizacionais como o uso apropriado de *feedback*, adaptação aos processos de trabalho e incentivo a interação social, sugerem esses autores.

Agenciamento da aprendizagem informal

Indivíduos podem aprender por meio de comportamentos de aprendizagem informal no trabalho. Esses comportamentos são auto direcionados, intencionais e se manifestam em contextos que não possuem requisitos de aprendizagem formalmente estabelecidos (Cerasoli, et al., 2018). Na prática, comportamentos de aprendizagem informal acontecem de maneira não linear, sem muita clareza de seu início e fim, com diferentes graus de intensidade e situados no local de trabalho, afirmam esses autores.

Esses comportamentos possuem antecedentes de ordem pessoal e situacional (Cerasoli, et al., 2018). Dentre os antecedentes pessoais, destacam-se traços de personalidade, aspectos motivacionais e características demográficas. Os

antecedentes situacionais englobam características do trabalho (demanda, recursos, autonomia etc.), suporte (suporte pessoal, organizacional, cultura etc.) e oportunidades para aprendizagem (tempo, potencial para aprendizagem etc.). Os resultados desses comportamentos podem ser categorizados como: 1) conhecimentos e habilidades; 2) atitudes; e 3) desempenho. Os antecedentes situacionais relacionados a suporte e características do trabalho estão positivamente associados a comportamentos de aprendizagem informal, constatou uma meta análise de estudos sobre comportamentos de aprendizagem informal (Cerasoli, et al., 2018).

Características do desenho do trabalho, como complexidade da tarefa, grau de autonomia e nível de demanda, têm se mostrado com influenciadores da procura por conhecimento pelo indivíduo (Noe, Clark e Klein, 2014). A relação entre características do desenho do trabalho e comportamentos de aprendizagem informal foi investigada por meio de *survey* com oficiais executivos de polícia (Doornbos, Simons & Denessen, 2008). Os achados mostraram que, dentre outras características, níveis relativamente elevados de pressão no trabalho estavam diretamente relacionados com aprendizagem por meio de pares ($\beta=0,11$, $p<0,05$), consigo mesmo ($\beta=0,14$, $p<0,05$), fora do trabalho ($\beta=0,12$, $p<0,05$), por meio de empregados novatos ($\beta=0,13$, $p<0,05$) e coletivamente ($\beta=0,10$, $p<0,05$).

A relação entre divertimento no trabalho e aprendizagem informal foi investigada por Tews, Michael e Noe (2017). O estudo considerou como antecedentes à aprendizagem informal atividades de divertimento, como aquelas promovidas pela organização para aumentar o bem-estar e a descontração entre os funcionários. Exemplos dessas atividades são confraternizações, saídas com os empregados e celebrações para comemorar conquistas. O estudo também considerou como variável antecedente o suporte da chefia para participação em atividades de divertimento. Os achados revelaram que atividades de divertimento foram capazes de prever atividades de aprendizagem interpessoais ($b=0,22$, $p<0,01$) e atividades de aprendizagem por meio recursos não interpessoais ($b=0,20$, $p<0,05$). O suporte da chefia para participação em atividades de aprendizagem só se mostrou relacionado com atividades de aprendizagem consigo mesmo ($b=0,17$, $p<0,05$).

O possível efeito que práticas voltadas à gestão de recursos humanos (RH) podem exercer sobre a aprendizagem informal tem sido alvo de investigação. O conjunto dessas práticas (recrutamento e seleção, treinamento e desenvolvimento e

programas de recompensa) influenciou positivamente comportamentos de compartilhamento de conhecimento $R^2=0,18$, $p<0,05$ (Naeem, Mirza, Ayyub & Lodhi, 2019). Os resultados desse estudo revelaram que comprometimento afetivo e confiança baseada em afeto medeiam completamente a relação entre aquelas práticas e compartilhamento de conhecimento.

A relação entre oportunidades de aprendizagem formal e comportamentos de aprendizagem informal foi investigada por meio de um desenho longitudinal (Bednall & Sanders, 2017). Seus resultados revelaram que oportunidades de aprendizagem formal influenciaram positivamente comportamentos de reflexão, manter-se atualizado e busca por *feedback*. A força das práticas voltadas à gestão de RH intensificou o efeito de longo prazo em quatro comportamentos de aprendizagem: reflexão, manter-se atualizado, busca por *feedback* e compartilhamento de conhecimento.

Planos de desenvolvimento individual é uma prática de gestão de recursos humanos que pode influenciar e direcionar o desenvolvimento de competências (Kraiger, et al., 2015). Estes podem ser definidos como uma ferramenta na qual informações são agregadas e documentadas acerca das competências que o indivíduo domina e daquelas que pretende desenvolver (Beausaert, Segers & Grohnert, 2015). As pesquisas acerca da efetividade do fornecimento de *feedback* em relação ao desenvolvimento de competências do indivíduo têm apresentado resultados conflitantes. Alguns resultados sugerem que escores de competências podem ser um instrumento capaz de promover o desenvolvimento do empregado. Outros estudos, no entanto, não encontraram essa relação (Spence & Baratta, 2015).

Por meio de um modelo de regressão múltipla, a influência das características dos planos de desenvolvimento pessoal sob resultados de aprendizagem foi testada por Beausaert, Segers e Gijsselaers (2011). Três características dos planos de desenvolvimento pessoal foram investigadas como antecedentes no modelo: possibilidade de aprendizagem e reflexão, informações e *feedback* e motivação por parte do supervisor. Três indicadores de resultado de aprendizagem foram investigados como critério: aumento da expertise, flexibilidade e desempenho. Os resultados mostraram que a percepção de possibilidades de aprendizagem e reflexão por meio do plano de desenvolvimento pessoal se mostrou boa preditora de todos os indicadores de aprendizagem estudados: aumento na expertise ($\beta=0,52$,

$p < 0,001$), flexibilidade ($\beta = 0,21$, $p < 0,01$) e desempenho ($\beta = 0,48$, $p < 0,001$). Motivação do supervisor e informação e *feedback* oriundos do plano de desenvolvimento também mostraram relação significativa com os indicadores de resultados de aprendizagem.

A relação entre a utilização de plano de desenvolvimento pessoal, participação em atividades de aprendizagem e desenvolvimento de competências foi investigada por Beusaert, Segers, Fouarge e Gijssels (2013). Os dados foram coletados por meio de *survey* com uma amostra de 2.271 assistentes farmacistas. Análise de variância foi utilizada para comparar os escores de média dos participantes que adotavam plano de desenvolvimento pessoal com aqueles que não adotavam. Os resultados revelaram que o grupo que adotava o plano apresentou maior participação em atividades de aprendizagem ($F(1,2258) = 68,07$, $p < 0,001$). Não foram encontradas diferenças significativas entre os escores de desenvolvimento de competências desses dois grupos.

Pesquisas tem considerado o papel da interação e das redes sociais no fomento da aprendizagem, haja vista a importância da interação entre indivíduos para esse processo (Noe, Clark e Klein, 2014). Táticas de socialização e percepção de suporte organizacional possivelmente influenciam aprendizagem informal no trabalho, conforme o estudo desenvolvido por Perrot, et al. (2014). Seus achados mostraram o papel mediador da percepção de suporte organizacional na relação entre táticas de socialização e aprendizagem no trabalho. Os coeficientes padronizados mostram que a influência das táticas de socialização sob aprendizagem no trabalho ($\beta = 0,39$, $p < 0,01$) se anula quando a variável percepção de suporte entra na equação.

Por meio de análises de redes sociais, questionários e entrevistas, a construção de redes sociais de aprendizagem foi investigada por Rienties e Kinchin (2014). Seus resultados mostraram que as divisões de grupos, departamento de origem e nível de amizade foram influenciadores de laços de aprendizagem entre trabalhadores.

Estratégias de aprendizagem são comportamentos de aprendizagem informal, conforme a definição proposta por Cerasoli, et al. (2018). Uma taxonomia de estratégias de aprendizagem foi apresentada por Warr e Allan (1998), como citados em Warr & Downing (2000). Essa taxonomia é composta de nove estratégias de aprendizagem, divididas em três categorias: a) estratégias cognitivas (reprodução, elaboração e organização); b) estratégias comportamentais (busca por ajuda

interpessoal, busca por ajuda em material escrito e aplicação prática); e c) estratégias de auto regulação (controle emocional, controle motivacional e monitoramento da compreensão).

Com o intuito de investigar a relação entre estratégias e resultados de aprendizagem, um instrumento foi construído por esses autores, fundamentado na taxonomia descrita. As análises revelaram uma estrutura com oito fatores, pois as estratégias de organização e elaboração foram unidas em um único fator, denominado reflexão ativa. A escala apresentou evidências de validade satisfatórias, com índices de consistência interna variando de $\alpha=0,64$ (busca por ajuda de material escrito) a $\alpha=0,90$ (reflexão ativa). Os resultados deste estudo apontaram que as estratégias de reprodução e busca por ajuda interpessoal estavam positivamente associadas a ganhos de aprendizagem. No entanto, algumas estratégias como controle emocional e controle da motivação se mostraram negativamente relacionadas a ganhos de aprendizagem.

A escala desenvolvida por Holman, Epitropaki e Fernie (2001) não considerou a categoria estratégias de auto regulação. Esses autores realizaram análise exploratória e confirmatória a partir dos dados de uma amostra de 628 empregados de *call center*. A solução final foi composta de uma estrutura de seis fatores: a) reprodução; b) reflexão intrínseca; c) reflexão extrínseca; d) busca por ajuda interpessoal; e) busca por ajuda em material escrito; f) aplicação prática.

A partir dessas categorias, Brandão e Borges-Andrade (2011) procuraram validar uma escala de estratégias de aprendizagem. Os dados desse estudo foram coletados por meio de uma amostra de 881 gestores. A análise fatorial revelou 26 práticas utilizadas para aprender no trabalho, agrupadas em cinco fatores: a) reflexão ativa; b) busca por ajuda interpessoal; c) busca por ajuda em material escrito; d) reprodução; e e) aplicação prática. A escala apresentou evidências de validade satisfatórias, com índices de consistência interna variando de $\alpha=0,79$ (busca por ajuda em material escrito e reprodução) a $\alpha=0,92$ (reflexão ativa). Os fatores reflexão intrínseca e extrínseca presentes na escala de Holman, Epitropaki e Fernie (2001) foram agrupados em um único fator na escala proposta por Brandão e Borges-Andrade (2011), reflexão ativa. Embora tais estratégias sejam conceitualmente distintas, o estudo desses autores não revelou diferença empírica entre elas.

A utilização de estratégias de aprendizagem no trabalho em diferentes ocupações foi investigada por Pantoja e Borges-Andrade (2009). Foram mapeadas 16 ocupações e classificadas em quatro categorias: a) alta tecnologia e baixa interação; b) alta tecnologia e alta interação; c) baixa tecnologia e baixa interação; d) baixa tecnologia e alta interação. As estratégias de aprendizagem de cada categoria foram descritas e comparadas. Os resultados desse estudo mostraram que a estratégia de aplicação prática foi a mais intensamente utilizada pelas três primeiras categorias. Os profissionais da quarta categoria utilizaram mais intensamente busca por ajuda interpessoal.

A relação entre estratégias de aprendizagem e desenvolvimento profissional foi investigada por Haemer, et al. (2017). Os resultados desses autores mostraram que uma equação de regressão múltipla composta das estratégias a) reflexão intrínseca e extrínseca; b) busca por ajuda interpessoal; e c) aplicação prática foi capaz de prever desenvolvimento profissional ($\beta=0,27$, $p<0,01$, $\beta=0,09$, $p<0,01$, $\beta=0,27$, $p<0,01$, respectivamente; $R^2=0,33$). Resultados diferentes foram encontrados por Sampaio (2018). As estratégias de reflexão ativa e aplicação prática apresentaram correlações negativas em relação a percepção de desenvolvimento profissional. Segundo essa autora, possivelmente o uso frequente dessas estratégias torne os indivíduos mais críticos a respeito de seu próprio estágio de desenvolvimento. Estratégias de aprendizagem predizem competências profissionais no trabalho (Isidro-Filho, Guimarães, Perin & Leung, 2013). Seus achados sugerem que estratégias de busca por ajuda interpessoal, busca por ajuda em material escrito e reflexão intrínseca e extrínseca podem aumentar o desenvolvimento de competências inovadoras no contexto hospitalar.

Conclusão

Treinamentos e demais ações de capacitação podem fomentar a aprendizagem individual. Muitos recursos tecnológicos têm sido alvo de investigação empírica nesse contexto de aprendizagem formal. Busca-se compreender como a tecnologia associada a práticas educacionais pode beneficiar processos de aquisição e transferência de conhecimentos no trabalho.

A organização pode influenciar a aprendizagem informal por meio de variáveis antecedentes a esse processo. Variáveis situacionais como suporte (suporte

organizacional, social etc.) e características do desenho do trabalho (nível de demanda, autonomia etc.) têm se revelado como bons preditores de comportamentos de aprendizagem informal (Cerasoli, et al., 2018). Estudos mostram que políticas e práticas de gestão de pessoas podem desempenhar um papel importante para essa modalidade de aprendizagem (Bednall & Sanders, 2017; Naeem, et al. 2019).

Sistemas de informação de recursos humanos têm a proposta de melhorar os processos de gestão de pessoas na organização (Kavanagh e Johnson, 2015). Segundo esse pressuposto, a implantação de SIRH que possuem funcionalidades relacionadas a *feedback*, planos de desenvolvimento e outras práticas deveria fortalecer a influência destas sobre comportamentos de aprendizagem informal. No entanto, não foi identificado qualquer estudo que abordasse a relação entre aprendizagem e sistemas dessa natureza.

Referências

- Abbad, G. S. & Borges-Andrade, J. E. (2014). Aprendizagem humana em organizações e trabalho. Em J. C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade, & A. V. B. Bastos (Eds.), *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil* (pp. 244-284). São Paulo: Artmed
- Abbad, G. S., & Zerbini, T. (2006). Planejamento instrucional em TD&E. Em J. E. Borges-Andrade, G. S. Abbad, & L. Mourão (Eds.), *Treinamento Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho* (pp. 289-321). Porto Alegre: Artmed
- Aguinis, H., & Kraiger, K. (2009). Benefits of training and development for individuals, teams, organizations and society. *Annual Review of Psychology*, 60, 451-474. doi: 10.1146/annurev.psych.60.110707.163505
- Beausaert, S., Segers, M. R., & Gijsselaers, W. (2011). The use of a personal development plan and the undertaking of learning activities, expertise-growth, Flexibility and performance: the role of supporting assessment conditions. *Human Resource Development International*, 14(5), 527-543. doi: 10.1080/13678868.2011.620782
- Beausaert, S., Segers, M., & Grohnert, T. (2015). Personal development plan, career development, and training. Em K. Kraiger, J. Passmore, N. R. Santos & S. Malvezzi (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development and Performance Improvement* (pp. 336-353). Chichester: John Wiley & Sons.
- Beausaert, S., Segers, M., Fouarge, D., & Gijsselaers, W. (2013). Effect of using a personal development plan on learning and development. *Journal of Workplace Learning*, 25(3), 145-158. doi: 10.1108/13665621311306538

- Bednall, T. C., & Sanders, K. (2017). Do opportunities for formal learning stimulate follow-up participation in informal learning? A three wave study. *Human Resource Management, 56*(5), 803-820. doi: <https://doi.org/10.1002/hrm.21800>
- Bell, B. S., & Kozlowski, S. W. J. (2008). Active learning: effects of core training design elements on self-regulatory process, learning and adaptability. *Journal of Applied Psychology, 93*(2), 296-316. doi: 10.1037/0021-9010.93.2.296
- Bell, B. S., Tannenbaum, S. I., Ford, J. K., Noe, R. A., & Kraiger, K. (2017). 100 years of training and development research: what we know and where we should go. *Journal of Applied Psychology, 102*(3), 305-323. doi: 10.1037/apl0000142.supp
- Bell, B. S., Tannenbaum, S. I., Ford, J. K., Noe, R. A., & Kraiger, K. (2017). 100 years of training and development research: what we know and where we should go. *Journal of Applied Psychology, 102*(3), 305-323. doi: 10.1037/apl0000142.supp
- Borges-Andrade, J. E. (2015). Aprendizagem no trabalho. Em P. F. Bendassolli & J. E. Borges-Andrade (Eds.), *Dicionário de Psicologia do Trabalho e das Organizações* (pp. 69-76). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Brandão, H. P., & Borges-Andrade, J. E. (2011). Desenvolvimento e validação de uma escala de estratégias de aprendizagem no trabalho. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 24*(3), 448-457. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722011000300005>
- Brant, S. R. C., Pilati, R., & Borges-Andrade, J. E. (2015). Estratégias de aplicação do aprendido: análise baseada em TRI. *Psicologia Reflexão e Crítica, 28*(1), 1-10. doi: 10.1590/1678-7153.201528101

- Cairns, L., & Malloch, M. (2011). Theories of work, place and learning: new directions. Em M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, & B. N. O'Connor (Eds.), *The Sage Handbook of Workplace Learning* (pp. 3-15). London: Sage.
- Cerasoli, C. P., Alliger, G. M., Donsbach, J. S., Mathieu, J. E., Tannenbaum, S. I., & Orvis, K. A. (2018). Antecedents and outcomes of informal learning behaviors: a meta-analysis. *Journal of Business Psychology*, 33, 203-230. doi: 10.1007/s10869-017-9492-y
- Coelho Jr., F. A., & Borges-Andrade, J. E. (2008). O uso do conceito de aprendizagem em estudos relacionados ao trabalho e organizações. *Paidéia*, 18(40), 221-234. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-863X2008000200002>
- de-la-Fuente-Valentin, L., Carrasco, A., Konya, K., & Burgos, D. (2013). Emerging technologies landscape on education: a review. *International Journal of Artificial Intelligence and Interactive Multimedia*, 3(2), 55-67. doi: 10.9781/ijimai.2013.238
- Dimond, R., Bullock, A., Lovatt, J., & Stacey, M. (2016). Mobile learning devices in the workplace: 'as much a part of the junior doctors' kit as a stethoscope'? *BMC Medical Education*, 16(1). doi: 10.1186/s12909-016-0732-z
- Doornbos, A. J., Simons, R. J., & Denessen, E. (2008). Relations between characteristics of workplace practices and types of informal work-related learning: a survey study among dutch police. *Human Resuorce Development Quarterly*, 19(2), 129-151. doi: 10.1002/hrdq.1231
- Duh, H. B. L., & Klopfer, E. (2013). Augmented reality learning: New learning paradigm in co-space. *Computers & Education*, 68, 534-535. doi: 10.1016/j.compedu.2013.07.030
- Egloffstein, M., & Ifenthaler, D. (2017). Employee perspectives on MOOCs for workplace learning. *Tech Trends* 61, 65-70. doi: 10.1007/s11528-016-0127-3

- Ferreira, A. A., & Silva, B. D. (2014). Comunidade de prática *on-line*: uma estratégia para o desenvolvimento profissional dos professores de história. *Educação em revista*, 30(1), 37-64. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-46982014000100003>
- Haemer, H. D., Borges-Andrade, J. E., & Cassiano, S. K. (2017). Learning strategies at work and professional development. *Journal of Workplace Learning*, 29(6), 490-506. doi: 10.1108/JWL-05-2016-0037
- Hirschfeld, R. R., & Jordan, M. H. (2006). Becoming team players: team members' mastery of teamwork knowledge as a predictor of team task proficiency and observed teamwork effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, 91(2), 467-474. doi: 10.1037/0021-9010.91.2.467
- Holman, D., Epitropaki, O., & Fernie, S. (2001). Understanding learning strategies in the workplace: a factor analytic investigation. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 74, 675-681. doi: 10.1348/096317901167587
- Illeris, K. (2007). *How we learn: learning and non-learning in school and beyond* (pp. 1-5). New York: Routledge.
- Illeris, K. (2011). Workplaces and learning. Em M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, & B. N. O'Connor (Eds.), *The Sage Handbook of Workplace Learning* (pp. 32-45). London: Sage.
- Isidro-Filho, A., Guimarães, T. A., Perin, M. G., & Leung, R. C. (2013). Workplace learning strategies and professional competencies in innovation contexts in brazilian hospitals. *Brazilian Administration Review*, 10(2), 121-134. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-76922013000200002>
- Jacobs, R. L., & Park, Y. (2009). A proposed conceptual framework of workplace learning: implications for theory development and research in human resource

development. *Human Resource Development Review*, 8(2), 133-150. doi: 10.1177/1534484309334269

Kavanagh, M. J., & Johnson, R. D. (2015). Evolution of human resource management and human resource information systems: the role of information technology. Em M. J. Kavanagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basic, Applications, and Future Decisions* (pp. 1-33). London: Sage.

Kraiger, K., Passmore, J., Santos, N. R., & Malvezzi, S. (2015). The psychology of training, development and performance improvement. Em K. Kraiger, J. Passmore, N. R. Santos & S. Malvezzi (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development and Performance Improvement* (pp.1-9). Chichester: John Wiley & Sons.

Kraiger, K., Passmore, J., Santos, N. R., & Malvezzi, S. (2015). The psychology of training, development and performance improvement. Em K. Kraiger, J. Passmore, N. R. Santos & S. Malvezzi (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development and Performance Improvement* (pp.1-9). Chichester: John Wiley & Sons.

Kriz, W. C. (2009). Bridging the gap: transforming knowledge into action through gaming and simulation. *Simulation & Gaming*, 40(1), 28-29. doi: 10.1177/1046878107310099

Li, K., Hall, M., Bermell-Garcia, P., Alcock, J., Tiwari, A., & González-Franco, M. (2017). Measuring the learning effectiveness of serious gaming for training of complex manufacturing tasks. *Simulation & Gaming*, 48(6), 770-790. doi: 10.1177/1046878117739929

- Loewenstein, G. (1994). The psychology of curiosity: a review and reinterpretation. *Psychological Bulletin*, 116(1), 75-98. doi: 10.1037/0033-2909.116.1.75
- Manuti, A., Pastore, S., Scardigno, A. F., Giancaspro, M. L., & Morciano, D. (2015). Formal and informal learning in the workplace: a research review. *International Journal of Training and Development*, 19(1), 1-17. doi: 10.1111/ijtd.12044
- Marks, M. A., Sabella, M. J., Burke, C. S., & Zaccaro, S. J. (2002). The impact of cross-training on team effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, 87(1), 3-13. doi: 10.1037//0021-9010.87.1.3
- Milligan, C., & Littlejohn, A. (2014). Supporting professional learning in a massive open online course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 5(15), 1-8. doi: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i5.1855>
- Moraes, V. V., & Borges-Andrade, J. E. (2015). Informal learning and development. Em K. Kraiger, J. Passmore, N. R. Santos & S. Malvezzi (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development and Performance Improvement* (pp. 419-435). Chichester: John Wiley & Sons.
- Naeem, A., Mirza, N. H., Ayyub, R. M., & Lodhi, R. N. (2019). HRM practices and faculty's knowledge sharing behavior: mediation and affective commitment and affect-based trust. *Studies in Higher Education*, 43(3), 499-512. doi: <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1378635>
- Naeem, A., Mirza, N. H., Ayyub, R. M., & Lodhi, R. N. (2019). HRM practices and faculty's knowledge sharing behavior: mediation and affective commitment and affect-based trust. *Studies in Higher Education*, 43(3), 499-512. doi: <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1378635>
- Noe, R. A., Clarke, A. D. M., & Klein, H. J. (2014). Learning in the Twenty-First-Century Workplace. *Annual Review of Organizational Psychology and*

- Organizational Behavior*, 1, 4.1-4.31. doi: 10.1146/annurev-orgpsych-031413-091321
- Pantoja, M. J., & Borges-Andrade, J. E. (2009). Estratégias de aprendizagem no trabalho em diferentes ocupações profissionais. *RAC*, 3(1), 41-62. Recuperado de <http://www.spell.org.br/documentos/ver/31095/estrategias-de-aprendizagem-no-trabalho-em-dife--->
- Pejoska, J., Bauters, M., Purma, J., & Leinonen, T. (2016). Social augmented reality: Enhancing context-dependent communication and informal learning at work. *British Journal of Educational Technology*, 47(3), 474–483. doi:10.1111/bjet.12442
- Perrot, S., Bauer, T. N., Abonneau, D., Campoy, E., Erdogan, B., & Liden, R. C. (2014). Organizational socialization tactics and newcomer adjustment: the moderating role of perceived organizational Support. *Group & Organization Management*, 39(3), 247-273. doi: 10.1177/1059601114535469
- Pilati, R., & Borges-Andrade, J. E. (2006). Construção de medidas e delineamentos em avaliação de TD&E. In J. E. Borges-Andrade, G. S. Abbad, & L. Mourão (Eds.), *Treinamento Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho* (pp. 359-384). Porto Alegre: Artmed.
- Rienties, B., & Kinchin, I. (2014). Understanding (in)formal learning in an academic development programme: a social network perspective. *Teaching and Teacher Education*, 39, 123-135. doi: 10.1016/j.tate.2014.01.004
- Spence, J. R., & Baratta, P. L. (2015). In K. Kraiger, J. Passmore, N. R. Santos & S. Malvezzi (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development and Performance Improvement* (pp. 439-461). Chichester: John Wiley & Sons.

Tews, M. J., Michael, J. W., & Noe, R. A. (2017). Does fun promote learning? The relationship between fun in the workplace and informal learning. *Journal of Vocational Behavior, 98*, 46-55. doi: 10.1016/j.jvb.2016.09.006

Walker, W. E., Giddings, J., & Armstrong, S. (2011). Training and learning for crisis management using a virtual simulation/gaming environment. *Cognition, Technology & Work, 13*(3), 163-173. doi: 10.1007/s10111-011-0176-5

Warr, P., & Downing, J. (2000). Learning strategies, learning anxiety and knowledge acquisition. *The British Psychological Society, 91*, 311-333. doi: 10.1348/000712600161853

Capítulo 3. Desenho do trabalho

Desenho do trabalho se remete a natureza, conteúdo e organização de elementos da atividade laboral. As origens desse fenômeno são remotas, pois as pessoas sempre buscaram formas de melhorar o trabalho, independentemente do que “melhorar” significa. O interesse pela investigação e teorização do desenho do trabalho aumentou consideravelmente no início do século XX. Esse movimento ocorreu, em parte, como reação à aplicação dos conceitos de divisão e simplificação do trabalho e estudo dos tempos e movimentos na indústria. A forma hegemônica de se estruturar o trabalho nessa época fomentou consequências negativas, tanto para indivíduos, quanto para organizações (Parker, Morgeson & Johns, 2017). Os relatos acerca do impacto da simplificação do trabalho confluíram com os estudos na área de motivação, o que proporcionou, no decorrer do tempo, o surgimento do campo de pesquisa do desenho do trabalho.

O presente capítulo tem como objetivo contextualizar e fundamentar as características do desenho do trabalho selecionadas para esta investigação: variedade de habilidade e solução de problemas, autonomia na planificação do trabalho e feedback do trabalho. Ademais, busca-se discutir a possível relação entre essas características, desenvolvimento profissional e aprendizagem no trabalho. O capítulo apresenta inicialmente definições, perspectivas e modelos de desenho do trabalho. Posteriormente é apresentada uma revisão de estudos que abordam a relação entre desenho do trabalho, desenvolvimento profissional e aprendizagem no trabalho.

Definições, perspectivas e modelos

A investigação acerca do desenho do trabalho ocupa um lugar de destaque na literatura de psicologia organizacional e do trabalho, bem como em disciplinas correlatas. Seu estudo permite compreender como a natureza, configuração e estruturação da atividade laboral podem exercer poderosa influência na vida das pessoas e no funcionamento das organizações (Vielma, 2013). Desenho do trabalho tem sido estudado como antecedente à maioria dos resultados relevantes para a organização, como segurança, performance, inovação, dentre outros. Tem sido estudado também como antecedente a variáveis concernentes ao indivíduo, como saúde, desempenho, significado do trabalho, desenvolvimento etc. (Parker, 2014).

O conceito de desenho do trabalho evoluiu substancialmente desde os primeiros relatos de modelos de organização do trabalho até a atualidade. Inicialmente o conceito era vinculado à ideia de posição, sendo que algumas definições eram provenientes da literatura de desenho de cargos. Dentro dessa perspectiva, desenho do trabalho é definido como o conjunto de tarefas designadas a um trabalhador (Wong & Campion, 1991). No entanto, pesquisadores do campo reconheceram que indivíduos no trabalho não executam somente tarefas estáticas a eles designadas, mas também se envolvem em tarefas emergentes, sociais e muitas vezes auto iniciadas, podendo desempenhar papéis flexíveis de trabalho (Parker, Morgeson & Johns, 2017).

A incorporação das ideias de cargo e papel no conceito de desenho do trabalho permite o reconhecimento de que o conteúdo e as características do trabalho emergem das demandas imediatas do contexto laboral e também do contexto social e organizacional, dentro do qual o trabalho é realizado (Vielma, 2013). Conforme esse autor, desenho do trabalho pode ser compreendido como algo que emerge e evolui com o tempo, dando lugar a resultados individuais e situacionais específicos.

O desenho do trabalho pode ser compreendido em outros níveis, além do nível individual. O trabalho pode ser executado por indivíduos que não possuem vínculo formal com uma organização. Para contemplar essas possibilidades, desenho do trabalho é definido como “o estudo, criação e modificação da composição, conteúdo, estrutura e ambiente no qual cargos e papéis são desempenhados” (Morgeson & Humphrey, 2008, p.47). Segundo esses autores, a definição proposta considera o indivíduo que executa o trabalho, o que está sendo executado, a relação entre diferentes elementos do trabalho, a interrelação entre o desempenho de cargos e papéis em um contexto mais amplo (de tarefa, social, físico e organizacional) e a possibilidade do trabalho ser executado no nível do grupo.

A evolução do conceito de desenho do trabalho é reflexo da mudança na forma em que esta variável foi estudada ao longo do tempo. Os primeiros modelos foram propostos conforme a perspectiva da administração científica e eram orientados à eficiência e simplificação do trabalho (Morgeson & Campion, 2003). Segundo esses autores, modelos subsequentes foram apresentados contemplando potencial e necessidades humanas, dentro de uma abordagem voltada ao enriquecimento do trabalho. Esses mesmos autores apontam outras tendências de se compreender o desenho do trabalho, propostas a partir da segunda metade do século XX, como a

teoria de sistemas sociotécnicos e a perspectiva de processamento de informação social. A primeira foca na interdependência entre o indivíduo e o sistema técnico organizacional, sugerindo que produtividade e satisfação podem ser maximizadas a partir da adequação entre essas duas dimensões. A segunda é voltada para a construção social do desenho do trabalho. O contexto social amplo forneceria os moldes para estruturação do trabalho e para a avaliação das características deste pelo indivíduo. Ao incorporar esses moldes, o indivíduo cria uma explicação para dar sentido aos mesmos (Salancik & Pfeffer, 1978).

O modelo de características do trabalho, proposto por Hackman e Oldham (1976), pode ser considerado o de maior influência na literatura (Parker, Morgeson & Johns, 2017). De acordo com a perspectiva de enriquecimento do trabalho, o modelo descreve a relação entre três dimensões: 1) características do trabalho que podem criar certos estados psicológicos; 2) estados psicológicos que o empregado deve apresentar para o desenvolvimento de um comportamento de trabalho motivado; e 3) atributos individuais que determinam o quão positivamente um indivíduo pode responder a um trabalho complexo e desafiador. Essas dimensões seriam moderadas pela força da necessidade de crescimento do indivíduo.

O maior legado desse modelo foi a descrição de cinco características principais como elementos chave para o desenho do trabalho (Parker, Morgeson & Johns, 2017). Essas características são: 1) variedade de habilidades; 2) identidade da tarefa; 3) significado da tarefa; 4) autonomia; e 5) *feedback*. Este modelo proporcionou um avanço na literatura de desenho do trabalho e o desenvolvimento de instrumentos de diagnóstico. Por outro lado, algumas limitações foram apontadas em relação a ele, como o acúmulo insuficiente de respaldo empírico para alguns de seus aspectos, a não incorporação de elementos relevantes e a desconsideração de outros mecanismos além de processos motivacionais (Borges-Andrade, Peixoto, Queiroga & Pérez-Nebra, 2019).

Dentro de uma perspectiva integradora, uma taxonomia de desenho do trabalho e uma medida a ela associada foram propostas por Morgeson e Humphrey (2006). Essa taxonomia busca contemplar um espectro maior de características relevantes e aspectos sociais e contextuais do trabalho. Esta é composta de quatro categorias principais: 1) características da tarefa, fundamentada em modelos motivacionais de enriquecimento do trabalho, essa categoria se refere à maneira pela qual o trabalho é desempenhado e a natureza e amplitude de suas tarefas; 2) características de

conhecimento, também fundamentada em modelos motivacionais, essa categoria reflete os tipos de conhecimentos e habilidades que são atribuídos ao indivíduo, como uma função do que é feito no trabalho; 3) características sociais, as quais refletem a possibilidade do trabalho ser realizado dentro de um contexto social amplo; 4) características contextuais, as quais se remetem ao contexto no qual o trabalho é desempenhado, incluindo os contextos físico e ambiental. As subcategorias associadas às quatro categorias descritas são apresentadas na Tabela 3.1.

Tabela 3.1.

Taxonomia de desenho do trabalho (Morgeson & Humphrey, 2006)

Categorias	Subcategorias
Características da tarefa	Autonomia
	Variedade de tarefas
	Significado da tarefa
	Identificação da tarefa
	<i>Feedback</i> do trabalho
Características do conhecimento	Complexidade do trabalho
	Processamento de informação
	Solução de problemas
	Variedade de habilidades
	Especialização
Características sociais	Suporte social
	Interdependência
	Interação fora da organização
	<i>Feedback</i> dos outros
Contexto de trabalho	Ergonomia
	Demandas físicas
	Condições de trabalho
	Uso de equipamentos

O modelo de demanda e controle do trabalho, proposto por Karasek (1979), busca elucidar efeitos do desenho do trabalho sobre aspectos relacionados à saúde física e mental do indivíduo. O modelo é composto de três variáveis principais: 1) demanda de trabalho, a qual se refere a fontes de estresse presentes no ambiente de trabalho, tais como carga de trabalho, conflitos, dentre outros; 2) controle do trabalho, que consiste no alcance de tomada de decisão pelo indivíduo; e 3) tensão psicológica, que consiste em indicadores de saúde mental do indivíduo, como exaustão, ansiedade, depressão, dentre outros. “O modelo postula que a tensão

psicológica resulta não apenas de um único aspecto do ambiente do trabalho, mas de um efeito combinado das demandas de situações de trabalho e do alcance da liberdade de tomada de decisão disponível para o indivíduo que enfrenta essas demandas” (Karasek, 1979, p.287).

Por meio da combinação entre os níveis de demanda e controle do trabalho, o modelo apresenta quatro possibilidades de configuração: 1) trabalhos de baixa tensão, caracterizados por apresentar baixos níveis de demanda e elevados níveis de controle; 2) trabalhos de alta tensão, caracterizados por apresentar elevados níveis de demanda e baixos níveis de controle; 3) trabalhos passivos, nos quais são observados baixos níveis, tanto de demanda, quanto de controle; e 4) trabalhos ativos, nos quais são observados elevados níveis, tanto de demanda, quanto de controle.

Conforme o modelo, espera-se observar elevados níveis de tensão psicológica em indivíduos que realizam trabalhos que se caracterizam como de alta tensão, por conta do desequilíbrio entre elevada demanda e baixo controle. Por outro lado, é esperado um incremento no desenvolvimento de competências daqueles indivíduos que executam trabalhos caracterizados como ativos. Segundo o autor, quando os desafios da situação de trabalho são compatíveis com o alcance de tomada de decisão do indivíduo, pressupõe-se o desenvolvimento de novos padrões de comportamento. A Figura 3.1 ilustra o modelo de demanda e controle do trabalho de Karasek (1979).

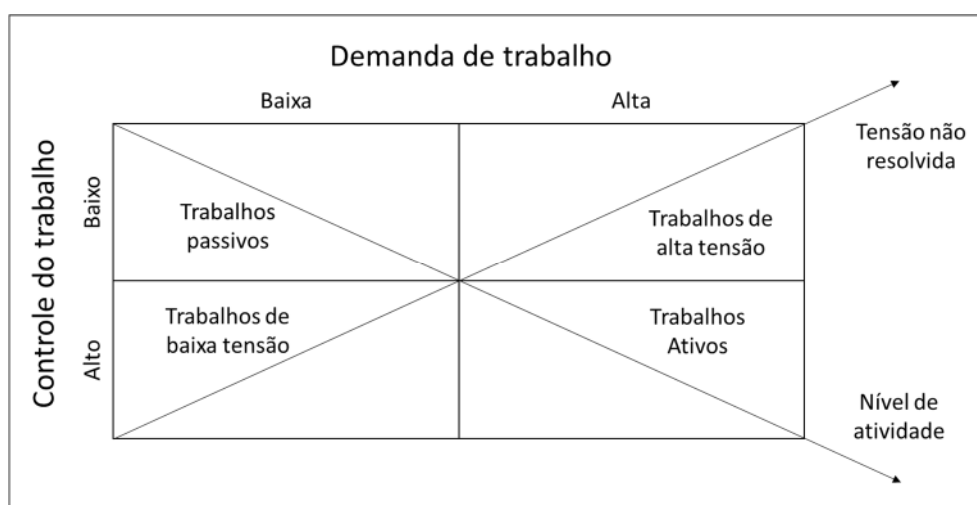


Figura 3.1. Modelo de demanda e controle do trabalho (Karasek, 1979).

Campo de pesquisa de desenho do trabalho

O campo de pesquisa de desenho do trabalho apresentou um crescimento exponencial no final do século XX. Até o ano de 1985, o número anual de publicações em periódicos científicos de psicologia e administração raramente ultrapassava 20 artigos científicos. Nos dez anos subsequentes, a produção científica nesse campo triplicou, chegando a 80 artigos por ano, no início dos anos 90 (Parker, Morgeson & Johns, 2017). O mapeamento realizado por esses autores revela que o referido período foi marcado pela publicação dos primeiros modelos integradores de desenho do trabalho. Um declínio no interesse pelo campo de pesquisa no início do século XXI foi relatado por Morgeson e Campion (2003). De fato, o número de publicações apresentou variações acentuadas nesse período. Entretanto, um segundo impulsionamento da produção científica foi observado entre os anos de 2009 a 2015. O número de publicações anuais aumentou de 120 para 180 aproximadamente nesse período (Parker, Morgeson & Johns, 2017).

O mapeamento dos estudos de desenho do trabalho realizado por Parker, Morgeson e Johns (2017) revelou que as pesquisas da área estão distribuídas conforme cinco agrupamentos: 1) sistemas sociotécnicos e grupos de trabalho autônomo, relacionado a termos como equipes, inovação, gestão do conhecimento, aquisição, dentre outros; 2) características do trabalho, relacionado a termos como satisfação no trabalho, candidato, julgamento, dentre outros; 3) demanda-controle do trabalho, relacionado a termos como demanda de trabalho, mulher, fator de risco, ergonomia, duração etc.; 4) demanda-recursos do trabalho, relacionado a termos como exaustão, conservação etc.; 5) teoria de papéis, relacionado a termos como ambiguidade de papéis, performance de papéis, táticas, dentre outros.

O uso frequente de quasi-experimentos e experimentos de campo para avaliar redesenho de trabalho é considerado um destaque desse campo de pesquisa (Parker, 2014). Esses autores argumentam que estudos rigorosos de avaliação são importantes para orientar políticas e práticas. No entanto, os autores apontam a necessidade de delineamentos longitudinais para a compreensão das consequências individuais do desenho do trabalho. Ademais, os autores sugerem que a evolução do campo depende da articulação de processos multiníveis, para comparação da fonte de variância das percepções, considerando o nível do

indivíduo e o nível do trabalho. Efetivamente, o desenho do trabalho não constitui um atributo da pessoa, apesar de boa parte da literatura descrever estudos empíricos realizados no nível individual (Puentes-Palacios, Côrtes & Nascimento, 2019). Dessa forma, o foco tem recaído nas percepções individuais sobre as características do trabalho, afirmam esses autores.

Paradoxalmente, o tema no Brasil não apresenta o mesmo nível de interesse. Uma busca por meio do serviço *Google Scholar* por publicações relevantes escritas em português revelou apenas 10 resultados, alguns deles provenientes da Europa, afirmam Borges-Andrade et al. (2019). A falta de medidas de qualidade pode estar relacionada a esse baixo interesse. Existem alguns instrumentos no Brasil para mensurar condições de trabalho ou para avaliar características do trabalho. No entanto, o construto que fundamenta essas medidas não é equivalente a desenho do trabalho (Borges-Andrade et al., 2019).

Recentemente observou-se um aumento nas publicações de desenho do trabalho no Brasil. Uma adaptação ao contexto brasileiro do questionário de desenho do trabalho (*Work Design Questionnaire – WDQ*), originalmente proposto por Morgeson e Humphrey (2006), foi publicada no número 3, do ano de 2019, da Revista Psicologia: Organizações e Trabalho. Este estudo foi apresentado por Borges-Andrade et al. (2019). O número subsequente deste periódico apresentou uma coletânea especial de 15 artigos sobre desenho do trabalho e sua relação com variáveis do comportamento organizacional. Dentre essas variáveis, destacam-se aprendizagem individual e de equipes, desenvolvimento profissional, *burnout*, dentre outras.

O desenho do trabalho é uma variável altamente relevante para a compreensão do comportamento humano no trabalho e nas organizações. O interesse pelo estudo dessa variável parece ser influenciado por mudanças na forma de se conceber o trabalho. Indícios dessa relação podem ser apontados a partir das duas ondas de crescimento da produção científica desse campo, as quais ocorreram concomitantemente ao surgimento de novos modelos e novas medidas a eles associadas. O acesso ao fenômeno de maneira efetiva parece depender da combinação de modelos e medidas atualizados, compatíveis com a realidade social e capazes de contemplar a vasta complexidade do trabalho humano.

Um melhor entendimento do desenho do trabalho possivelmente pode subsidiar um aprofundamento da compreensão acerca da aprendizagem no trabalho.

Conforme apresentado no capítulo 2, o conceito de aprendizagem no trabalho sugere que este processo acontece no contexto de trabalho, a partir da realização das atividades pelo indivíduo (Cairns & Malloch, 2011). Segundo o modelo proposto por Illeris (2011), a aquisição de conteúdos associados a incentivos ocorre por meio da interação do indivíduo com o trabalho. Dessa forma, a natureza, conteúdo e a forma pela qual o trabalho se apresenta pode delimitar conteúdos e revelar incentivos, levando o indivíduo a aprender de uma forma ou de outra.

Isso significa que características do desenho do trabalho possivelmente influenciam comportamentos de aprendizagem no trabalho. A relação entre desenho do trabalho e aprendizagem no trabalho pode ser muito próxima. Holman, et al. (2012) fazem menção ao “mecanismo de aprendizagem do desenho do trabalho”. Esses autores sugerem que comportamentos de aprendizagem podem ser considerados um mecanismo pelo qual o desenho do trabalho produz resultados. A seguir são apresentadas as características de desenho do trabalho selecionadas para esta investigação: variedade de habilidades, autonomia e feedback.

Variedade de habilidades, solução de problemas, autonomia e feedback

Requisitos cognitivos e de processamento de informação do trabalho são frequentemente abordados em modelos de desenho do trabalho, ora como características (Hackman & Oldham, 1976; Morgeson & Humphrey, 2006), ora em uma relação de demandas e recursos (Karasek, 1979). Dentre esses requisitos, destacam-se variedade de habilidades e solução de problemas. Variedade de habilidades é definida por Hackman e Oldham (1976) como o grau em que um trabalho requer de um indivíduo o uso de diferentes habilidades para sua execução. Solução de problemas, por sua vez, se refere ao grau em que o trabalho exige ideias e soluções únicas (Morgeson & Humphrey, 2006).

Os resultados do estudo de adaptação ao contexto brasileiro do questionário de desenho do trabalho de Morgeson e Humphrey (2006) revelaram que essas duas características apresentaram uma única estrutura fatorial ($\alpha=0,87$) (Borges-Andrade et al., 2019). A combinação de variedade de habilidades e solução de problemas abarca um espectro relevante dos requisitos cognitivos e de processamento de informação do trabalho. Essas características possivelmente estão relacionadas ao desenvolvimento profissional e aprendizagem no trabalho.

O nível de controle que o indivíduo possui sobre o trabalho e as informações sobre a efetividade de seu desempenho fornecidas pelo próprio trabalho podem influenciar desenvolvimento profissional e aprendizagem. Esses aspectos remetem a duas características do desenho do trabalho: autonomia e *feedback* do trabalho. Autonomia corresponde ao grau em que o trabalho permite liberdade, independência e arbítrio para planejar, tomar decisões e escolher os métodos para executar as tarefas (Morgeson & Humphrey, 2006). Este conceito guarda semelhanças com o conceito de controle do trabalho apresentado por Karasek (1979), no modelo demanda-controle. Controle do trabalho corresponde a latitude de tomada de decisão disponível para o indivíduo. Ambos os conceitos desconsideram aspectos disposicionais, pois focam nos limites que o ambiente apresenta para a expressão de comportamentos do indivíduo. *Feedback* do trabalho é definido como o grau em que o trabalho fornece informações claras e diretas sobre a efetividade do desempenho da tarefa (Hackman & Oldham, 1976).

Na taxonomia proposta por Morgeson e Humphrey (2006), essas características fazem parte da mesma categoria, qual seja, características da tarefa. A taxonomia apresenta três subcategorias de autonomia: 1) autonomia na planificação do trabalho; 2) autonomia de decisão e realização; e 3) autonomia nos métodos de trabalho. No estudo de Borges-Andrade et al. (2019), autonomia de decisão e realização e autonomia nos métodos de trabalho compuseram um único fator ($\alpha=0,91$). Os resultados desse estudo reproduziram as estruturas unifatoriais para autonomia na planificação do trabalho ($\alpha=0,85$) e *feedback* do trabalho ($\alpha=0,87$), tal como observadas no estudo original.

O nível de controle sobre o trabalho e o nível de demandas para solução de problemas se apresentaram como preditores de estratégias de aprendizagem no trabalho (Holman et al., 2012). Por meio de modelagem de equação estrutural, esses autores corroboraram o papel mediador das estratégias de aprendizagem na relação entre desenho do trabalho e comportamentos de inovação. Controle sobre o trabalho e demandas para solução de problemas foram capazes de prever estratégias de aprendizagem ($\beta= 0,19$, $p<0,05$ e $\beta= 0,37$, $p<0,05$, respectivamente). Os resultados também revelaram influência direta de estratégias de aprendizagem sobre geração de ideias ($\beta= 0,20$, $p<0,05$).

O nível de demanda e controle do trabalho pelo indivíduo foram investigados como antecedentes da aprendizagem ativa no trabalho (Taris, Kompier, De Lange,

Schaufeli & Schreurs, 2003). Por meio de um estudo longitudinal, fundamentado no modelo de Karasek (1979), esses autores encontraram um efeito negativo de demandas de trabalho sobre aprendizagem ativa ($\beta = -0,10, p < 0,001$). Por outro lado, a amplitude de tomada de decisão sobre o trabalho foi capaz de prever aprendizagem ativa ($\beta = 0,07, p < 0,01$). Os mais elevados níveis de aprendizagem foram observados entre indivíduos que executavam trabalhos com baixa demanda e elevada amplitude de tomada de decisão. É importante ressaltar que o conceito de demanda no referente estudo abarca não só solução de problemas e variedade de habilidades, mas também carga de trabalho, conflitos e outros estressores, tal como previsto no modelo proposto por Karasek (1979). Diferentemente, demandas de trabalho apresentaram um efeito positivo sobre esforços para aprender ($\beta = 0,25, p < 0,05$) (Wang & Netemeyer, 2002). Autonomia também se mostrou como preditora de esforços para aprender ($\beta = 0,39, p < 0,05$), conforme esse estudo.

Demandas de trabalho e aprendizagem informal apresentaram uma relação em formato de “u” invertido, sendo que autonomia se mostrou com uma variável mediadora nessa relação (Ruyseveldt & Dijke, 2019). Demandas de trabalho influenciaram positivamente aprendizagem informal, em contextos com baixos níveis de demanda. Entretanto, para essa influência ocorrer, os níveis de autonomia deveriam ser elevados. Por outro lado, em contextos com elevados níveis de demanda, a influência de demanda de trabalho sobre aprendizagem se apresentou negativa.

Características de conhecimento do trabalho são abordadas como contextos de trabalho de conhecimento intensivo no estudo apresentado por Milligan, Fontana, Littlejohn & Margaryan (2015). Esses contextos de trabalho exigem que a aprendizagem ocorra continuamente, sendo que os indivíduos necessitam resolver problemas novos e complexos que surgem no trabalho. Segundo os autores, ações de aprendizagem formal seriam ineficientes nesses contextos, pois as necessidades de aprendizagem dos indivíduos podem se apresentar de maneira específica e volátil. Os resultados desse estudo mostraram que as características de contextos de trabalho de conhecimento intensivo são preditoras de comportamento de aprendizagem no trabalho ($R^2 = 0,24, p = ,001$).

Foram constatadas relações entre desenho do trabalho e aprendizagem no trabalho por estudos fundamentados na taxonomia de Morgeson e Humphrey (2006), que utilizaram a versão adaptada ao contexto brasileiro do questionário de

desenho do trabalho (Borges-Andrade et al., 2019). Características da tarefa e características do conhecimento se mostraram correlacionadas a estratégias de aprendizagem no trabalho (Borges-Andrade & Sampaio, 2019). Os resultados do estudo mostraram correlações positivas entre autonomia nos métodos de trabalho e estratégias de reflexão ativa ($r=0,32$), busca por ajuda interpessoal ($r=0,28$) e aplicação prática ($r=0,30$). *Feedback* do trabalho apresentou correlação positiva com a estratégia de reflexão ativa. Resolução de problemas e variedade de habilidades se mostraram correlacionadas com reflexão ativa ($r= 0,32$ e $r=0,35$, respectivamente) e aplicação prática ($r=0,30$ e $r=0,38$, respectivamente). Todos os índices atenderam ao critério do nível de significância $p<0,01$. A relação entre características do desenho do trabalho e desenvolvimento profissional foi investigada neste estudo, porém não foi encontrado qualquer indício de influência de uma variável sobre a outra.

Entretanto, características do desenho do trabalho foram capazes de prever desenvolvimento profissional, conforme os achados de Viana e Mourão (2019). Com base no instrumento apresentado por Borges-Andrade et al. (2019), uma escala de características da tarefa e uma escala de características de conhecimento foram desenvolvidas a partir de coletâneas dos itens dessas subcategorias ($\alpha= 0,65$ e $\alpha= 0,79$, respectivamente). Itens referentes a autonomia e *feedback* do trabalho foram considerados na escala de características da tarefa. Itens referentes a variedade de habilidade e solução de problemas foram considerados na escala de características de conhecimento. Por meio de modelagem de equação estrutural, foi constatado que desenvolvimento profissional é influenciado positivamente por características da tarefa ($r= 0,13$, $p<0,05$) e negativamente por características de conhecimento ($r= - 0,19$, $p<0,05$). Esse resultado sugere que quanto menor conhecimento demandado pelo trabalho, maior será a percepção de desenvolvimento profissional. Os autores sugerem que atividades com alta exigência de conhecimento demandam dos indivíduos um processo de desenvolvimento profissional mais longo. Isso poderia gerar uma impressão de que faltaria ainda um longo caminho a ser percorrido em termos de preparo para exercer plenamente a profissão.

A influência de características do desenho do trabalho sobre resultados amplos de aprendizagem foi investigada no contexto educacional (Wardley, Bélanger & Nadeau, 2017). Os autores abordaram a experiência acadêmica de alunos do ensino superior como “trabalho acadêmico”, salientando as devidas ressalvas teóricas.

Resultados amplos de aprendizagem foram aferidos por meio de uma medida de crescimento pessoal, que contemplava aspectos como resultados acadêmicos, conquistas pessoais e expansão da visão de mundo. Os resultados desse estudo mostraram que autonomia ($\beta= 0,14, p<0,001$), *feedback* ($\beta= 0,26, p<0,001$) e identidade com a tarefa ($\beta= 0,26, p<0,001$) foram capazes de prever resultados amplos de aprendizagem.

Características do desenho do trabalho de equipes foram capazes de prever aprendizagem de equipes (Puente-Palacios et al., 2019). Segundo esses autores, a natureza coletiva da atuação das equipes pode levar à identificação de visões comuns sobre o desenho do trabalho. Dessa forma, características da tarefa e do conhecimento foram investigadas com foco no nível das equipes. Essas variáveis atenderam aos requisitos estatísticos para que pudessem ser consideradas de maneira agrupada, revelando que parte da variância do desenho do trabalho pode ser atribuída ao nível grupal. Os resultados desse estudo revelaram que essas características foram capazes de explicar 18% da variância da aprendizagem das equipes ($R^2= 0,18, p<0,05$). O fator demandas de conhecimento, que contemplou variedade de habilidades e solução de problemas, apresentou maior importância preditiva no modelo testado ($\beta= 0,34, p<0,05$).

Conclusão

A literatura aponta uma possível influência do desenho do trabalho sobre aprendizagem e desenvolvimento profissional. Por definição, a aprendizagem informal é agenciada pelo próprio indivíduo (Moraes & Borges-Andrade, 2015). Supostamente uma das formas de se influenciar esse tipo de aprendizagem seria intervir em variáveis do desenho do trabalho, de maneira a propiciar um contexto facilitador para a sua ocorrência.

As características de conhecimento do desenho do trabalho, que refletem requisitos cognitivos e de processamento de informação, geralmente são associadas à necessidade por aprender e à busca por aprendizagem. Portanto, a exigência de variedade de habilidades e solução de problemas pode estar associada à aprendizagem informal e ao desenvolvimento profissional.

A influência de demandas de trabalho sobre processos de aprendizagem parece variar entre os achados. Segundo o modelo de Karasek (1979), a variável demandas

de trabalho abarca aspectos estressores como carga de trabalho, presença de conflitos etc. Nesse sentido, alguns estudos apontam diferentes padrões de influência dessa variável. O nível de tomada de decisão permitido ao indivíduo parece influenciar a busca por aprendizagem em ambientes com diferentes níveis de demanda. Possíveis explicações para essa variação de resultados devem contemplar uma análise conceitual, inclusão de variáveis disposicionais (como auto eficácia, traços de personalidade) e contextuais (natureza da tarefa, significado do trabalho).

Para investigar a influência do desenho do trabalho sobre aprendizagem no trabalho e desenvolvimento profissional, o presente estudo adotou a taxonomia de Morgeson e Humphrey (2006) como base conceitual para as variáveis: autonomia na planificação do trabalho, feedback do trabalho e variedade de habilidades e solução de problemas. Considera-se que essa taxonomia apresenta uma definição específica para cada uma dessas variáveis. Conforme a revisão de literatura apresentada, estudos têm apresentado indicadores psicométricos que corroboram a estrutura desses construtos.

Referências

- Borges-Andrade, J. E. , & Sampaio, N. S. P. (2019). Aprendizagem e desenho do trabalho. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 19(4), 859-866. doi: 10.17652/rpot/2019.4.17481
- Borges-Andrade, J. E., Peixoto, A. L. A., Queiroga, F., & Pérez-Nebra, A, R. (2019). Adaptation of the work design questionnaire to Brazil. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 19(3), 720-731. doi: 10.17652/rpot/2019.3.16837
- Cairns, L., & Malloch, M. (2011). Theories of work, place and learning: new directions. Em M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, & B. N. O'Connor (Eds.), *The Sage Handbook of Workplace Learning* (pp. 3-15). London: Sage.
- Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1976). Motivation through design of work: a test of a theory. *Organizational behavior and human performance*, 16, 250-279. doi: [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(76\)90016-7](https://doi.org/10.1016/0030-5073(76)90016-7)
- Holman, D., Totterdell, P., Axtell, C., Stride, C., Port, R. Svensson, R., & Zibarras, L. (2012). Job design and employee innovation process: the mediating role of learning strategies. *Journal of Business Psychology*, 27, 177-191. doi: 10.1007/s10869-011-9242-5
- Illeris, K. (2011). Workplaces and learning. Em M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, & B. N. O'Connor (Eds.), *The Sage Handbook of Workplace Learning* (pp. 32-45). London: Sage.
- Karasek, R. A., Jr. (1979). Job demand, job decision latitude and mental strain: implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24, 285-308. doi: 10.2307/2392498

- Milligan, C., Fontana, R. P., Littlejohn, A., & Margaryan, A. (2015) Self-regulated learning behavior in the finance industry. *Journal of Workplace Learning*, 27(5), 387-402. doi: <https://doi.org/10.1108/JWL-02-2014-0011>
- Moraes, V. V., & Borges-Andrade, J. E. (2015). Informal learning and development. Em K. Kraiger, J. Passmore, N. R. Santos & S. Malvezzi (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development and Performance Improvement* (pp. 419-435). Chichester: John Wiley & Sons.
- Morgeson, F. P., & Campion, M. A. (2003). Work design. Em W. C. Borman, D. R. Ilgen, & R. J. Klimoski (Eds.), *Handbook of Psychology: Industrial and Organizational Psychology, Volume 12* (pp. 423-452). Hoboken: Wiley.
- Morgeson, F. P., & Humphrey, S. E. (2006). The work design questionnaire (WDQ): developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. *Journal of Applied Psychology*, 91(6), 1321-1339. doi: 10.1037/0021-9010.91.6.1321
- Morgeson, F. P., & Humphrey, S. E. (2006). The work design questionnaire (WDQ): developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. *Journal of Applied Psychology*, 91(6), 1321-1339. doi: 10.1037/0021-9010.91.6.1321
- Parker, S. K. (2014). Beyond motivation: job and work design for development, health, ambidexterity, and more. *Annual Review of Psychology*, 65, 661-691. doi: 10.1146/annurev-psych-010213-11528
- Parker, S. K., Morgeson, F. P., & Johns, G. (2017). One hundred years of work design research: looking back and looking forward. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 403-420. doi: <https://doi.org/10.1037/apl0000106>

- Puente-Palacios, K. E., Côrtes, M. G., & Nascimento, T. G. (2019). Desenho do trabalho e aprendizagem de equipes: identificação do poder preditivo. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 19(4), 846-852. doi: 10.17652/rpot/2019.4.17153
- Ruysseveldt, J. V., & Dijke, M. V. (2019). When are workload and workplace learning opportunities related in a curvilinear manner? The moderating role of autonomy. *Journal of Vocational Behavior*, 79, 470-483. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2011.03.003>
- Salancik, G. R., & Pfeffer, J. (1978). A social information processing approach to job attitudes and task design. *Administrative Science Quarterly*, 23(2), 224-253. doi: 10.2307/2392563
- Taris, T. W., Kompier, M. A. J., De Lange, A. H., Schaufeli, W. B., & Schreurs, P. J. G. (2003). Learning new behaviour patterns: A longitudinal test of Karasek's active learning hypothesis among Dutch teachers. *Work & Stress*, 17(1), 1–20. <https://doi.org/10.1080/0267837031000108149>
- Viana, P. J., & Mourão, L. (2019). Características da tarefa e do conhecimento como preditoras do desenvolvimento profissional. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 19(4), 800-808. doi: 10.17652/rpot/2019.4.17475
- Vielma, R. G. R. (2013) *Diseño del Trabajo y desempeño laboral individual* (Tese de doutorado). Universidad Autónoma de Madrid.
- Wang, G., & Netemeyer, R. G. (2002). The effects of job autonomy, customer demandingness, and trait competitiveness on salesperson learning, self-efficacy, and performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(3), 217-228. doi: 10.1177/00970302030003003

Wardley, L. J., Bélanger, C. H. & Nadeau, J. (2017). A co-creation shift in learning management: work design for institutional commitment and personal growth. *Higher Education* 74, 997–1013. doi:10.1007/s10734-016-0090-0

Wong, C. S., & Campion, M. A. (1991). Development and test of a task level model of motivational job design. *Journal of Applied Psychology*, 76(6), 825–837. doi: <https://doi.org/10.1037/0021-9010.76.6.825>

Capítulo 4. Sistema de recursos humanos como inovação para organizações

Resumo

Com o propósito de identificar aspectos relevantes para o aproveitamento do potencial inovativo de um sistema de informação de recursos humanos (SIRH), o presente estudo comparou a percepção de indivíduos envolvidos na implantação de SIRH sobre os resultados que estes devem produzir, as características que devem possuir e como devem ser implantados. Entrevistas semiestruturadas foram realizadas com oito especialistas da área de tecnologia da informação e dez da área recursos humanos de quatro organizações em diferentes estágios de implantação desses sistemas: duas possuíam SIRH implantados e duas estavam em processo de implantação. Os dados foram analisados por meio de quatro conjuntos de análise de conteúdo e as informações destes foram comparadas. Os resultados apontam especificidades na percepção desses profissionais nos diferentes estágios de implantação. Aspectos críticos para a efetiva adoção da inovação foram levantados referentes às características dos sistemas, processo de implantação e modelo de gestão de recursos humanos. Os resultados do estudo fornecem orientações para implantação de SIRH como inovações para gestão estratégica de pessoas.

Palavras-Chave: Inovação, Sistemas de Informação, Recursos Humanos, Implantação de Sistemas

Abstract

In order to identify relevant aspects to achieve advantage of the innovative potential of a human resource information system (HRIS), the present study compared the system implementation professionals' perception of the results expected from the system, its characteristics and how it should be implemented. Semi-structured interviews were conducted with eight information technology specialists and ten human resource professionals from four organizations at different stages of HRIS implementation, in which two had it fully implemented and two were undergoing the implementation process. The resulting data were submitted to four sets of content analyses and then compared. Findings suggest specificities in the perception these professionals have of HRIS at the different stages of its implementation. The critical aspects regarding the effective adoption of HRIS were addressed, such as characteristics of the systems, process of implementation and model of human resource management. The implementation of a human resource information system alone does not ensure the achievement of the obtained advantages. The results of the present study provide guidelines for implementation of HRIS as innovation for a strategic management of people.

Keywords: Innovation, Information Systems, Human Resource, Systems
Implantation

Os recursos de capital humano são um diferencial para o alcance de vantagens competitivas pelas organizações (Crook, Todd, Combs, Woehr & Ketchen, 2011; Kraiger, Passmore, Santos & Malvezzi, 2015). Dentre as recentes iniciativas adotadas para inovar a gestão de pessoas, a implantação de sistemas de informação de recursos humanos (SIRH) ganha notório destaque, pois a tecnologia da informação parece ser um facilitador chave para o estabelecimento de políticas e práticas inovadoras de desenvolvimento do capital intelectual (Noe, Clarke & Klein, 2014).

Organizações buscam adotar inovações com o propósito de melhorar sua performance e responder eficientemente às demandas de seu ambiente (Damanpour & Schneider, 2006). No entanto, a simples implantação de inovações não resulta necessariamente em ganhos para a organização. Isso porque a inovação não é um ato isolado, mas sim dependente de uma rede de ações de mudanças combinadas, para que a organização realmente tenha um aumento de sua competitividade (Alves, Galina & Dobelin, 2018). Da mesma forma, somente a implantação de SIRH não possibilita que a organização alcance as vantagens que eles podem oferecer, pois não é o sistema em si que leva à vantagem competitiva. É a melhor adequação entre sistema, modelo de gestão de recursos humanos, capacidades estratégicas e processos de negócio que promoverá essa vantagem (Kavanagh & Johnson, 2015).

A maneira pela qual os indivíduos percebem as características de uma inovação é essencial para a explicação das diferentes taxas de adoção (Rogers, 2003). Assim, a forma como um sistema é implantado em uma organização e a maneira pela qual indivíduos percebem esse novo elemento são cruciais para efetividade do sistema (Venkatesh & Bala, 2008). A baixa aceitação e uso dos sistemas têm sido as maiores barreiras ao sucesso dos projetos de implantação e resultado em grandes perdas financeiras, afirmam esses autores.

Muitos sistemas são adquiridos, desenvolvidos e implantados sem se considerar aspectos fundamentais para sua aceitação e utilização. Para que as organizações possam se beneficiar do potencial inovativo de um SIRH a percepção e interpretação desses sistemas precisam ser levadas em consideração. Diante desse problema, questiona-se: como os envolvidos na implantação de um SIRH percebem suas potencialidades, características e processo de implantação? Profissionais de diferentes áreas e em diferentes estágios do processo de implantação compartilham

uma visão homogênea sobre o quê estão adquirindo e para quê? Esses profissionais enfatizam os mesmos aspectos do processo de implantação?

O objetivo do presente estudo foi comparar a percepção de indivíduos envolvidos na implantação de SIRH sobre os resultados que estes devem produzir, as características que devem possuir e como devem ser implantados. Para tanto, foram entrevistados profissionais das áreas de TI e RH que se encontravam em diferentes estágios do processo de implantação desses sistemas. Buscou-se identificar no discurso destes profissionais a importância atribuída a diferentes aspectos e como as respostas convergiram e divergiram entre categorias.

Não só aspectos do SIRH são importantes para efetividade da ferramenta, mas também a forma pela qual os indivíduos responsáveis pela implantação percebem e interpretam esses aspectos. Esses indivíduos geralmente são importantes tomadores de decisão e podem influenciar substancialmente a escolha do sistema e a maneira pela qual é implantado. É importante que as perguntas propostas neste estudo sejam respondidas, pois possíveis padrões de respostas podem sugerir riscos ao sucesso desse tipo de iniciativa. A investigação acerca das percepções dos profissionais demandantes desse tipo de sistema leva a identificação de aspectos relevantes para que a organização possa se beneficiar do potencial inovativo do sistema. Esse potencial inovativo corresponde ao aprimoramento da gestão estratégica de pessoas (Kavanagh & Johnson, 2015) e o fortalecimento do papel de parceiro de negócio do departamento de recursos humanos (Kossek, Young, Gash & Nichol, 1994).

Os estudos na área de SIRH geralmente abordam separadamente as características, potencialidades e processo de implantação dos sistemas. O presente estudo contempla a percepção desses temas de maneira conjunta, conforme a tendência evolutiva desse campo de pesquisa (Johnson, Lukaszewski & Stone, 2016). O estudo é original na comparação de quatro conjuntos de análise de conteúdo para abarcar a visão de diferentes áreas profissionais e diferentes contextos. Além disso, o estudo aborda a percepção de profissionais sobre como se pode chegar a um ajustamento entre o sistema e o modelo de gestão. Esse aspecto é fundamental para que o SIRH possa gerar vantagem competitiva para as organizações (Bedell, 2003; Bedell & Canniff, 2015; Cadle & Yeates, 2008; Kavanagh & Johnson, 2015). A perspectiva adotada pelo estudo permite levantar reflexões acerca de como a organização pode de fato implantar e utilizar os SIRH.

Os pontos levantados podem orientar profissionais envolvidos na aquisição, desenvolvimento e implantação de sistemas de informação.

Sistemas de informação de recursos humanos

Sistema de informação de recursos humanos (SIRH) pode ser definido como uma composição de banco de dados, aplicação de computador, *hardware* e *software* necessários para coletar, armazenar, gerenciar, entregar, apresentar e manipular dados de recursos humanos (Broderick & Boudreau, 1992). Esses sistemas podem se apresentar como pequenas aplicações específicas que englobam um único processo de gestão ou arquiteturas integradas de gestão empresarial implantadas em larga escala. Podem também contemplar diferentes tipos de processos (recrutamento, seleção, avaliação, desenvolvimento) e dar suporte a diferentes níveis organizacionais (operacional, gerencial, estratégico, executivo). SIRH estratégicos fornecem dados agregados de alto nível, auxiliam gestores no planejamento de longo prazo e subsidiam decisões estratégicas (Bondarouk & Ruel, 2010).

Nos anos 60, os primeiros SIRH funcionavam como armazenamento de dados sobre empregados e descrições de posições de trabalho. O processamento de folha de pagamento foi uma das primeiras funcionalidades apresentadas por esses sistemas (Fletcher, 2005; Tannenbaum, 1990). A partir dos anos 70, as empresas estadunidenses começavam a ser cobradas sistematicamente pela sociedade por conformidade à novas legislações trabalhistas, como proibição de práticas discriminatórias, promoção de saúde e segurança ocupacional, segundo esses autores. Essas demandas criaram a necessidade de aumento da eficiência e controle dos processos de recursos humanos. Como resposta a tais demandas, SIRH foram implantados pelas organizações. Nessa época, entretanto, somente as grandes organizações eram capazes de adquirir e utilizar esse tipo de sistema.

A partir dos anos 90, surgiu a necessidade de justificar os investimentos em contratações e desenvolvimento de pessoas. No início do século 21, o capital humano ganhou destaque como uma fonte de vantagens competitivas para as organizações. Os SIRH passaram a assumir um papel estratégico para as organizações, possibilitando o direcionamento das ações referentes ao capital

humano para o alcance de objetivos e metas estratégicas (Fletcher, 2005; Kavanagh & Johnson, 2015)

Mesmo depois de quatro décadas de pesquisa sobre a utilização da tecnologia como suporte às práticas de recursos humanos, esse campo apenas começou a se aprofundar nas questões que de fato beneficiarão gestores e organizações (Johnson et al., 2016). Esses autores apresentaram uma revisão de estudos relacionados a SIRH, que abarcou o período de 1967 a 2014. Os resultados dessa revisão indicaram que 34% dos estudos são de natureza teórica, 30% são experimentos, 22% levantamento de dados e 14% estudos de caso. Os estudos contemplam em sua maioria sistemas do tipo ERP (*enterprise resource planning*) 63%. Quanto aos objetos de estudo, recrutamento e seleção (52,7%) e processo de implantação (16%) foram os mais recorrentes. Como agenda de pesquisa, esses autores sugerem que a evolução do campo de SIRH deve abarcar estudos que integrem múltiplos campos do conhecimento (Johnson et al., 2016). A agenda proposta por Ngai e Wat (2006) aponta que a evolução do campo passa pela investigação de aplicações baseadas em internet com armazenamento em nuvem.

Partindo do pressuposto de que os SIRH possibilitam a adoção de novas políticas e práticas de gestão de recursos humanos e não contemplam especificamente processos finalísticos da organização, eles podem ser classificados como inovações de processos administrativos, conforme a tipologia adotada por Damanpour, Walker e Avellaneda (2009). Inovações desse tipo são definidas como novas abordagens ou práticas para motivar e recompensar os membros da organização, conceber estratégia ou estrutura de tarefas e unidades e modificar o processo de gestão da organização.

O potencial inovativo do SIRH reside, portanto, no aprimoramento da gestão estratégica de pessoas (Kavanagh & Johnson, 2015). Segundo Kossek et al. (1994) a implantação de SIRH possibilita o fortalecimento do papel de parceiro de negócio do departamento de RH. Esses autores enfatizam que a implantação de SIRH pode mudar a dinâmica de poder na qual o departamento de RH está envolvido, bem como o padrão de comunicação deste departamento com a organização.

Apesar de arriscadas e não possuir garantias de sucesso, inovações são implementadas visando o alcance de vantagens para as organizações (Damanpour & Schneider, 2006). As possíveis vantagens que os SIRH oferecem abarcam a otimização dos processos de recursos humanos, produção automática de diferentes

relatórios, integração dos indivíduos e compartilhamento de informação (Ngai & Wat, 2006). “Quando gestores utilizam a tecnologia da informação para seus objetivos estratégicos, eles geralmente planejam alcançar um ou mais desses três objetivos: aumentar a continuidade (integração funcional, automação intensificada, resposta rápida), o controle (precisão, acuidade, previsibilidade, consistência, certeza) e a compreensibilidade (visibilidade, análise, síntese) das funções produtivas” (Zubof, 1994, p. 82).

Pequenas empresas têm menor probabilidade de utilizar SIRH e quando o fazem, este assume uma função administrativa e não estratégica (Ball, 2001; Ngai & Wat, 2006). Indivíduos que passaram pela experiência de implantar e utilizar SIRH guardam uma percepção mais homogênea acerca dos benefícios e dificuldades gerados pelo sistema, enquanto indivíduos que não passaram por esse processo parecem especular acerca desses aspectos (Ngai & Wat, 2006).

O debate sobre as possíveis vantagens estratégicas oferecidas por esses sistemas não está encerrado. Alguns pesquisadores argumentam que os SIRH promovem vantagens estratégicas para a organização, outros reportam ausência de mudanças em indicadores estratégicos por conta da implantação desses sistemas, ao passo que outro grupo de pesquisadores sugerem que esses sistemas podem gerar valor estratégico sob certas condições (Bondarouk & Ruel, 2010).

Dentre as possíveis condições que podem influenciar o uso efetivo dos SIRH pelos indivíduos da organização, destacam-se: 1) aspectos relativos ao processo de implantação (Kavanagh, 2015); 2) percepção das características do sistema pelos usuários (Venkatesh & Bala, 2008); e 3) qualidade do modelo de gestão de recursos humanos automatizado pelo sistema (McHenry & Stronen, 2008). Esses três conjuntos de possíveis condições são detalhados a seguir.

Processo de implantação de SIRH

Aspectos relativos ao processo de implantação foram identificados como essenciais para o alcance dos interesses da organização em relação ao SIRH (Kavanagh, 2015). O processo de implantação de sistemas que foram adquiridos pelas organizações acontece dentro de uma estrutura de projeto. Esse projeto geralmente possui fases com objetivos específicos. Esse autor relata que muitos casos de insucesso de processos de implantação foram atribuídos a “perda de

controle do projeto”. Por isso recomenda que sejam utilizadas metodologias e ferramentas da área de gerenciamento de projetos.

Algumas questões direcionadas a problemas frequentes em projetos de implantação de SIRH são levantadas por Kavanagh (2015). Uma delas diz respeito à insatisfação do usuário final com aspectos do sistema. Segundo esse autor, os desenvolvedores dos sistemas frequentemente criam elementos que supõem ser convenientes para o usuário. No entanto, por não conhecer o funcionamento da gestão de recursos humanos, os usuários podem ficar insatisfeitos com os elementos criados. Os autores recomendam enfaticamente que a equipe de implantação de SIRH possua um profissional que compreenda as regras de negócio voltadas a gestão de recursos humanos.

A questão descrita remete ao processo de elicitação de requisitos do sistema. Este processo corresponde a coleta de informações acerca das funcionalidades requeridas e é amplamente reconhecida como a atividade mais difícil do desenvolvimento de sistemas (Browne & Rogich, 2001). A principal razão para um sistema não corresponder às expectativas do usuário é a falha no processo de elicitação de requisitos completos e precisos, relatam esses autores.

A elicitação de requisitos também pode ocorrer quando o sistema adquirido pela organização necessita de algum grau de customização para se adequar ao modelo de negócio desta. Em relação a SIRH, essa etapa pode ser complexa, pela grande diversidade de modelos de gestão de recursos humanos adotados pelas organizações. Essa é uma das razões pelas quais os projetos de implantação de SIRH tem uma dinâmica muito particular (Kavanagh, 2015).

Alguns autores abordam a questão da customização com ressalvas. Segundo Bedell (2003), algumas customizações são inevitáveis, pois muitos departamentos de recursos humanos podem executar processos diferentemente das funcionalidades entregues pelo sistema. Quanto mais o sistema atender às necessidades da organização, mais bem-sucedida será a implantação. Esses autores explicam que customizações são alternativas viáveis para este propósito, porém nem sempre trazem benefícios, podendo ser causa do fracasso de projetos de implantação.

Em princípio, a implantação de um sistema pré-existente que foi adquirido por uma organização é simples: o sistema é comprado, instalado, ligado e utilizado, afirmam Cadle e Yeates (2008). No entanto, os problemas podem começar na

escolha do sistema que melhor atende às necessidades da organização, pois a grande quantidade de peculiaridades e exceções que o sistema precisa abarcar torna essa escolha complexa. Segundo esses autores, a análise de requisitos é parte da solução, mas algumas questões podem emergir somente quando o sistema é instalado e utilizado.

A tensão no relacionamento entre fabricantes de SIRH e organizações clientes em processos de implantação é discutida por Bedell (2003). Segundo esse autor, muitos fabricantes sugerem que organizações clientes solicitam customizações para facilitar atualizações e evitar serviços de suporte. Por outro lado, algumas organizações clientes afirmam que a implantação do sistema não seria bem-sucedida não houvesse customizações. Esses autores alertam que a realização de customizações em projetos de implantação de SIRH pode ser problemática, quando organizações aproveitam a oportunidade desses projetos para aprimorar ou esconder processos mal desenhados. Essa prática pode afetar prazo e escopo do projeto, pois customizações geralmente são dispendiosas.

Riscos em projetos de implantação englobam problemas de comunicação (Maretti, Parreira Jr. & Costa, 2016), composição da equipe de implantação (Kavanagh, 2015) frustração de expectativas, falta de comprometimento dos envolvidos, mudanças de rumo ao longo do projeto, *bugs* do produto, foco exclusivo em tecnologia, sistema em descompasso com as necessidades do negócio, usuários não capacitados para operar o sistema, dentre outros (Gambôa, Caputo & Filho, 2004). Aspectos relevantes para o sucesso de projetos de implantação de sistemas englobam o apoio da alta gerência, utilização de uma equipe multiprofissional, parcerias estratégicas, treinamento dos usuários finais, envolvimento dos usuários, dentre outros (Borba, Luconi & Engeroff, 2007; Weersma, Marques & Rebouças, 2013).

Percepção das características do sistema pelos usuários

Muitas variáveis influenciam a adoção de uma inovação. A maneira pela qual os indivíduos percebem certas características da inovação pode influenciar a taxa de adoção da mesma (Rogers, 2003). Segundo esse autor essas características são: 1) vantagem relativa, que consiste no grau em que uma inovação é percebida como melhor que ideias antecessoras; 2) compatibilidade, referente ao grau em que uma

inovação é percebida como sendo consistente com os valores atuais, experiências passadas e necessidades; 3) complexidade, que se refere ao grau em que uma inovação é percebida como difícil de entender e utilizar; 4) possibilidade de teste, que consiste no grau em que uma inovação pode ser experimentada antes de sua adoção propriamente dita; e 5) possibilidade de observação, referente ao grau em que os resultados de uma inovação são visíveis para outros. Dessa forma, inovações que são percebidas pelos indivíduos como vantajosas, compatíveis com os valores vigentes, fáceis de entender e utilizar, sejam passíveis de testes e cujos resultados sejam observáveis serão adotadas mais rapidamente que outras (Rogers, 2003).

Processos de natureza política, cultural e institucional podem se revelar como barreiras a adoção de uma inovação (Buschgens, Bausch & Balking, 2013). Segundo esses autores, pressões internas e externas à organização podem gerar desalinhamentos, provocando conflitos de interesses e resistências. Esses processos, no entanto, passam pela percepção e interpretação coletiva dos indivíduos sobre os aspectos da inovação.

Consequentemente, a maneira pela qual os indivíduos percebem e interpretam certas características do SIRH pode influenciar o nível de aceitação e uso efetivo dessa ferramenta. A literatura apresenta casos em que sistemas foram implantados com sucesso, mas a baixa adesão e o uso descontinuado levaram a prejuízos de várias naturezas para a organização (Venkatesh & Bala, 2008).

Modelos de aceitação e uso de tecnologia consideram, tradicionalmente, a percepção do usuário em relação a características dos recursos tecnológicos como antecedente da aceitação e uso efetivo destes. O modelo de aceitação de tecnologia (*technology acceptance model – TAM*) (Davis, 1989; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000) é fundamentado na teoria do comportamento planejado (Ajzen, 1991). Este modelo enfatiza a importância das percepções de facilidade de uso e de utilidade da tecnologia pelo indivíduo como antecedentes da intenção de uso.

A teoria unificada de aceitação e uso de tecnologia (*unified theory of acceptance and use of technology - UTAUT*) (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003; Venkatesh, Thong & Xu, 2012) destaca quatro possíveis antecedentes da intenção de uso: a) expectativa de desempenho, que corresponde à expectativa do indivíduo de aumentar seu desempenho a partir do uso da tecnologia; b) expectativa de

esforço, que consiste na expectativa do indivíduo de facilidade de utilização da tecnologia; c) influência social, que corresponde ao quanto o indivíduo acredita que é importante para os outros que ele utilize a tecnologia; e d) condições facilitadoras, que consistem na percepção dos recursos e suporte que dispõe para utilização da tecnologia.

Qualidade do modelo de gestão de recursos humanos

Conforme apresentado anteriormente, o potencial inovativo do SIRH reside no aprimoramento da gestão estratégica de pessoas (Kavanagh & Johnson, 2015) e fortalecimento do papel de parceiro de negócio do departamento de recursos humanos (Kossek et al., 1994). Além das características do sistema e do processo de implantação, outro aspecto relevante para o alcance desse potencial inovativo é a qualidade do modelo de gestão que será automatizado pelo sistema.

Os SIRH estratégicos, geralmente, possuem funcionalidades de gestão de competências (Kavanagh & Johnson, 2015), que consiste na orientação de esforços para o planejamento, captação, desenvolvimento e avaliação das competências necessárias à consecução dos objetivos organizacionais (Brandão & Guimarães, 2001). O conceito de competências refere-se a uma complexa combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes que são mobilizados pelo indivíduo para o alcance de determinado propósito no trabalho (Abbad & Borges-Andrade, 2014)

Os resultados do estudo de McHenry e Stronen (2008) revelaram que o processo de gestão de competências automatizado por um SIRH pode fracassar em apresentar informações precisas e confiáveis, não por conta de aspectos referentes ao sistema ou a sua implantação. A má qualidade do mapeamento, descrição e avaliação das competências pode levar a interpretações espúrias desses elementos por parte dos indivíduos, gerando dados desconexos com realidade da organização.

Os SIRH estratégicos são constituídos de vários elementos inter-relacionados e interdependentes. Se um elemento não funcionar propriamente, todo o funcionamento do sistema pode ser afetado (Kassim, Ramaya & Kurnia, 2012). As regras de negócio com base nas quais os SIRH estratégicos são desenvolvidos estão relacionadas ao comportamento humano no trabalho e, por isso, podem apresentar algumas especificidades. Esses sistemas ultrapassam a simples associação entre aspectos de *hardware* e *software*. Eles requerem cooperação entre

departamentos, pessoas, normas, políticas, procedimentos e dados (Kavanagh & Johnson, 2015).

A análise dos estudos aqui realizada sugere que o valor que os sistemas prometem agregar às organizações está relacionado a uma combinação de fatores relativos a características do sistema, características do processo de implantação e características do modelo de gestão de recursos humanos. Um fino ajustamento entre essas três dimensões possivelmente promoverá o alcance dos benefícios que esses sistemas prometem.

É necessário conhecer como profissionais envolvidos na implantação desses sistemas percebem esses aspectos e os relacionam aos possíveis benefícios dos SIRH. Geralmente esses profissionais são importantes tomadores de decisão que podem influenciar substancialmente a escolha do sistema e a maneira pela qual ele é implantado na organização. Profissionais de diferentes áreas e com experiência em diferentes estágios do processo de implantação podem guardar percepções diferentes em relação a esses aspectos. O objetivo do presente estudo foi comparar a percepção de indivíduos envolvidos na implantação de SIRH sobre as características que estes devem possuir, como devem ser implantados e quais resultados devem produzir.

Método

Estratégia de pesquisa

Um desenho de pesquisa qualitativo foi adotado para investigação proposta. Essa escolha justifica-se pelo objetivo de explorar o espectro de opiniões e as diferentes representações sobre o assunto em questão (Gaskell, 2002). A pesquisa poder ser considerada um estudo de caso, no qual múltiplos casos foram utilizados para descrever um fenômeno e comparados para gerar teoria (Eisenhardt, 1989; Gil, 2008).

Construção do instrumento

Os dados foram coletados por meio de um roteiro de entrevistas. Este roteiro foi elaborado especificamente para responder às perguntas de pesquisa, fundamentado na revisão de literatura apresentada. As questões que o compõem foram submetidas a validação semântica de dois juízes, um desenvolvedor sênior da área de TI e um

professor da Universidade de Brasília da área de psicologia organizacional e do trabalho. Os juízes avaliaram se os termos utilizados poderiam elicitare interpretações diferentes do esperado (Gil, 2008). As perguntas foram apresentadas a cada juiz individualmente e solicitado que identificassem o propósito de cada pergunta. As repostas dos juízes foram totalmente compatíveis com objetivo de cada pergunta. O roteiro final foi composto de seis questões:

1. Como um SIRH pode influenciar/impactar a gestão de uma empresa?
2. Existem ganhos para o colaborador em se realizar a gestão de competências por meio de um sistema? Se sim, quais?
3. Como um sistema deve ser (que características deve ter) para que possa gerar ganhos para os colaboradores?
4. Quais são os riscos de um sistema não funcionar do jeito que se espera?
5. Que fatores são cruciais num processo de implantação para que o sistema possa alcançar os resultados desejados? (Que tipo de cuidados deve ser tomado no processo de implantação para que esses resultados sejam alcançados?)
6. Como se pode garantir um fino ajustamento entre sistema e modelo de gestão por competências?

Seleção de participantes

Foi realizado um levantamento de organizações de grande porte em Brasília que possuíam SIRH implantados e organizações que estavam em fase de implantação desses sistemas. Não foram contempladas organizações que desenvolveram internamente ou contrataram uma fábrica de software para o desenvolvimento do sistema, mas sim organizações que adquiriram uma ferramenta de mercado. O levantamento contemplou organizações de grande porte, pela maior probabilidade dessas organizações possuírem SIRH estratégicos (Ngai & Wat, 2006). Estes deveriam ser aplicações únicas e executar processos de gestão de competências, para a caracterização de um sistema voltado à gestão estratégica de pessoas (Kavanagh & Johnson, 2015). Além disso, caso o sistema já estivesse implantado, este deveria estar em operação há mais de dois anos, tempo considerado apropriado para que os empregados pudessem ter contato com ele.

Das 10 organizações identificadas que atenderam a esses critérios, quatro aceitaram a participação na pesquisa. Duas organizações possuíam SIRH implantados e duas estavam em processo de implantação. Os gestores responsáveis pela autorização da pesquisa de cada organização indicaram profissionais de TI e RH que estavam ou estiveram envolvidos na implantação do sistema, caracterizando-se uma amostra de conveniência (Gil, 2008). Os demais funcionários das organizações não foram incluídos, pois possivelmente não tiveram contato com o processo de implantação. Participaram do estudo 10 profissionais da área de RH e 8 profissionais da área de TI, distribuídos da seguinte forma:

- Organização A: organização do setor público de grande porte (2.190 servidores) do poder judiciário em fase de implantação de SIRH. Quatro profissionais da área de RH e dois da área de TI.
- Organização B: organização do setor público de grande porte (2.515 servidores) do poder executivo em fase de implantação de SIRH. Um profissional da área de RH e quatro de TI.
- Organização C: organização privada de grande porte (3.200 funcionários) do setor de serviços financeiros com SIRH implantado. Dois profissionais da área de RH e um da área de TI.
- Organização D: organização privada de grande porte (1.900 funcionários) do setor de serviços de saúde com SIRH implantado. Três profissionais da área de RH e um da área de TI.

Como o projeto de implantação dos sistemas nas organizações foi conduzido por equipes com um número pequeno de profissionais, algumas medidas foram tomadas para garantir o sigilo da identidade dos participantes da pesquisa. Uma delas foi a não inclusão de informações sobre dados pessoais dos participantes, como sexo, idade, cargo, etc. Os participantes foram organizados em quatro quadrantes, conforme a área de atuação profissional e o tipo de organização pesquisada (Figura 4.1). Esses quadrantes serão utilizados para comparação dos resultados.

	Em processo de implantação de SIRH	SIRH implantado e em operação
Profissionais de TI	Q1 6 participantes	Q3 2 participantes
Profissionais de RH	Q2 5 participantes	Q4 5 participantes

Figura 4.1. Quadrantes de comparação.

Processos de coleta e análise de dados

Entrevistas semiestruturadas individuais foram conduzidas presencialmente, com exceção de uma, realizada por telefone. As entrevistas foram gravadas, com exceção de um participante, o qual se recusou a ter sua entrevista gravada. Nesse caso, os dados foram coletados de maneira escrita. De maneira geral, os participantes apresentaram uma tendência em responder objetivamente às perguntas. A duração média das entrevistas foi de 12 minutos.

As entrevistas foram transcritas e o conteúdo destas foi analisado conforme o método Bardin (2011). As verbalizações com sentido completo de cada participante foram identificadas e contabilizadas, formando as unidades básicas de análise denominadas “temas”. Os temas foram classificados conforme seu conteúdo em

categorias pré-definidas. Essas categorias foram elaboradas conforme os objetivos do estudo e as perguntas do roteiro:

- a) Resultados do sistema. Contempla a percepção dos participantes acerca dos efeitos que o sistema deve produzir para as organizações e para os indivíduos. Essa categoria foi proposta em conformidade com as perguntas 1 e 2 do roteiro e é fundamentada nos modelos de aceitação de tecnologia (Davis, 1989; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000) e nos modelos de difusão da inovação (Rogers, 2003). A percepção dos demandantes de SIRH sobre os resultados que ele pode produzir é um fator crítico de sucesso desse tipo de sistema (Mamun & Islam, 2016)
- b) Características do sistema. Abarca a percepção dos participantes acerca dos atributos que o sistema deve possuir para que possa produzir resultados positivos para as organizações e indivíduos. Essa categoria foi proposta em conformidade com as perguntas 3 e 4 do roteiro e é fundamentada nos modelos de aceitação de tecnologia (Davis, 1989; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000) e nos modelos de difusão da inovação (Rogers, 2003). A percepção das características de uma inovação influencia a taxa de adoção e uso subsequente (Kassim et al., 2012).
- c) Características do processo de implantação. Engloba os aspectos que o processo de implantação deve apresentar para que o sistema possa produzir resultados positivos para as organizações e para os indivíduos. Essa categoria foi proposta em conformidade com as perguntas 4 e 5 do roteiro e é fundamentada no argumento de que a implantação de um SIRH transcende a simples instalação ou disponibilização deste para a organização. Esse processo envolve aspectos políticos, sociais e gerenciais que podem influenciar o sucesso do SIRH (Bedell & Canniff, 2015; Kavanagh & Johnson, 2015).
- d) Adequação entre sistema e modelo de gestão. Contempla formas de se garantir um ajuste entre sistema e modelo de gestão. Essa categoria foi proposta em conformidade com a pergunta 6 do roteiro e é fundamentada no argumento de que as funcionalidades do SIRH precisam combinar com os processos de gestão de pessoas da organização, para que suas vantagens

possam ser de fato percebidas (Bedell, 2003; Bedell & Canniff, 2015; Cadle & Yeates, 2008; Kavanagh & Johnson, 2015).

O processo de classificação dos temas nas categorias foi submetido a validação por um grupo de quatro juizes, alunos de pós-graduação *strictu sensu* em psicologia organizacional e do trabalho. Para esse procedimento, uma amostra de 40 temas (10 temas de cada categoria) foi selecionada. Os temas escolhidos foram aqueles que obtiveram maiores e menores índices de frequência em suas categorias e quadrantes. Inicialmente foram apresentadas aos juizes as categorias e suas respectivas definições. Posteriormente, foi solicitado a eles que classificassem individualmente os 40 temas nas categorias que julgassem apropriadas. Ao final, observou-se o nível de acerto da classificação de cada Juiz. Em média, os juizes foram capazes de classificar corretamente 38,75 dos 40 temas, com desvio padrão de 1,25. Os temas classificados erroneamente foram analisados em grupo pelos quatro juizes. Constatou-se que esses temas eram aqueles que apresentaram baixa frequência. Após o detalhamento do conteúdo desses temas, julgou-se por unanimidade que estes deveriam ser classificados em suas categorias de origem. Em vista desse resultado, as categorias foram mantidas.

Com o intuito de comparar as percepções entre profissionais de TI e RH, os resultados referentes ao quadrante 1 e 3 foram agregados e comparados aos resultados agregados dos quadrantes 2 e 4. A técnica de *visual mapping* foi utilizada para análise e apresentação desses resultados. Técnicas visuais de análise e apresentação de dados como visual mapping permitem a apresentação de uma grande quantidade de informação em um espaço reduzido e auxiliam a constatação de padrões e verificação de pressupostos (Langley, 1999).

Resultados

Foi realizada uma análise de conteúdo para cada quadrante da Figura 4.1. A descrição dos resultados das análises de cada quadrante é apresentada separadamente. Em seguida, são apresentados os resultados da comparação entre áreas profissionais, para observação das similaridades e divergências entre as percepções dos profissionais de TI e RH. As reflexões acerca dos resultados são apresentadas na sessão discussão.

Os resultados da análise de conteúdo das respostas dos profissionais situados no quadrante 1 da Figura 4.1 (profissionais de TI de empresas em fase de implantação de SIRH), são apresentados na Tabela 4.1.

Tabela 4.1.

Resultados referentes ao quadrante 1 da Figura 4.1.

Categoria	Temas	Freq.	%
Resultados do sistema	Possibilitar a execução de processos de RH	9	29,7%
	Qualidade dos processos de RH	5	
	Desenvolvimento individual do empregado	5	
	Aumento da capacidade de processamento de dados da organização	4	
	Aumento da capacidade de controle da organização	4	
	Ampliação da visão do empregado	4	
	Acesso a informação por empregado e gestores	2	
	Autonomia para o empregado realizar operações	1	
	Documentação e formalização das informações	1	
Características do sistema	Facilidade de utilização	15	22,0%
	Interface amigável e familiar	7	
	Imerso na rotina do indivíduo	2	
	Flexível	1	
	Informações integradas	1	
Características do processo de implantação	levantamento de requisitos	10	35%
	Controle de escopo	6	
	Aplicação de métodos e técnicas de gestão de projetos	6	
	Promover ações para aumentar a confiança das pessoas no sistema	6	
	Gerenciamento da expectativa dos interessados	5	
	Gestão da cultura organizacional	3	
	Capacitação do usuários	3	
	Gerenciamento do processo de aquisição	2	
Adequação entre sistema e modelo de gestão	Customização/parametrização	6	14%
	Maturidade do modelo	5	
	Buscar uma ferramenta aderente ao modelo	3	
	Mapeamento de processos antes da execução do projeto	2	

Constata-se que entre esses profissionais a maior ocorrência de temas foi referente às “características do processo de implantação” (35% da frequência dos temas). Nessa categoria o tema mais frequentemente mencionado foi o “levantamento de requisitos”. Para esses profissionais, a característica do sistema mais citada foi “facilidade de utilização”, sendo este o tema com maior frequência nesse grupo.

A Tabela 4.2 apresenta os resultados referentes aos profissionais situados no quadrante 2 da Figura 4.1 (profissionais de RH de empresas em fase de implantação de SIRH).

Tabela 4.2.

Resultados referentes ao quadrante 2 da Figura 4.1.

Categoria	Temas	Freq.	%
Resultados do sistema	Qualidade das informações referentes ao empregado	9	42,2%
	Planejamento de carreira pelo empregado	8	
	Ampliação da visão do empregado	6	
	Acesso a feedback pelo empregado	5	
	Acesso a informação por empregado e gestores	5	
	Qualidade dos processos de RH	4	
	Integração dos sistemas de RH	4	
	Desenvolvimento individual do empregado	4	
	Tomada de decisão gerencial	1	
	Desenvolvimento da maturidade estratégica da organização	1	
	Agilidade para responder a demandas	1	
	Possibilitar a execução de processos de RH	1	
Características do sistema	Facilidade de utilização	14	31,0%
	Flexível	5	
	Aderente ao modelo de RH	5	
	Estável	2	
	Alta Capacidade de processamento de dados	2	
	Capacidade de integração dos dados	2	
	Abrangente	2	
	Disponível	2	
Útil	2		
Características do processo de implantação	Articulação com stakeholders	12	22%
	Capacitação do usuários	4	
	Boa comunicação com a equipe de implantação	4	
	Gestão da cultura organizacional	3	
	Perfil adequado dos profissionais da equipe de implantação	2	
Adequação entre sistema e modelo de gestão	Customização/parametrização	4	5%
	Realização de testes e ajustes	2	

Os dados apresentados na Tabela 4.2 mostram que esses profissionais concentraram a maioria de suas respostas nos resultados que o sistema pode produzir. Nessa categoria, o tema “qualidade das informações referentes ao empregado” foi o mais recorrente. Ademais, “facilidade de utilização” como uma

característica do SIRH, foi o tema com maior recorrência no grupo desses profissionais.

A Tabela 4.3 apresenta os resultados da análise de conteúdo das respostas dos profissionais situados no quadrante 3 da Figura 4.1 (profissionais de TI de empresas com SIRH implantados).

Tabela 4.3.

Resultados referentes ao quadrante 3 da Figura 4.1.

Categoria	Temas	Freq.	%
Resultados do sistema	Automatização de processos de RH	5	31,8%
	Desenvolvimento individual do empregado	5	
	Possibilitar a gestão estratégica dos recursos humanos	4	
	Possibilitar a execução de processos de RH	3	
	Documentação e formalização das informações	2	
	Agilidade para responder a demandas	2	
Características do sistema	Facilidade de utilização	5	19,7%
	Flexível	3	
	O modelo de gestão de RH precisa ter qualidade	3	
	Estável	1	
	Útil	1	
Características do processo de implantação	levantamento de requisitos	12	41%
	Análise de necessidade da empresa	6	
	Controle de escopo	5	
	Aplicação de métodos e técnicas de gestão de projetos	2	
	Envolvimento dos stakeholders	1	
	Realização de projeto piloto	1	
Adequação entre sistema e modelo de gestão	Customização/parametrização	2	8%
	Maturidade do modelo	3	

Por meio das informações apresentada na Tabela 4.3, observa-se que o tema mais frequentemente mencionado por esses profissionais foi “levantamento de requisitos”. A categoria em que esse tema foi classificado (“características do processo de implantação”) também foi a mais recorrente (41% da frequência dos temas).

Os resultados da análise de conteúdo referente às respostas dos profissionais situados no quadrante 4 da Figura 4.1 são apresentados na Tabela 4.4 (profissionais de RH de empresas com SIRH implantados).

Tabela 4.4.

Resultados referentes ao quadrante 4 da Figura 4.1.

Categoria	Temas	Freq.	%
Resultados do sistema	Promoção do acesso do empregado a tecnologia	7	34,4%
	Acesso a feedback pelo empregado	5	
	Reconhecimento do empregado por parte da organização	4	
	Possibilitar a execução de processos de RH	3	
	Ampliação da visão do empregado	3	
	Agilidade para responder a demandas	3	
	Acesso a informação por empregado e gestores	3	
	Personalização da experiência virtual pelo empregado	3	
	Autonomia para o empregado realizar operações	1	
Características do sistema	Facilidade de utilização	15	21,5%
	Interface amigável e familiar	3	
	Disponível	2	
Características do processo de implantação	Perfil adequado dos profissionais da equipe de implantação	6	38%
	Levantamento de requisitos	6	
	Controle de escopo	5	
	Aplicação de métodos e técnicas de gestão de projetos	5	
	Comunicação entre TI e RH	5	
	Acompanhamento do projeto	4	
	Realizar benchmarking	1	
	Promover ações para aumentar a confiança das pessoas no sistema	1	
	Testes de infra estrutura	1	
Gerenciamento da expectativa dos interessados	1		
Adequação entre sistema e modelo de gestão	Customização/parametrização	3	6%
	maturidade do modelo	3	

As informações apresentadas nessa Tabela mostram que o tema mais recorrente entre as respostas desses profissionais foi “facilidade de utilização”, referente a característica que um sistema deve apresentar. No entanto, a categoria mais recorrente dentre as respostas desses profissionais foi características do processo de implantação.

Os resultados da comparação entre as percepções dos profissionais de TI e RH são apresentados na Figura 4.2. Essa comparação revelou que a categoria mais recorrente entre os profissionais de TI foi “características do processo de implantação” (37%) e entre os profissionais de RH “resultados do sistema” (39%).

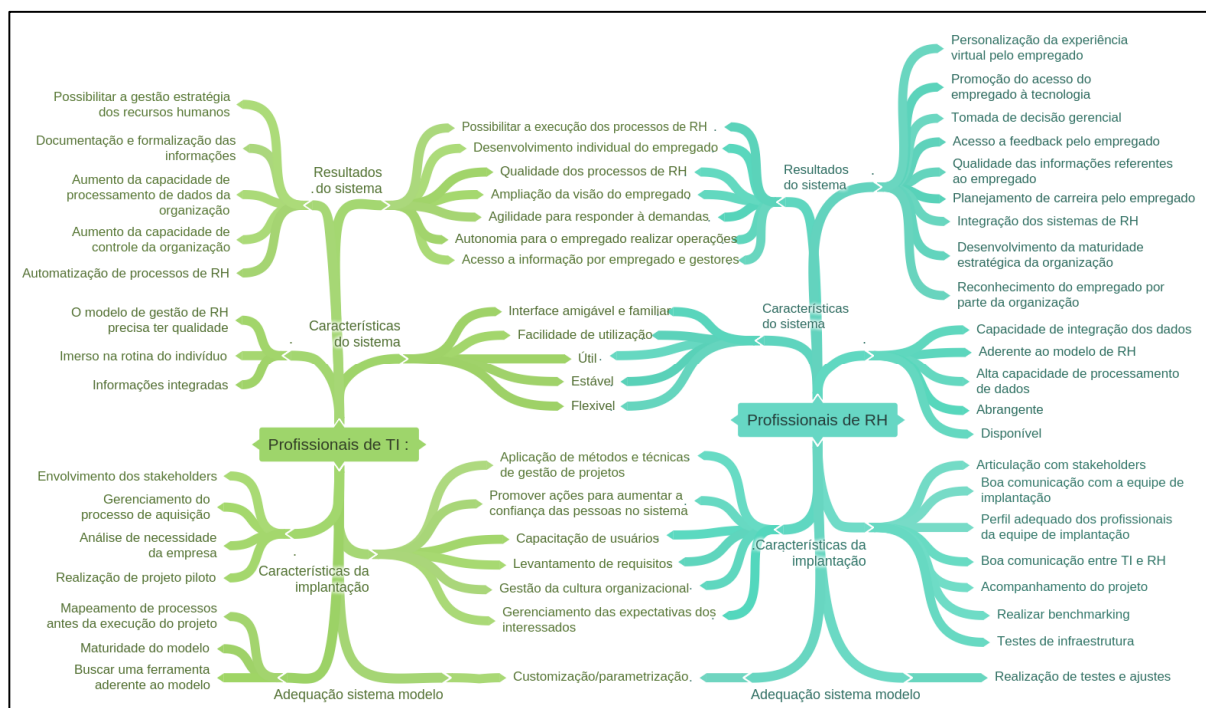


Figura 4.2. Comparação entre profissionais de TI e RH.

Dentre as características do sistema, aquela mais citada entre os profissionais de ambas as áreas foi “facilidade de utilização” (50% das ocorrências referentes a “características do sistema”). Em média, 31% dos temas citados em cada categoria foram mencionados por ambos os grupos de profissionais. Temas citados apenas por profissionais de TI focam em resultados para a organização, análise de necessidades e processo de aquisição. Temas citados apenas por profissionais de RH ressaltam resultados para o indivíduo e processos políticos e comunicacionais.

Discussão

Por meio de entrevistas com profissionais das áreas de TI e RH, buscou-se responder às perguntas: como os envolvidos na implantação de um SIRH percebem suas potencialidades, características e processo de implantação? Profissionais de diferentes áreas e em diferentes estágios do processo de implantação compartilham uma visão homogênea sobre o quê estão adquirindo e para quê? Esses profissionais enfatizam os mesmos aspectos do processo de implantação? A partir

dos resultados foi possível comparar as respostas dos participantes, identificar semelhanças e diferenças, bem como responder as perguntas de pesquisa.

Para que a organização possa se beneficiar do potencial inovativo do SIRH, aprimorando a gestão estratégica de pessoas e fortalecendo o papel de parceiro de negócio do departamento de RH, o sistema precisa apresentar certas características, atender às necessidades da organização e ser de fato utilizado pelos indivíduos. Essa iniciativa passa pela percepção e interpretação dos envolvidos no processo de implantação.

Percepções homogêneas acerca do quê é o sistema e para quê ele serve podem ser favoráveis, quando são compatíveis com a realidade dos SIRH. Por outro lado, quando as percepções convergem para expectativas inconsistentes e fragilmente fundamentadas, podem representar um risco para projetos dessa natureza. Da mesma forma, um padrão heterogêneo de percepções pode ser um ponto positivo, caso essas percepções se complementem. Por exemplo, enfatizar aspectos diferentes do processo de implantação pode ser uma vantagem, caso a equipe do projeto tenha uma composição multiprofissional e apresente alta qualidade de comunicação.

Em relação à convergência de percepções, o tema mais recorrentemente encontrado foi “facilidade de utilização”, que corresponde a uma característica que o SIRH deve possuir. Conforme o modelo de difusão da inovação proposto por Rogers (2003), o grau em que uma inovação é percebida como difícil de ser utilizada pode influenciar em sua taxa de adoção. Ademais, segundo o modelo de aceitação de tecnologia (Davis, 1989; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000) e a teoria unificada de aceitação e uso de tecnologia (Venkatesh et al., 2003; Venkatesh et al., 2012), a crença ou a expectativa de que o uso do sistema será livre de esforços pode ser um facilitador para a aceitação e uso efetivo do sistema pelos usuários. A utilidade, estabilidade e disponibilidade do sistema foram características citadas em menor intensidade. A característica do sistema ser seguro (o usuário ter a segurança de que suas informações não serão vazadas ou perdidas) e livre de bugs não foi mencionada. A escolha da melhor opção no mercado não é um processo simples e exige que várias características sejam consideradas (Cadle & Yeates, 2008). Um sistema instável, indisponível, inseguro e com elevada presença de bugs pode diminuir a taxa de adoção, tal como um sistema complexo e difícil de ser utilizado.

Além da escolha de sistemas intuitivos, com interface amigável e dentro dos requisitos demandados, outras iniciativas podem ser tomadas para aumentar probabilidade de uso do sistema. Dentre essas iniciativas destacam-se ações de capacitação e projetos piloto para utilização do sistema em caráter experimental (Kossek et al., 1994; Rogers, 2003).

A categoria mais recorrente entre os profissionais dos quadrantes 1, 3 e 4 foi “características do processo de implantação”. Esses profissionais, mencionaram recorrentemente temas como “levantamento de requisitos”, “controle de escopo” e “aplicação de métodos e técnicas de gerenciamento de projetos”. Apenas os profissionais de RH que estavam em fase de implantação (quadrante 2) não mencionaram esses temas. Possivelmente, por ter participado do processo de implantação, os profissionais de RH das organizações com o sistema implantado apresentaram respostas semelhantes às dos profissionais de TI. É importante que os profissionais de RH tenham uma visão clara da complexidade do processo de implantação de SIRH, por serem demandantes desse tipo de sistema e agentes centrais para adoção da inovação e mudança organizacional.

Os resultados apresentados na Figura 4.2 sugerem que profissionais de TI e RH podem considerar o processo de implantação por diferentes perspectivas. A área de recursos humanos geralmente é a demandante desse tipo de sistema e seus profissionais podem apresentar maior interesse em sua utilização efetiva e nos resultados que ele pode produzir para o indivíduo. Por outro lado, os profissionais de TI podem mostrar mais preocupação com os aspectos técnicos do processo de implantação e resultados que favoreçam a organização. Ressalta-se a importância da qualidade da comunicação entre os envolvidos na implantação de SIRH para que essas diferentes perspectivas se complementem e proporcionem uma visão mais ampla desse processo.

Em relação à adequação entre sistema e modelo de gestão, os temas mais recorrentes foram “customização/parametrização” e “maturidade do modelo”. Esses resultados indicam que os respondentes percebem que o sistema precisa de adequar ao modelo de gestão e, por isso, algum nível de customização / parametrização é necessário. No entanto, o modelo de gestão precisa estar bem desenhado e ser bem conhecido pelos envolvidos. Do contrário, grandes customizações podem interferir na execução do projeto.

A maioria dos sistemas admite um certo nível de customização, no entanto algumas organizações executam atividades de uma maneira muito particular, a qual não é suportada pelo sistema e não pode ser facilmente adaptada. Do ponto de vista dos fabricantes é muito importante que estes gerenciem a expectativa dos clientes para não haver decepções referentes ao que se imaginava que o sistema iria fazer e o que ele realmente faz (Cadle & Yeates, 2008). Segundo Bedell (2003), customizações devem ser realizadas se: 1) existe uma razão comercial sólida para realização da customização; e 2) a customização pode ser criada e mantida por um custo que é menor que os benefícios recebidos.

Algumas limitações do presente estudo podem ser identificadas, como a diferença no número de participantes em cada quadrante de comparação e número de profissionais entre organizações. A composição dos quadrantes e a natureza jurídica das organizações revelou um viés limitador do estudo. As organizações que possuíam sistemas implantados eram de natureza privada, enquanto aquelas em processo de implantação eram de natureza pública. Portanto, comparações entre organizações em estágios diferentes de implantação do sistema não foram realizadas, pois estaria se comparando organizações públicas com privadas. Outra limitação foi a ausência de informações sobre os respondentes, para garantir o anonimato destes na pesquisa.

Como agenda de pesquisa sugere-se a realização de estudos com desenhos longitudinais, com aferições antes e depois da implantação, para identificação precisa do efeito deste processo sobre as percepções dos envolvidos. Testes de modelos preditivos por meio de análises estatísticas inferenciais são escassos na área e promoveriam um avanço na compreensão acerca da adoção de inovações dessa natureza.

Conclusão

O estudo aponta alternativas a serem consideradas pelas organizações para enfrentar os desafios inerentes à aquisição e implantação de SIRH, para que possam se beneficiar do potencial inovativo do sistema. O estudo busca contribuir com os modelos de adoção de inovação e aceitação de tecnologia, apresentando as semelhanças e diferenças nas percepções dos profissionais envolvidos na implantação de SIRH. Busca contribuir também com a área de gestão de pessoas,

apontando alguns possíveis requisitos para que a organização possa se beneficiar do potencial inovativo dos SIRH. É importante que as percepções semelhantes convirjam para a realidade desse tipo de sistema e as percepções diferentes se complementem para uma visão mais abrangente da equipe de implantação. Uma contribuição metodológica do estudo pode ser apontada pela utilização da análise de conteúdo de 18 entrevistas comparadas por agrupamentos em quatro quadrantes, representando diferentes contextos e áreas profissionais.

Para que os SIRH possam atender às expectativas da organização de aprimoramento da gestão estratégica de pessoas e fortalecimento do papel de parceiro de negócio do departamento de RH, estes precisam apresentar certas características e ser implantados de acordo com certos padrões. Essas características e padrões passam pela percepção e interpretação dos profissionais envolvidos na implantação. Os pontos levantados neste estudo podem orientar aqueles envolvidos na aquisição, desenvolvimento e implantação de SIRH. Esses pontos são: em relação a escolha da melhor opção do mercado, considerar a relação entre a necessidade da organização e os resultados que o sistema pode produzir, para reduzir a necessidade de customizações; levar em conta outras características do sistema, além da facilidade de uso. Em relação ao processo de implantação, considerar equipes multiprofissionais envolvendo as áreas de TI, RH e gerenciamento de projetos; adotar mecanismos para o gerenciamento da comunicação e expectativas entre os envolvidos.

Por conta da grande diversidade de modelos de gestão de pessoas, é comum que projetos de implantação de SIRH contemplem um certo nível de customização. Tanto os resultados do estudo, quanto a literatura da área sugerem que os profissionais das organizações clientes apresentam uma certa tendência a solicitar customizações aos fabricantes para uma melhor adequação das funcionalidades do sistema ao modelo de RH. É importante que os processos que serão automatizados pela ferramenta sejam revisados antes da implantação e não durante este processo. Esse cuidado pode evitar interferências nos parâmetros do projeto. Ressalta-se a importância de uma avaliação profunda da necessidade de customizações, pois estas podem ser tanto benéficas, quanto arriscadas em projeto de implantação.

Referências

- Abbad, G. S., & Borges-Andrade, J. E. (2014). Aprendizagem humana em organizações e trabalho. In J. C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade, & A. V. B. Bastos (Eds.), *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil* (pp. 244-284). São Paulo, SP: Artmed.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/074959789190020T>
- Alves, M. F. R., Galina, S. V. R., & Dobelin, S. (2018). Literature on organizational innovation: Past and future. *Innovation and Management Review*, 15(1), 2-19. doi: 10.1108/INMR-01-2018-001
- Ball, K. S. (2001). The use of human resource information systems: a survey. *Personnel Review*, 30(6), 677-693. doi: 10.1108/EUM0000000005979
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bedell, M. D., & Caniff, M. L. (2015). Systems considerations in the design of a human resource information system: planning for implementation. In M. J. Kanavagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basics, Applications, and Future Decisions* (pp.135-164). London, England: Sage.
- Bedell, M. (2003). Human resources information systems. In H. Bidgoli (Ed.), *The encyclopedia of information systems* (pp. 537–549). Cambridge, MA: Academic Press.
- Bondarouk, T., & Ruel, H. (2010). The strategic value of e-HRM: results from an exploratory study in a governmental organization. *Third European Academic Workshop on Electronic Human Resource Management* (p. 15-32). Bamberg, Germany. Recuperado de <http://ceur-ws.org/Vol-570/>

- Borba, G. S., Luconi, C., & Engeroff, R. (2007). Análise do processo da implantação de um sistema ERP em uma universidade. *XXXI Encontro da ANPAD* (p. 1-13). Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Recuperado de <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/ADI-A1876.pdf>
- Brandão, H. P., & Guimarães, T. A. (2001). Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? *Revista de Administração de Empresas RAE*, 41(1), 8-15. Recuperado de <https://rae.fgv.br/rae/vol41-num1-2001/gestao-competencias-gestao-desempenho-tecnologias-distintas-ou-instrumentos>
- Broderick, R., & Boudreau, J. W. (1992). Human resource management, information technology and the competitive edge. *Academy of Management Executive*, 6(2), 7-17. Recuperado de <https://journals.aom.org/doi/abs/10.5465/ame.1992.4274391>
- Browne, G. J., & Rogich, M. B. (2001). An empirical investigation of user requirements elicitation: comparing the effectiveness of prompting techniques. *Journal of Management Information Systems*, 17(4), 223-249. Recuperado de https://www.jstor.org/stable/40398511?seq=1#page_scan_tab_contents
- Buschgens, T., Bausch, A., & Balkin, D. B. (2013). Organizational culture and innovation: a meta-analytic review. *Journal of Product Innovation Management*, 30(4), 763-781. doi: 10.1111/jpim.12021
- Cadle, J., & Yeates, D. (2008). *Project Management for Information Systems*. Harlow: Prentice Hall.
- Crook, T. R., Todd, S. Y., Combs, J. G., Woehr, D. J., & Ketchen Jr., D. J. (2011). Does human capital matter? A meta-analysis of the relationship between human capital and firm performance. *Journal of Applied Psychology*, 96(3), 443-456. Recuperado de <https://psycnet.apa.org/record/2011-00496-001>

- Damanpour, F., & Schneider, M. (2006). Phases of the adoption of innovations in organizations: Effects of environment, organization and top managers. *British Journal of Management*, 17, 215-236. doi: 10.1111/j.1467-8551.2006.00498.x
- Damanpour, F., Walker, R. M., & Avellaneda, C. N. (2009). Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies*, 46(4), 650-675. doi:10.1111/j.1467-6486.2008.00814.x
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. Recuperado de https://www.jstor.org/stable/249008?seq=1#page_scan_tab_contents
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532-550. Recuperado de <https://journals.aom.org/doi/10.5465/amr.1989.4308385>
- Fletcher, P. A. K. (2005). From personnel administration to business-driven human capital management: the transformation of the role of HR in the digital age. In H. G. Guetal, & D. L. Stone (Eds.), *The Brave New World of eRH: Human Resource Management in the Digital Era* (pp. 1-21). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Gambôa, F. A. R., Caputo, M. S., & Filho, E. B. (2004). Método para gestão de riscos em implementações de sistemas ERP baseado em fatores críticos de sucesso. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, 1(1), 45-62. doi: 10.1590/S1807-17752004000100004
- Gaskell, G. (2002). Entrevistas individuais e grupais. In W. M. Bauer, & G. Gaskell (Eds.), *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático* (pp.64-89). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo, SP: Atlas.

- Johnson, R. D., Lukaszewski, K. M., & Stone, D. L. (2016). The evolution of the field of human resource information systems: co-evolution of technology and HR processes. *Communications of the Association for Information Systems*, 38, 533-553. Recuperado de <https://aisel.aisnet.org/cais/vol38/iss1/28/>
- Kassim, N., Ramaya, T., & Kurnia, S. (2012). Antecedents and outcomes of human resource information system (HRIS) use. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 61(6), 603-623. doi: 10.1108/17410401211249184
- Kavanagh, M. J. (2015). Project management and human resource management: advice for human resource information systems implementation. In M. J. Kavanagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basic, Applications, and Future Decisions* (pp. 135-164). London, England: Sage.
- Kavanagh, M. J., & Johnson, R. D. (2015). Evolution of human resource management and human resource information systems: the role of information technology. In M. J. Kavanagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basic, Applications, and Future Decisions* (pp. 1-33). London, England: Sage.
- Kraiger, K., Passmore, J., Santos, N. R., & Malvezzi, S. (2015). The psychology of training, development and performance improvement. In K. Kraiger, J. Passmore, N. R. Santos, & S. Malvezzi (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development and Performance Improvement* (pp. 1-9). Chichester, England: John Wiley & Sons.
- Kossek, E. E., Yung, W., Gash, D. C., & Nichol, V. (1994). Waiting for innovation in the human resources department: godot implements a human resource information system. *Human Resource Management*, 33(1), 135-159. doi: 10.1002/hrm.3930330108
- Langley, A. (1999). Strategies for theorizing from process data. *The Academy of Management Review*, 24(4), 691-710. doi: 10.2307/259349

- Maretti, V., Parreira Jr., P. A., & Costa, H. (2016). Uma revisão sistemática da literatura sobre comunicação no contexto da gerência de projetos de sistemas de informação. *XII Brazilian Symposium on Information Systems* (p. 84-91). Florianópolis, Brasil. Recuperado de <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi/article/view/5949>
- Mamun, A. A., & Islam, S. (2016). Perception of management on outcomes of human resource information system (HRIS). *International Journal of Business and Social Research*, 6(2), 29-37. Recuperado de <https://thejournalofbusiness.org/index.php/site/article/view/837>
- McHenry, J. E. H., & Stronen, F. H. (2008). The trickiness of IT enhanced competence management. *Journal of Workplace Learning*, 20(2), 114-132. doi: 10.1108/13665620810852278
- Ngai, E. W. T., & Wat, F. K. T. (2006). Human resource information systems: a review and empirical analysis. *Personnel Review*, 35(3), 279-314. doi: 10.1108/00483480610656702
- Noe, R. A., Clarke, A. D. M., & Klein, H. J. (2014). Learning in the Twenty-First-Century Workplace. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 4.1-4.31. doi: 10.1146/annurev-orgpsych-031413-091321
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovation*. New York, NY: The Free Press.
- Tannenbaum, S. I. (1990). Human resource information systems: user group implications. *Journal of System Management*, 41(1), 27-26. Recuperado de <https://search.proquest.com/openview/65a6d83e1080fdc2f1ca947be8ead040/1?q-origsite=gscholar&cbl=40682>

- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. doi: 10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. doi: 10.1287/mnsc.46.2.186.11926
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. B. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. doi: 10.2307/30036540
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178. doi: 10.2307/41410412
- Weersma, M. R., Marques, E. V., & Rebouças, S. M. D. P. (2013). Fatores críticos de sucesso para a implementação de sistemas de informação: um estudo na indústria cearense de transformação. *XVI Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais* (p. 1-14). São Paulo, Brasil.
- Zuboff, S. (1994). Automatizar/informatizar: as duas faces da tecnologia inteligente. *Revista de Administração de Empresas RAE*, 34(6), 80-91. doi: 10.1590/S0034-75901994000600009

Capítulo 5. Dimensões dos sistemas de informação de recursos humanos

Resumo

Sistemas de informação de recursos humanos (SIRH) podem aprimorar a gestão estratégica de pessoas. O uso efetivo desses sistemas parece ser uma condição para que a organização possa alcançar seus benefícios. O objetivo do presente estudo foi descrever as características das três dimensões dos SIRH (sistema, processo de implantação e modelo de avaliação de competências) relevantes para o uso efetivo desses sistemas. Foram realizadas três aplicações do método Delphi com grupos de especialistas nas três dimensões dos SIRH. A aplicação desse método proporcionou o levantamento e priorização de características consideradas essenciais para cada dimensão. Eficiência foi característica mais enfatizada em relação à dimensão sistema. A dimensão relativa a processo de implantação deve incluir métodos e técnicas de gestão de mudança organizacional. Alinhamento conceitual e ações de articulação política devem ser consideradas por gerentes de projeto e equipe responsável, na dimensão concernente a modelo de avaliação de competências. O estudo busca avançar na compreensão do uso efetivo de SIRH, considerando suas especificidades.

Palavras-Chave: Sistema de Informação de Recursos Humanos, Avaliação de Competências, Implantação de Sistemas, Método Delphi.

Abstract

Human resource information systems (HRIS) may enhance strategic people management. Effective use of these systems seems to be a condition for organizations to achieve their benefits. The aim of the present study was to describe the characteristics of the three dimensions of the HRIS (system, implementation process and competence assessment model) which are relevant to the effective use of these systems. Three applications of the Delphi method were carried out with expert groups on the three dimensions of the HRIS. The application of this method provided the prospection and prioritization of essential characteristics for each dimension. Efficiency was the most emphasized characteristic concerning the system dimension. Implementation processes should consider organizational change management methods and techniques. Conceptual alignment and policy articulation actions should be considered by project managers and the team responsible for assessing competencies. This investigation seeks to advance the understanding of the effective use of HRIS, considering its specificities.

Keywords: Human Resources Information System, Competence Assessment, Information Systems Implementation, Delphi Method.

Os sistemas de informação de recursos humanos (SIRH) ganharam notório destaque no mercado atual com a proposta de aprimorar a gestão estratégica de pessoas, podendo gerar uma série de vantagens para as organizações (Fletcher, 2005; Johnson, Lukaszewski & Stone, 2016; Kavanagh & Johnson, 2015; Ngai & Wat, 2006). No entanto, a efetividade dos sistemas e o alcance de seus benefícios dependem do uso efetivo destes pelos indivíduos (Venkatesh & Bala, 2008; Kavanagh & Johnson, 2015).

Sendo um elemento da organização, os SIRH apresentam capacidade objetiva de gerar ação e propriedades simbólicas. Os modelos de aceitação e uso da tecnologia enfatizam crenças que influenciam a intenção de uso e uso efetivo de sistemas em geral (Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh, Thong & Xu, 2012). No entanto, esses modelos não contemplam as especificidades dos SIRH e não abordam os elementos do sistema a partir dos quais essas crenças são formadas.

Os resultados do estudo descrito no capítulo 4 mostraram que os indivíduos envolvidos na implantação e administração de SIRH percebem algumas características do sistema como relevantes para o seu uso efetivo. Além dessas características, ainda incluem características do processo de implantação e do modelo de avaliação de competências automatizado por SIRH. A natureza qualitativa e exploratória do mencionado estudo permitiu constatar que esses três conjuntos de características estão presentes na realidade social das organizações que possuem SIRH.

Faz-se necessário especificar a composição desses conjuntos de características, para uma maior compreensão do uso efetivo dos SIRH e da possível influência desse tipo de sistema sobre variáveis do comportamento organizacional (CO). Esses conjuntos de características são denominados no presente estudo de dimensões dos SIRH. Entretanto, quais são os elementos essenciais desses sistemas para seu uso efetivo nas organizações? Como deve ser o processo de implantação desse tipo de sistema, para que ele possa produzir os resultados que promete? Que componentes um modelo de avaliação de competências deve possuir, para produzir resultados efetivos de SIRH? O objetivo do presente estudo foi descrever as características específicas das três dimensões dos SIRH (sistema,

processo de implantação e modelo de avaliação de competências) relevantes para o uso efetivo desses sistemas. Para tanto, o método Delphi foi utilizado entre especialistas, para o levantamento e priorização das características específicas das três dimensões.

Por considerar as especificidades dos SIRH, o estudo busca avançar na compreensão da efetividade desse tipo de sistema e sugerir orientações para a sua avaliação, implantação e manutenção evolutiva. O estudo busca contribuir com a área de gestão de pessoas, sugerindo condições específicas que podem estar relacionadas a efetividade de avaliações de competências realizadas por sistemas. Para futura referência, sistemas de informação de recursos humanos serão mencionados ao longo do artigo por meio da sigla SIRH.

Especificidades dos SIRH e uso efetivo

Sistemas de informação gerencial podem ser definidos como um conjunto de componentes interrelacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização (Laudon & Laudon, 2011). Conforme essa definição, os SIRH podem ser considerados sistemas de informação gerenciais que executam processos de gestão de pessoas. Os dados processados por esses sistemas são fornecidos e recuperados pelos próprios usuários, geralmente conforme um padrão de autosserviço. Este padrão permite, ao usuário, a realização de consultas e ações, que o tornam independente de outras pessoas ou departamentos (Kavanagh & Johnson, 2015).

Dentre os processos de gestão de pessoas executados por SIRH, a avaliação de competências parece estar presente em grande parte desses sistemas (Fay & Nardoni, 2015). Este processo consiste em uma etapa da gestão estratégica de pessoas baseada em competências (Campos & Abbad, 2015). Tem por objetivo identificar possíveis diferenças entre o nível de competências requerido pela organização e o nível de competências apresentado pelo indivíduo no trabalho (Brandão, et al., 2008). Sistemas que executam esse processo dispõem de várias funcionalidades, tais como: geração automática de questionários de avaliação de competências, cálculo de escores, apresentação gráfica de índices e resultados,

geração automática de relatórios, disponibilização de canais para feedback, sugestão de ações de capacitação e posições de trabalho a serem ocupadas baseadas em resultados individuais ou coletivos, dentre outras (Fay & Nardoni, 2015).

Um dos propósitos fundamentais de SIRH é gerar métricas sobre o capital humano da organização para subsidiar a tomada de decisão de indivíduos e gestores (Carlson & Kavanagh, 2015; Johns & Kavanagh, 2015). Esses sistemas podem oferecer informações atualizadas e precisas sobre os indivíduos, para auxiliar os tomadores de decisão nos níveis operacional e estratégico (Kavanagh & Johnson, 2015). Considerando que decisões podem ser tomadas em todos os níveis organizacionais com base nas métricas geradas, é de suma importância que a qualidade dessas métricas seja assegurada. Para que os SIRH possam atender as necessidades estratégicas das organizações, a informação precisa ser acessada de forma rápida e precisa, tanto no nível individual, quanto de maneira agregada (Bedell, 2003). Em uma organização que utiliza SIRH, a qualidade das informações dos indivíduos exerce um forte efeito na efetividade geral da organização, propõem Kavanagh e Johnson (2015).

O propósito dos SIRH de subsidiar a tomada de decisão de indivíduos e gestores pode ser completamente prejudicado, caso as informações processadas pelo sistema sejam imprecisas. Além disso, a imprecisão das informações pode levar a decisões espúrias e ações infundadas, reduzindo a efetividade de funções organizacionais.

As métricas acerca das competências geradas pelos SIRH são resultado de cálculos previstos no código destes sistemas, a partir dos dados inseridos pelos indivíduos. Dessa forma, presume-se que a fonte de possíveis imprecisões ou inconsistências possa estar associada ao dado em si. Avaliações baseados no julgamento humano, envolvem uma vasta gama de processos cognitivos e afetivos e estão sujeitos a muitos tipos de vieses (Loiola, Bastos & Brandão, 2015). Quando um sistema busca automatizar uma avaliação de competências desenhada com base nesses processos, ele não elimina a possibilidade da ocorrência desses vieses. Dependendo da forma como essa avaliação é automatizada, apresentada

aos indivíduos e executada pela organização, novas resistências podem surgir e influenciar substancialmente a qualidade dos dados inseridos no sistema.

Os SIRH, como qualquer outro sistema de informação gerencial, estão sujeitos às condições previstas na literatura de aceitação e uso de tecnologia, difusão da inovação e mudança organizacional. Para que o sistema seja de fato utilizado, ele precisa ser percebido como útil e fácil de usar (Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh, Thong & Xu, 2012), precisa estar de acordo com os valores da organização, ter patrocínio da alta gestão, ser experimentado antes de ser colocado em produção (Rogers, 2003), dentre muitas outras condições. No entanto, as possíveis resistências geradas por essas condições influenciam negativamente o comportamento de uso do sistema e podem afetar a qualidade dos dados fornecidos pelos indivíduos. Apesar de não ser identificado qualquer estudo que investigue a relação entre resistências e vieses referentes a processos automatizados de avaliação de competências, é razoável supor que essas condições possam estar relacionadas.

A taxa de utilização dos sistemas pelos usuários é um indicador chave da efetividade de sistemas gerenciais em geral (Venkatesh & Bala, 2008). O exame da qualidade dos dados que são inseridos nesses sistemas consiste em se verificar se estes foram inseridos de maneira completa e correta. Possíveis erros ou inconsistências com a realidade são facilmente rastreadas, identificadas e corrigidas. Entretanto, a análise da efetividade dos SIRH deve considerar, além desses fatores, o quanto as métricas que representam variáveis subjetivas dos indivíduos (como escores de competências) refletem realmente o capital humano da organização. Inconsistências com a realidade não são facilmente identificadas, pois estas podem ter origem em vieses de avaliação e motivações humanas imbuídas diretamente no dado. Nada pode ser feito para corrigir essas imprecisões, a não ser ações para minimização de resistências e mitigação de vieses de avaliação (DeNisi & Murphy, 2017; Loiola, Bastos & Brandão, 2015).

O uso mandatório de sistemas gerenciais pela organização pode elevar suas taxas de utilização. No entanto, mesmo em contextos organizacionais em que os indivíduos são obrigados a utilizar o sistema, as taxas de uso podem variar (Hartwick & Barki, 1994). Esses autores afirmam que indivíduos podem apresentar

resistências frente aos sistemas e demonstrar deliberadamente não conformidade às regras da organização. Em relação ao SIRH, mesmo o uso mandatório não poderia garantir a qualidade dos dados inseridos pelos indivíduos. Dessa forma, é possível supor que SIRH possuem certas especificidades que os diferem dos demais sistemas gerenciais. A avaliação de competências automatizada pelos SIRH geralmente envolve processos cognitivos e afetivos que influenciam os dados inseridos no sistema e as métricas calculadas a partir destes. Além disso, antecedentes ao uso dos sistemas descritos na literatura podem influenciar a utilização dos SIRH e a qualidade dos dados inseridos e computados por esses sistemas.

Em geral, a literatura aborda o conceito de uso efetivo do sistema como comportamento de uso, ou taxa de utilização (Devaraj & Kohli, 2003; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh, Thong & Xu, 2012). As especificidades apontadas sugerem que o conceito de uso efetivo dos SIRH deva ser ampliado para abarcar o quão bem esses sistemas são utilizados. Dessa forma, o presente estudo considera uso efetivo dos SIRH como a taxa de utilização do sistema e o quanto essa utilização é livre de resistências e vieses. A efetividade do sistema depende da taxa de adoção e utilização dos mesmos pelos indivíduos, conforme Venkatesh e Bala (2008). Por isso, o uso efetivo do SIRH pode ser essencial para a investigação das relações entre esses sistemas e variáveis do CO, tais como produtividade, liderança, segurança psicológica, proatividade, percepção de justiça e equidade, satisfação, assédio, comprometimento, clima e cultura, bem-estar, ética, poder, voz e silêncio, motivação, rotatividade, engajamento, absenteísmo, criatividade, aprendizagem e desenvolvimento profissional.

Dimensões do SIRH

Organizações são criações ou ferramentas sociais cujos processos entrelaçam-se com os processos de indivíduos e grupos, em determinado espaço e tempo, que delimitam e circunscrevem suas interações (Bastos & Janissek, 2014). Os elementos que compõem uma organização apresentam capacidade objetiva e racionalizada de gerar ação e, ao mesmo tempo, propriedades simbólicas. Isso porque tais elementos são percebidos e interpretados por indivíduos e grupos, imbuídos de crenças e

valores; enaltecidos ou depreciados pela opinião pública, insuflada por convicções políticas; legitimados ou rescindidos por legislações, instituições e sistemas educacionais (DiMaggio & Powell, 1983; Meyer & Rowan, 1977).

A tecnologia da informação (TI) é parte integrante da organização e adquire propriedades simbólicas, pois é percebida e interpretada por indivíduos e grupos. Os sistemas de informação e as organizações se influenciam mutuamente: os sistemas, de maneira geral, alteram a estrutura e funcionamento das organizações e estas determinam como a tecnologia deve ser construída e utilizada (Laudon & Laudon, 2011). Esses autores afirmam que para entender como uma organização utiliza sistemas de informação é necessário conhecer sua estrutura e cultura.

A baixa adoção e uso de sistemas pelos indivíduos nas organizações têm sido as maiores barreiras para efetividade de sistemas de informação (Venkatesh & Bala, 2008). É o principal fator desencadeador do “paradoxo da produtividade”, uma contraditória relação entre investimentos em TI e desempenho organizacional (Devaraj & Kohli, 2003). A compreensão do uso efetivo dos SIRH e sua influência sobre variáveis do CO depende de uma perspectiva que considere o sistema, tanto como um elemento da estrutura organizacional, quanto a maneira pela qual os indivíduos percebem e interpretam esse elemento. Faz-se necessária a identificação dos conjuntos de características que possibilitam a formação de crenças sobre esses sistemas e podem influenciar o uso efetivo deles. Esses conjuntos de características são denominados no presente estudo de dimensões de SIRH.

Modelos de aceitação e uso de tecnologia (Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh, Thong & Xu, 2012), fundamentados na teoria do comportamento planejado (Ajzen, 1991), apontam as variáveis “facilidade de uso percebida” e “utilidade percebida” como os principais antecedentes à intenção de uso da tecnologia. Ambas as variáveis são oriundas da percepção dos indivíduos sobre a tecnologia. A formação dessas crenças pressupõe um certo nível de interação (ou expectativa de interação) do indivíduo com o elemento tecnológico. Esses modelos sugerem que, quanto mais um sistema é percebido como útil e fácil de usar, maior a probabilidade de utilização do sistema pelos indivíduos.

Nos contextos organizacionais, quando processos de avaliação de competências são realizados por meio de SIRH, os indivíduos entram

simultaneamente em contato com o sistema e com o processo de avaliação automatizado por ele. Dessa forma, facilidade de uso percebida e utilidade percebida podem ser formadas a partir do contato com características do sistema e características do modelo de avaliação de competências.

É possível que o sistema em si seja considerado fácil de usar, caso apresente certos elementos de interface gráfica, lógica de apresentação do conteúdo e outras características. Ao mesmo tempo, o modelo de avaliação pode ser considerado confuso, dependendo da complexidade dos procedimentos da avaliação, descrição das competências, regras de cálculo de escores e resultados, dentre outras características. O contrário também pode acontecer: o modelo de avaliação pode ser considerado como parcimonioso e fácil de usar, ao passo que o sistema pode ser percebido como complexo e confuso. A mesma lógica pode ser aplicada em relação à variável utilidade percebida.

Muitas organizações e indivíduos confundem o sistema com a “mensagem”, quando na verdade ele é apenas o “mensageiro” (Kavanagh & Johnson, 2015). Essa metáfora ilustra a importância da diferenciação entre o sistema (aplicação) e os processos executados por ele. Modelos de avaliação de competências podem ser depreciados por conta de problemas relacionados aos sistemas e vice-versa.

A maneira pela qual um novo elemento é inserido na organização pode influenciar a formação de crenças e resistências frente a este elemento, postulam modelo de difusão da inovação (Rogers, 2003) e a literatura de mudança organizacional (Devos, Buelens & Bouckennooghe, 2007; Oreg, 2006; Pinderit, 2000). Conforme essas referências, a forma como SIRH são implantados em organizações pode produzir crenças que facilitam ou dificultam o uso efetivo desses sistemas.

Pressupõe-se que o sistema, seu processo de implantação na organização e o modelo de avaliação automatizado por ele possuem certas características que podem influenciar as crenças dos indivíduos e uso efetivo dos SIRH. Assim, o presente estudo aborda três dimensões dos SIRH (características do sistema, do processo de implantação e do modelo de avaliação de competências) como conjunto de características que possibilitam a formação de crenças sobre esses sistemas e podem influenciar o seu uso efetivo.

Algumas características dessas dimensões podem se apresentar aos indivíduos de maneira conjunta e simultânea, possibilitando a formação de crenças sobre o sistema como um todo. Outras características podem se apresentar de maneira separada e em tempos diferentes. Por exemplo, se o resultado de uma avaliação de competências for apresentado por meio de um gráfico de barras no sistema, o usuário entra em contato simultâneo com uma característica do sistema (o recurso gráfico da interface) e com uma característica do modelo de avaliação de competências (o escore representado pelo gráfico). O indivíduo pode questionar, “por que eu obtive esse escore?” “Esse escore realmente representa o nível de competências que eu apresento no trabalho?” “Quais serão as consequências desse escore?” Todos esses questionamentos são direcionados unicamente ao modelo de avaliação de competências. Ao mesmo tempo, o indivíduo pode questionar “qual caminho eu devo percorrer no sistema para encontrar os resultados da minha avaliação?” “Posso comparar esses resultados com resultados antigos?” Mais alguém tem acesso a essas informações?” “Posso salvar esses resultados?” Esses questionamentos remetem unicamente à interface e às funcionalidades do sistema. Ainda assim, o resultado de uma avaliação apresentado por meio de um gráfico de barras no sistema pode gerar questionamentos misturados. Exemplos desses questionamentos podem ser “a proximidade das barras desse gráfico indica que os escores estão relacionados?” “A cor vermelha do gráfico significa que o resultado é ruim?” “Esses escores primeiramente apresentados são os mais importantes?”

Os resultados do estudo descrito no capítulo 4 sugerem que as três dimensões emergem do discurso dos participantes e indicam que o fenômeno está presente na realidade organizacional. Porém, o mencionado estudo não se aprofunda na descrição das características que compõem cada uma das três dimensões. Modelos de aceitação e uso de tecnologia são aplicados a sistemas tecnológicos como um todo e não abordam especificidades dos SIRH. Apesar desses modelos oferecerem uma visão ampla do processo que leva à intenção de uso, são criticados por não apresentarem diretrizes específicas para aplicação prática de seus preceitos (Lee, Kozar & Larsen, 2003). Deste modo, o objetivo do presente estudo foi descrever as características das três dimensões dos SIRH (sistema, processo de implantação e modelo de avaliação de competências) relevantes para o uso efetivo do sistema.

Dimensão características do sistema

A dimensão características do sistema consiste nos aspectos que os SIRH devem apresentar para que ocorra promoção do seu uso efetivo. O presente estudo considera que o usuário final possui grande importância para o uso efetivo dos SIRH (Bedell & Canniff, 2015). Portanto, busca explorar essa dimensão sob o ponto de vista de duas perspectivas da área de TI: interação humano-computador (IHC) e *design* centrado no usuário. IHC consiste em um campo de estudos multidisciplinar que investiga a maneira pela qual as pessoas interagem com tecnologias associadas a computação (Olson & Olson, 2003). Design centrado no usuário pode ser definido como uma abordagem para o desenvolvimento de sistemas interativos, direcionada a produzir sistemas úteis e usáveis (ISO 9241-210, 2010).

Conforme essas perspectivas, o usuário é considerado parte integrante da tecnologia e não uma entidade dissociada. Pressupõe-se uma interrelação entre as características individuais do usuário, ferramentas do sistema e contexto no qual estão inseridos (Lallemand, Gronier & Koenig, 2015). Essas perspectivas apresentam vários conceitos relacionados à qualidade da interação do usuário com a aplicação. Dentre eles destaca-se o conceito experiência do usuário (*user experience*), amplamente difundido pela sigla UX.

Experiência do usuário pode ser definida como a experiência que o sistema produz para a pessoa que o utiliza (Garrett, 2011). UX é uma consequência do estado interno do usuário, das características do sistema desenvolvido e do contexto no qual a interação ocorre (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Esses autores afirmam que UX está relacionada a um tipo de tecnologia capaz de transcender a satisfação de necessidades meramente instrumentais. Afirmam ainda que o uso do sistema deve ser considerado como um encontro subjetivo, situado, complexo e dinâmico. O conceito de UX busca contemplar IHC de maneira mais ampla e expandir o escopo de conceitos utilizados na engenharia de *software*, como usabilidade e ergonomia de interface (Lallemand, Gronier & Koenig, 2015). Isso porque UX considera não só aspectos instrumentais e experimentais, mas também emoções e afetos (Hassenzahl & Tractinsky, 2006).

O desenvolvimento de sistemas centrados no usuário pressupõe algumas práticas e princípios. A norma ISO 9241-210 (2010) aponta vários requisitos e

recomendações para essa perspectiva de desenvolvimento. Por exemplo, a norma sugere que o *design* deve ser baseado em um profundo entendimento do usuário, tarefas e contexto e este *design* deve ser direcionado e refinado com base na avaliação centrada no usuário. Além disso, o processo de desenvolvimento deve ser interativo e considerar o usuário em todas as fases e a equipe de desenvolvimento precisa apresentar habilidades multidisciplinares.

No entanto, em projetos de engenharia de *software*, profissionais de UX nem sempre têm a oportunidade de implementar as melhores diretrizes. Na prática, esses profissionais necessitam conciliar suas prioridades com desenvolvedores, gerentes de produto (*product owner*) e gerentes de projeto (Vieira, Oliveira, Muhlbach & Sato, 2011). Além disso, podem encontrar limitações relacionadas ao projeto, restrições técnicas, conflitos de interesses, falta de patrocínio e limitações típicas do próprio ciclo de vida do sistema, afirmam esses autores.

A avaliação centrada no usuário é essencial para o desenvolvimento e evolução de sistemas (Martins, Queirós, Rocha & Santos, 2013). Esses autores apontam quatro principais métodos de avaliação de usabilidade: teste, inquérito, experiência controlada e inspeção. Os três primeiros utilizam dados de usuários reais, enquanto o último baseia-se na inspeção do sistema por especialistas na área de usabilidade. O método de inspeção geralmente utiliza um conjunto de parâmetros para auxiliar a avaliação do especialista. Esses parâmetros podem ser itens ou heurísticas de avaliação, que sugerem características que um sistema deve apresentar para a promoção de uma experiência positiva e uso efetivo por parte do usuário.

Dez heurísticas de usabilidade para avaliação de interfaces foram incluídas em um modelo proposto por Nielsen (1993), conforme citado por Feijó, Gonçalves e Gomes (2013): 1) visibilidade do status do sistema; 2) compatibilidade do sistema com o mundo real; 3) controle do usuário e liberdade; 4) consistência e padrões; 5) ajuda ao usuário a reconhecer, diagnosticar e recuperar-se de erros; 6) prevenção de erros; 7) reconhecimento ao invés de memorização; 8) flexibilidade e eficiência de uso; 9) estética e *design* minimalista; 10) ajuda e documentação. Apesar de transcorridos mais de 25 anos da proposição desse modelo, essas heurísticas ainda são utilizadas como base para o desenvolvimento de medidas de avaliação de UX (Feijó et al., 2013).

Por meio de uma revisão de literatura em medidas de UX, identificou-se 12 construtos utilizados em 58 estudos empíricos que buscavam avaliar sistemas sob essa perspectiva (Law, Schaik & Roto, 2014). Em ordem de frequência de utilização, os construtos identificados foram: 1) fluxo (12); 2) estética/beleza (9); 3) emoções (7); 4) divertimento (5); 5) afeto (5); 6) excitação/valência (4); 7) qualidade hedônica (4); 8) motivação intrínseca (4); 9) presença (4); 10) engajamento (4); 11) atratividade (3); e 12) satisfação (3). Apesar de nem todos os relatos apresentarem os indicadores psicométricos dos dados gerados pelas medidas, é possível identificar temas frequentemente abordados em avaliações de experiência de usuário. O estudo desses autores aponta temas abordados em avaliações de sistema, como facilidade de utilização, intuitividade, tempo de resposta, confiança, facilidade de aprender, dentre outros.

A utilização de instrumentos para avaliação da experiência do usuário tem aumentado na última década, como mostram os resultados do estudo de Díaz-Oreiro, López, Quesada e Guerrero (2019). O instrumento mais utilizado por estudos empíricos é a escala de diferencial semântico AttrakDiff, originalmente proposto por Hassenzahl, Burmester e Koller (2003), como citados em Oreiro, López, Quesada e Guerrero (2019). O instrumento busca mensurar três aspectos da experiência do usuário: 1) qualidade pragmática, que consiste na percepção de usabilidade, ou facilidade com a qual o usuário consegue atingir seu objetivo; 2) qualidade hedônica, a qual se refere ao potencial que o sistema apresenta para gerar emoções positivas e sentimentos de identidade; 3) atratividade do sistema.

Os padrões de *design* baseado no usuário podem ser de dois tipos: 1) padrões “*de facto*”, oriundos de fabricantes ou definidos por consenso na indústria de tecnologia; 2) padrões desenvolvidos por agências nacionais e internacionais (Karwowski, Rizzo & Rodrick, 2003). Esses autores resumem os principais padrões de *design* de interface. Dentre muitos outros, destacam-se: *feedback* para o usuário, controle, consistência, eficiência, compreensibilidade, autodescrição, características de *layout* como disposição e aparência dos elementos da interface, comportamento da interface e elementos de navegação.

Os instrumentos e modelos heurísticos de avaliação de experiência do usuário geralmente tentam abarcar uma vasta gama de sistemas e demais produtos

relacionados a tecnologia. No entanto, conforme o conceito de UX, a avaliação do sistema precisa considerar algumas características específicas dos usuários e do contexto no qual essa interação ocorre. A avaliação de sistemas de informação deve considerar perguntas do tipo “por que”, pois elas permitem explorar motivações, objetivos e valores, por exemplo: “por que essa tecnologia em particular parece ser melhor?”, “Por que esse sistema melhor se adequa às nossas práticas, ou por que não?” (Pablos, 2003).

Dessa forma, supõe-se que algumas características apontadas na literatura de UX possam influenciar a experiência do usuário e o uso efetivo dos SIRH. Algumas características apontadas são: 1) características referentes a eficiência ou facilidade para alcançar objetivos; 2) nível de controle do sistema pelo usuário; 4) atratividade do sistema; 5) ajuda que o sistema fornece para o usuário; e 6) sentimentos e emoções, dentre outras.

No entanto, os melhores processos, fluxos de informação, designs etc. não são suficientes para assegurar fatores que não podem ser traduzidos em código, como resistências culturais (Gelbstein, 2003). Dessa forma, pressupõe-se que o uso desse tipo de sistema também seja influenciado por características do modelo de avaliação de competências e pela forma como o sistema é implantado na organização.

Dimensão características do modelo de avaliação de competências

Essa dimensão consiste nos aspectos de uma avaliação de competências relevantes para o uso efetivo do sistema. Pressupõe-se que algumas características específicas de modelos de avaliação de competências automatizados por SIRH possam influenciar a taxa de utilização do sistema e a qualidade dos dados inseridos pelos indivíduos.

Competência pode ser definida como uma complexa combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes que são mobilizados pelo indivíduo para o alcance de determinado propósito no trabalho (Abbad & Borges-Andrade, 2014). O objetivo da gestão estratégica de pessoas baseada em competências é apoiar as políticas de capacitação, buscando o desenvolvimento de competências individuais, consideradas fundamentais à consecução da estratégia da organização e ao desenvolvimento profissional do indivíduo (Campos & Abbad, 2015). Por ser um

conceito complexo e multifacetado, sua operacionalização nas organizações pode adquirir diferentes padrões, acarretando diferentes modelos de gestão (Brandão & Guimarães, 2001).

Não se pretende aprofundar a análise desses conceitos e suas relações, tal como realizado por Brandão (2007), Brandão e Borges-Andrade (2007) e Campos e Abbad (2015). Busca-se descrever essa dimensão por meio de algumas características fundamentais de processos avaliativos dessa natureza, independentemente da perspectiva teórica utilizada. O recorte do presente estudo contempla processos de avaliação de competências construídos conforme um modelo de escala, no qual respostas são atribuídas a itens por (pelo menos) um avaliador. Esse recorte foi escolhido, pois grande parte dos SIRH adotam esse formato para avaliação de construtos dessa natureza (Fay & Nardoni, 2015).

A avaliação de competências tem o propósito de identificar possíveis diferenças entre o nível de competências requerido pela organização e o nível de competências apresentado pelo indivíduo no trabalho (Brandão, et al., 2008). Processos de avaliação de competências podem guardar semelhanças com processos de avaliação de desempenho (Brandão & Guimarães, 2001). Esses autores afirmam que, em determinados contextos, a identificação da lacuna de competências acontece por meio de uma avaliação de desempenho: “na gestão de competências, por exemplo, faz-se necessário contar com algum mecanismo de avaliação de desempenho que permita à empresa identificar seu *gap* (lacuna) de competências, tanto no nível individual, como no organizacional” (p. 13). Presume-se que seja essencial para qualquer processo avaliativo que os responsáveis por este tenham uma clareza do construto que será avaliado (Kondrasuk, 2012). Entretanto, é razoável considerar que muitos procedimentos para realização dessas avaliações nas organizações podem ser equivalentes.

A execução de um processo de avaliação, conforme o recorte adotado no presente estudo, presume algumas etapas (Brandão & Guimarães, 2001; Peixoto & Caetano, 2013). Essas etapas podem variar conforme o referencial teórico adotado e modelo de gestão de pessoas das organizações. No entanto, é esperado que os pontos a serem avaliados (itens, indicadores, incidentes críticos, dentre outros) sejam definidos ou selecionados antes da avaliação, conforme certos cuidados

relacionados a construção de medidas (Pasquali, 2004) e objetivos da avaliação (Kondrasuk, 2012).

Avaliações de competências podem estar sujeitas a vieses de respostas, que consistem em tendências, conscientes ou não, dos indivíduos a responder ao instrumento de maneira alheia à semântica dos itens (Loiola, Bastos & Brandão, 2015). É importante que esses vieses sejam considerados, para que seus riscos possam ser mitigados, seja por estratégia teórica, seja por formalização das escalas, recomendam esses autores.

Os atores envolvidos no processo de avaliação precisam estar cientes do propósito desta e capacitados para desempenhar seu papel (Spence & Baratta, 2015). O momento e a frequência em que a avaliação é realizada precisam ser considerados (Kondrasuk, 2012), assim como a interação entre avaliador e avaliado (Fletcher, 2001). A realização da avaliação precisa ser contextualizada, considerando-se aspectos conjunturais (DeNisi & Murphy; 2017). Dessa forma, infere-se que uma avaliação de competências deva seguir um plano de execução.

As informações produzidas por avaliações de competências geralmente são insumos para outros processos organizacionais (Campos & Abbad, 2015). Essa avaliação deve estar associada a demais práticas de gestão de pessoas para que represente efetivamente uma inovação (Brandão & Guimarães, 2001). Segundo esses autores, os desdobramentos dessa avaliação podem contribuir para o alcance de objetivos individuais e organizacionais. Presume-se que a iniciativa de realização de uma avaliação de competências em uma organização esteja associada a algum propósito. Portanto, infere-se que seja essencial a subsequente utilização dos resultados produzidos por esse processo.

A avaliação de competências pode apresentar configurações e procedimentos variados nas organizações. Para abarcar essa diversidade, buscou-se identificar características que parecem ser fundamentais para esse processo e relevantes para o uso efetivo dos SIRH: 1) os responsáveis pela avaliação precisam ter uma clareza do construto que será avaliado; 2) os pontos a serem avaliados precisam ser definido antes da avaliação, conforme certos cuidados metodológicos; 3) o planejamento da avaliação precisa considerar a mitigação de possíveis vieses; 4) a avaliação precisa seguir um plano de execução; 5) os resultados da avaliação

precisam ser utilizadas de alguma forma. Considerando o modelo de avaliação de competências como uma dimensão dos SIRH, considera-se que esses sistemas precisam estar preparados para abarcar essas características fundamentais. Contudo, ainda é preciso considerar como esses sistemas são implantados.

Dimensão características do processo de implantação do sistema

Essa dimensão consiste nos aspectos fundamentais que um processo de implantação de SIRH deve apresentar para que seja bem-sucedido. O recorte adotado pelo presente estudo abarca projetos de implantação de SIRH que foram adquiridos do mercado pela organização. Esse recorte foi adotado, pois essa modalidade de aquisição e implantação é comum para sistemas dessa natureza (Bedell, 2003). Portanto, não foram contemplados projetos de desenvolvimento interno do sistema pela organização e contratação de fábrica de *software* para o desenvolvimento do sistema. Não existe uma única abordagem de implantação que pode ser aplicada a todas as situações (Bedell & Canniff, 2015). Uma grande variedade de modelos de implantação pode ser aplicada, desde que as questões chave de cada situação sejam consideradas e as metas da organização em relação à implantação sejam alcançadas, sugerem esses autores.

O processo de implantação de SIRH geralmente acontece dentro de uma estrutura de projeto (Kavanagh, 2015). O manual PMI-PMBOK (2017) do *Project Management Institute* (PMI) considera que o sucesso de um projeto vai além do cumprimento dos termos e condições do contrato, dentro dos limites de tempo, custo e qualidade. Segundo este manual, o sucesso de um projeto deve considerar a entrega de resultados para o negócio. Essa visão é compatível com o argumento de que a efetividade de recursos tecnológicos não se limita à aquisição e implantação destes. Dentre outros fatores, efetividade de TI deve ser considerada em função da adoção e uso efetivo (Venkatesh & Bala, 2008). É possível que um projeto seja bem-sucedido do ponto de vista de escopo, cronograma e orçamento e malsucedido do ponto de vista do negócio (PMI-PMBOK, 2017). Uma implantação ruim resulta em um sistema que não atende às necessidades de gestão de pessoas da organização (Bedell & Canniff, 2015) e pode ser subutilizado ou descontinuado. Dessa forma, o

presente estudo considera sucesso de um projeto de implantação de SIRH o subsequente uso efetivo do sistema.

O modelo de difusão da inovação postula que a maneira pela qual os indivíduos percebem certas características de uma inovação pode influenciar a sua taxa de adoção (Rogers, 2003). Conforme esse modelo, inovações percebidas como vantajosas; compatíveis com os valores vigentes; fáceis de entender e utilizar; passíveis de testes e cujos resultados possam ser observados provavelmente serão adotadas mais rapidamente que outras. Similarmente, a literatura de mudança organizacional enfatiza o papel de resistências individuais frente ao novo elemento organizacional como fundamental para a compreensão do processo de mudança (Devos, Buelens & Bouckenooghe, 2007; Oreg, 2006; Pinderit, 2000). Portanto, o processo de implantação de SIRH requer a aplicação de métodos e técnicas de gestão de mudança nas organizações (Stone & Johnson, 2015).

Esse processo geralmente é realizado por uma equipe e pode levar de seis semanas a três anos (Bedell & Canniff, 2015). Muitos casos de insucesso de implantação de SIRH são atribuídos a perda de controle do projeto (Kavanagh, 2015; Laudon & Laudon, 2011). Os três fatores gerais que afetam o sucesso de um projeto dessa natureza são tempo, custo e escopo, segundo esses autores. A utilização de métodos e técnicas de gerenciamento de projetos são ressaltadas em revisões que abarcam fatores críticos de sucesso de projetos de implantação (Gambôa, Caputo & Filho, 2004; Weersma, Marques & Rebouças, 2013).

A composição básica da equipe de implantação deve considerar profissionais de três áreas: gerenciamento de projetos, gestão de pessoas e TI (Kavanagh, 2015). Esses autores ressaltam a importância desses profissionais apresentarem as competências necessárias para o desempenho de seus respectivos papéis. As competências e papéis podem variar conforme a especificidade de cada projeto e dentro do mesmo projeto conforme a fase em que se encontra.

O envolvimento do usuário final em todas as fases do processo de implantação é um aspecto amplamente citado pela literatura como relevante para o sucesso dessa iniciativa (Kavanagh, 2015; Laudon & Laudon, 2011; Weersma, Marques & Rebouças, 2013). Somente compreendendo o usuário final pode-se aumentar a probabilidade de satisfação das necessidades da organização a partir da

implantação do sistema (Bedell e Canniff, 2015). A capacitação do usuário final para operar o sistema também é relevante para esse processo (Kavanagh, 2015).

O sistema deve trazer benefícios para as organizações, com a automatização dos processos de gestão de pessoas, mas também deve estar compatível com a realidade dessas organizações, para aumentar a probabilidade de uso efetivo (Rogers, 2003). Dessa forma, a análise dos processos que serão automatizados pelo sistema e o contexto no qual estão inseridos, incluindo estrutura e cultura organizacional, são aspectos relevantes para o sucesso de processos de implantação (Bedell, 2003; Kavanagh, 2015). Prototipação e realização de testes também são citadas (Bedell, 2003) e estão em consonância com o conceito de possibilidade de testes do modelo de difusão de inovação (Rogers, 2003). Possibilidade de customizações devem ser cuidadosamente consideradas em projetos dessa natureza (Bedell, 2003). Estas são muitas vezes necessárias e/ou solicitadas pelas organizações, conforme esses autores.

O apoio de *stakeholders* (especialmente os patrocinadores do projeto) é frequentemente citado como um fator altamente relevante para projetos de implantação de tecnologia, incluindo SIRH (Gambôa, Caputo & Filho, 2004; Laudon & Laudon, 2011; Weersma, Marques & Rebouças, 2013). Gerentes de topo precisam estar dispostos a fornecer os recursos e a autoridade necessários durante todas as etapas do projeto (Kavanagh, 2015). Pressupõe-se que ações de articulação política sejam relevantes para angariar o apoio de stakeholders.

Em resumo, pressupõe-se que a dimensão características do processo de implantação seja composta de aspectos como: 1) utilização de métodos e técnicas de gestão de mudanças; 2) utilização de métodos e técnicas de gerenciamento de projetos; 3) composição da equipe de implantação; 4) envolvimento e capacitação do usuário final; 5) análise dos processos; 6) prototipação e testes; 7) estimativa e planejamento de customizações; 8) ações de articulação política.

Método

Para responder as perguntas de pesquisa do presente estudo e descrever as dimensões do SIRH, utilizou-se o método Delphi. Este pode ser definido como um método para estruturar o processo de comunicação do grupo, de maneira a permitir que os indivíduos, como um grupo, possam lidar com questões complexas (Linstone

& Turoff, 2002). O método Delphi é amplamente utilizado para alcançar convergência de opiniões em relação a conhecimentos situados, fornecidos por especialistas em determinada área (Hsu & Sandford, 2007).

A estruturação do processo de comunicação do Delphi envolve: o fornecimento de *feedback* para os membros do grupo sobre as informações fornecidas; possibilidade de avaliação do julgamento do grupo; oportunidade para os membros do grupo revisarem suas respostas; e garantia do anonimato das respostas individuais (Linstone & Turoff, 2002). Essa forma controlada de interação anônima representa uma tentativa deliberada de evitar efeitos de influência social associados a usos mais comuns de especialistas, como mesas redondas ou grupos focais (Dalkey & Helmer, 1963). O processo de *feedback* também permite que os participantes selecionados revisem seu julgamento inicial sobre as informações fornecidas (Hsu & Sandford, 2007).

A aplicação do método Delphi acontece em rodadas, com muitas variações entre estudos (Hsu & Sandford, 2007). Esses autores apresentam um modelo de quatro rodadas que ilustra a aplicação mais frequentemente utilizada desse método. A primeira rodada consiste na realização de perguntas abertas aos participantes de maneira individual, para a coleta de informações sobre o tópico de interesse. Essas informações são posteriormente agregadas e organizadas em itens pelo pesquisador responsável. Na segunda fase, os participantes têm a oportunidade visualizar individualmente os itens agregados do grupo, sem ter conhecimento de quem propôs cada item. Os participantes devem avaliar, escolher ou ranquear os itens. A terceira rodada consiste na apresentação dos resultados agregados de cada item aos participantes. Nessa rodada, eles têm a oportunidade de revisar o seu julgamento e reavaliar os itens, com base no resultado do grupo. Posteriormente o pesquisador reduz a lista de itens conforme a maneira pela qual os participantes os avaliaram. Na quarta rodada, os resultados da rodada anterior são apresentados aos participantes, os quais podem novamente reavaliar o julgamento dos itens remanescentes. Presume-se que o consenso entre os participantes vai sendo alcançado ao longo da realização das rodadas e diminuição dos itens da lista.

O número de rodadas e participantes podem variar conforme o objetivo e condições do estudo (Sossa, Halal & Zarta, 2019). Esses autores apresentaram uma revisão de literatura de estudos empíricos que utilizaram o Delphi como método

principal para o alcance dos objetivos de pesquisa. Os resultados revelaram que 17% dos estudos utilizaram apenas uma rodada, 43% utilizaram duas rodadas e 33% três rodadas. A maioria dos estudos (24%) utilizaram de 11 a 20 participantes. Estudos que utilizaram de 1 a 10 participantes representaram 8% do total.

O método Delphi foi utilizado em investigações empíricas de diversas áreas do conhecimento, tais como saúde (Varela-Ruiz, Días-Bravo & Garcia-Duran, 2012), educação (Marques & Freitas, 2018), engenharia (Sourani & Sohail, 2015), administração (Winkler, Kuklinski & Moser, 2015), TI (Gallego & Bueno, 2014) e CO (Keil, Lee & Deng, 2013; Santos, 2001), dentre outras. Na área de sistemas de informação gerencial, o método Delphi foi utilizado para investigar formas de alinhamento entre segurança da informação, sistemas de informação e estratégia organizacional (McFadzean, Ezingear & Birchall, 2011). O formato utilizado contemplou cinco rodadas e 36 especialistas. Os itens foram avaliados por meio de uma escala numérica de seis pontos, referente a pretensão e viabilidade de cada ação descrita. O critério utilizado para redução dos itens entre as rodadas foi o desvio padrão de cada item.

Na área de CO, o método Delphi foi utilizado para a previsão de competências individuais (Guimarães, Borges-Andrade, Machado & Vargas, 2001). O estudo utilizou uma versão adaptada do Delphi com o intuito de prever competências necessárias para o futuro da organização. O formato utilizado contemplou três rodadas, sendo que a primeira contou com 17 participantes, a segunda com 77 e a terceira com 137. Os itens foram avaliados por meio de uma escala numérica de seis pontos, conforme a importância e percepção do quanto a competência estava presente na organização. A lista de itens foi reduzida e os itens adaptados no decorrer das rodadas, com base em critérios quantitativos e qualitativos.

O presente estudo utilizou o método Delphi para alcançar um consenso entre especialistas acerca de características fundamentais das dimensões dos SIRH. A utilização deste método se justifica, já que o objetivo do estudo está em consonância com o propósito fundamental do método: obter um consenso confiável de um grupo de experts (Dalkey & Helmer, 1963).

Por meio da literatura apresentada constata-se que diversas áreas do conhecimento contribuem para formação de um corpo teórico/metodológico que fundamenta o desenvolvimento, implantação e operacionalização de modelos de

avaliação de competências por meio de SIRH. No entanto, muitas são as limitações encontradas por profissionais das áreas de TI, gestão de pessoas e gestão de projetos para a aplicação de todas as diretrizes apontadas pela literatura (Gambôa, Caputo & Filho, 2004; Vieira, Oliveira, Muhlbach & Sato, 2011). Infere-se que, na prática, algumas características das dimensões são priorizadas em detrimento de outras. Isso pode acontecer por conta de limitações de tempo e de recursos financeiros e humanos, conflito de interesses, dentre outras. Por meio do método Delphi, especialistas são provocados a priorizar as características das dimensões para se chegar a um conjunto supostamente essencial para o uso efetivo dos SIRH.

O método Delphi permite acessar a opinião de especialistas acerca de conhecimentos situados (Hsu & Sandford, 2007). Essa possibilidade condiz com a proposta do estudo de abarcar as especificidades dos SIRH. Por isso, optou-se por ir além da revisão de literatura para apreender características específicas das dimensões dos SIRH.

Participantes

Participaram do estudo 18 especialistas nas áreas do conhecimento referente às dimensões dos SIRH: TI (6), CO (5) e gerenciamento de projeto (7). O critério para seleção dos participantes é altamente relevante para esse processo, pois pode influenciar substancialmente seus resultados (Hsu & Sandford, 2007). É recomendável para investigações dessa natureza a participação de especialistas, tanto da área acadêmica, quanto profissionais de mercado (Sossa, Halal & Zarta, 2019). Dessa forma, alguns critérios foram utilizados para a seleção dos participantes do presente estudo.

As características do modelo de avaliação de competências foram identificadas a partir da opinião de pesquisadores na área de CO. Os participantes selecionados eram professores da Universidade de Brasília, com produção científica sobre competências e construtos correlatos. Optou-se por selecionar especialistas da área acadêmica para a identificação das características dessa dimensão. Essa decisão foi tomada com base no pressuposto de que esses indivíduos possuem uma visão mais ampla acerca da complexidade conceitual desse construto e impacto dessa complexidade na variedade de modelos encontrados nas organizações.

As características referentes às dimensões sistema e implantação foram identificadas por meio de profissionais de mercado. Esse critério foi adotado, pois considera-se que os conceitos das áreas de UX e gerenciamento de projetos possuem aplicação mais objetiva. Essas duas áreas do conhecimento possuem muitas normas publicadas por instituições internacionais de padrões (Karwowski, Rizzo & Rodrick, 2003; Kavanagh, 2015). Além disso, pretendeu-se observar como profissionais que lidam com as limitações típicas de projetos de desenvolvimento e implantação de SIRH priorizariam as características levantadas.

As características do sistema foram identificadas por meio de profissionais desenvolvedores, com experiência específica em desenvolvimento de SIRH e implementação de aspectos de UX. Esses profissionais apresentaram em média 13,6 anos de experiência profissional (desvio padrão 4,5). As características do processo de implantação foram identificadas por meio de gerentes de projetos com certificação PMP (*Project Management Professional*) do PMI. Esse Instituto é considerado uma referência internacional na formação de gerentes de projeto (Kavanagh, 2015). Além da certificação, os especialistas selecionados apresentaram experiência em projetos de implantação de SIRH. Apenas dois especialistas dessa dimensão não possuíam a certificação PMP, mas foram incluídos pela vasta experiência em projetos de implantação de SIRH. Os anos de experiência profissional desses especialistas tiveram valor médio de 14,5 (desvio padrão 7,7).

Instrumentos

A primeira rodada do Delphi consistiu na realização de entrevistas individuais semiestruturadas com os especialistas. O objetivo dessas entrevistas foi levantar características de cada dimensão a partir das respostas dos participantes. Para tanto, roteiros de entrevista foram elaborados e submetidos a validação semântica por três grupos de juízes referentes às dimensões. Os juízes atestaram que as perguntas estavam de acordo com o propósito para o qual foram construídas por unanimidade.

O roteiro utilizado para a dimensão modelo de avaliação de competências foi composto pelas seguintes perguntas: 1) Como deve ser uma avaliação de competências para que seja bem-sucedida, independentemente do referencial

teórico adotado? 2) Como deve ser cada etapa de uma avaliação de competências para que esta possa alcançar seus objetivos? 3) Quais são os principais desafios para a implantação e execução de uma avaliação de competências efetiva?

O roteiro utilizado para a dimensão sistema apresentou as seguintes perguntas: 1) Como deve ser um SIRH para que os indivíduos realmente utilizem o sistema? 2) Do ponto de vista do usuário, que características um SIRH deve apresentar para ser considerado um bom sistema? 3) Quais são as características fundamentais para o uso efetivo de um SIRH?

O roteiro utilizado para a dimensão implantação foi composto das seguintes perguntas: 1) Como deve ser um projeto de implantação de SIRH para que seja bem-sucedido? 2) Que métodos e técnicas são essenciais para o sucesso de projetos dessa natureza? 3) Que elementos podem levar um projeto dessa natureza ao fracasso, se não forem colocados em prática?

As entrevistas subsidiaram a construção de três listas de itens referentes às dimensões dos SIRH. Essas listas foram utilizadas nas demais rodadas para atingimento de consenso entre os especialistas. A construção dessas listas está detalhada na próxima subseção. Os itens de cada lista são apresentados na seção resultados, pois ao mesmo tempo são instrumentos do estudo e já resultados da primeira rodada do Delphi.

Procedimentos

Foram realizadas três aplicações do método Delphi, uma para cada grupo de especialistas nas dimensões dos SIRH. As aplicações ocorreram em momentos distintos. As três aplicações do Delphi foram compostas de quatro rodadas. A primeira rodada teve como objetivo o livre levantamento de características da respectiva dimensão. As rodadas subsequentes foram executadas para que um consenso pudesse ser alcançado entre os especialistas acerca das características mais relevantes.

A primeira rodada foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas presenciais, com exceção de duas, realizadas por meio de vídeo conferência. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas. Dentro de cada grupo de

especialistas, as características levantadas foram comparadas, as duplicatas foram suprimidas e o texto de cada característica foi adaptado ao formato de item. Obteve-se, como resultado da primeira rodada, três listas de itens referentes às características de cada dimensão. Essas listas foram submetidas à validação semântica pelos mesmos juízes que validaram os roteiros de entrevista. Os juízes atestaram a redação dos itens com unanimidade. A lista referente à dimensão sistema apresentou 25 itens. As listas referentes às dimensões implantação e modelo de avaliação de competências apresentaram 21 itens cada uma.

A segunda, terceira e quarta rodadas tiveram como objetivo reduzir os itens das listas. Foi solicitado aos especialistas que removessem uma certa quantidade de itens em cada rodada. Os itens removidos foram aqueles considerados de menor importância dentro do conjunto remanescente de itens. Dessa forma, os especialistas eram provocados a priorizar alguns itens em detrimento de outros. Supostamente todos os itens das listas representavam características relevantes para cada dimensão dos SIRH. No entanto, os especialistas precisavam julgar o conjunto de itens e selecionar aqueles com menor importância relativa. Na medida em que a quantidade de itens diminuía no decorrer das rodadas, infere-se que um consenso estava sendo construído. Os especialistas eram livres para fornecer *feedback* ao pesquisador ao longo de todo o processo.

Dependendo de quantos especialistas escolhessem um determinado item, este poderia: 1) ser excluído, caso fosse escolhido pela maioria; 2) ser mantido na lista, caso não fosse escolhido ou escolhido pela minoria; ou 3) poderia ser removido para uma lista de repescagem, caso fosse escolhido por um certo percentual de especialistas. Os itens das listas de repescagem não eram excluídos de imediato. Estes eram reapresentados aos especialistas em rodadas subsequentes, para que tivessem a oportunidade serem resgatados. Os itens das listas de repescagem poderiam retornar as listas principais, dependendo de quantos especialistas os escolhessem. Assim, esses itens poderiam: 1) retornar às listas principais, caso fossem escolhidos pela maioria dos especialistas; 2) ser excluídos definitivamente, caso não fossem escolhidos ou escolhidos pela minoria; ou 3) permanecer nas listas de repescagem, caso fossem escolhidos por um certo percentual de especialistas.

A segunda rodada consistiu na avaliação e seleção dos itens pelos especialistas. Foi solicitado a cada um deles que excluíssem uma certa quantidade de itens das listas principais (resultado da primeira rodada). Conforme as respostas fornecidas, as listas de repescagem foram criadas. Dessa forma, na terceira e quarta rodada, além de excluir itens da lista principal, foi solicitado o resgate de itens das listas de repescagem. A Figura 5.1 ilustra os objetivos das rodadas do Delphi.

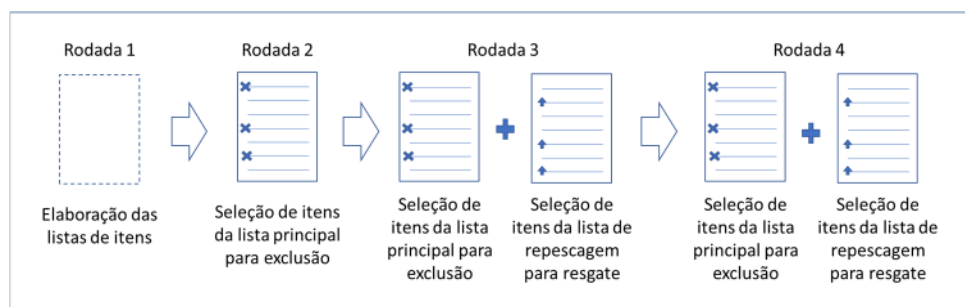


Figura 5.1. Objetivos das rodadas do Delphi.

O número de itens solicitado para exclusão (listas principais) e resgate (listas de repescagem) obedeceu a um critério matemático. Esse critério foi estipulado para o controle da probabilidade de escolha dos itens. No método proposto, o objetivo de se chegar a um consenso depende da redução dos itens das listas. No entanto, é esperado que essa redução seja gradual, no decorrer das rodadas. Portanto, estipulou-se a probabilidade de 48% de chance de cada item ser escolhido por cada especialista. Essa probabilidade foi mantida entre aplicações do Delphi e entre rodadas. O número de itens apresentados para escolha e o número de itens solicitados para exclusão ou resgate podem ser observados na Tabela 5.1.

Tabela 5.1.

Quantidade de itens solicitados para escolha em cada rodada.

Rodadas	Tipo da lista	Sistema (6 especialistas)		Implantação (7 especialistas)		Modelo (5 especialistas)	
		Nº de itens apresentados	Nº de itens escolhidos	Nº de itens apresentados	Nº de itens escolhidos	Nº de itens apresentados	Nº de itens escolhidos
Primeira	–	–	–	–	–	–	–
Segunda	Principal	25	10	21	10	21	10
Terceira	Principal	9	4	11	4	9	4
	Repescagem	10	4	10	3	7	3
Quarta	Principal	3	1	5	2	4	2
	Repescagem	11	5	10	3	9	4

As informações apresentadas na Tabela 5.1 mostram que, em relação à dimensão sistema, a segunda rodada foi composta de 25 itens. Desses itens, solicitou-se que fossem excluídos 10. Na terceira rodada, sobraram 9 itens na lista principal e foi solicitada a exclusão de quatro. Nessa mesma rodada, foi apresentada a lista de repescagem contendo 10 itens. Foi solicitado aos especialistas que recuperassem 4 itens da repescagem. Dessa forma, é possível observar a proporção de itens apresentados e itens escolhidos em cada rodada.

O critério para exclusão e resgate dos itens variou entre os grupos de especialistas. Essa variação ocorreu devido ao número diferente de especialistas por grupo. A Tabela 5.2 mostra o critério para exclusão ou resgate dos itens.

Tabela 5.2.

Critério para exclusão e resgate dos itens.

Dimensão	Quantidade de indicações	Consequência na lista principal	Consequencia na lista de repescagem
Sistema (6 especialistas)	0 ou 1	Permanece na lista	Excluído definitivamente
	2, 3 ou 4	Removido para repescagem	Permanece na lista
	5 ou 6	Excluído definitivamente	Resgatado para lista principal
Implantação (7 especialistas)	0, 1 ou 2	Permanece na lista	Excluído definitivamente
	3, 4 ou 5	Removido para repescagem	Permanece na lista
	6 ou 7	Excluído definitivamente	Resgatado para lista principal
Modelo (5 especialistas)	0 ou 1	Permanece na lista	Excluído definitivamente
	2 ou 3	Removido para repescagem	Permanece na lista
	5 ou 6	Excluído definitivamente	Resgatado para lista principal

Dessa forma, na dimensão sistema o item poderia: 1) permanecer na lista principal, caso selecionado por 0 ou 1 especialista; 2) ser removido para a lista de repescagem, caso selecionado por 2, 3 ou 4 especialistas; e 3) ser excluído definitivamente, caso escolhido por 5 ou 6 especialistas. O critério para resgate dos itens das listas de repescagem foi o mesmo adotado para exclusão, com a interpretação inversa.

O intervalo entre as rodadas e o tempo total de aplicação do Delphi é um fator importante, tanto para a qualidade das respostas, quanto para o planejamento e administração da técnica pelo pesquisador. Conforme Hsu e Sandford (2007), a aplicação do Delphi demanda mais tempo que outras técnicas (como entrevistas e grupos focais) por ser interativa e sequencial. Todos os especialistas precisam

realizar por completo as atividades de uma rodada, para que se possa passar para a próxima. Portanto, o atraso de um único especialista compromete todo o processo. Esses autores recomendam que a aplicação da técnica ocorra em um período de 45 dias. No entanto, alertam para a necessidade do pesquisador estar preparado para extrapolação de prazos por conta de atrasos. O tempo médio entre as rodadas referentes à dimensão sistema foi de 30 dias, totalizando 90 dias. Da mesma forma, as rodadas referentes à dimensão implantação levaram em média 30 dias, totalizando 90 dias. O tempo médio entre as rodadas referentes à dimensão modelo de avaliação foi de 40 dias, totalizando 120 dias.

Resultados

Os resultados das aplicações do Delphi são apresentados nas Tabelas 5.3, 5.4 e 5.5, referentes às três dimensões dos SIRH. Cada Tabela apresenta a descrição dos itens levantados na primeira rodada. Esses itens descrevem características consideradas essenciais para a dimensão. As três Tabelas mostram o que aconteceu com cada item após a seleção dos especialistas. Mostram também a lista na qual o item terminou a rodada (principal ou repescagem) e a quantidade de indicações que o item recebeu.

Foram utilizados símbolos para facilitar a visualização das consequências impostas a cada item: 1) um X indica que o item foi excluído definitivamente; 2) uma seta para baixo significa que o item foi retirado da lista principal e removido para lista de repescagem; 3) uma seta para cima significa que o item foi resgatado da lista de repescagem e removido para lista principal; 4) um círculo indica que o item permaneceu na mesma lista da rodada anterior.

A leitura das Tabelas pode ser feita da seguinte forma: se uma seta para baixo acompanhar o nome “repescagem” seguido do número “3”, significa que o item recebeu três indicações, foi removido da lista principal e terminou a rodada na lista de repescagem. Se um círculo acompanhar o nome “principal” seguido do número “1”, significa que o item recebeu apenas uma indicação na lista principal e permaneceu nesta lista. Se uma seta para cima acompanhar o nome “principal” seguido do número “5”, significa que o item recebeu cinco indicações e foi resgatado

da lista de repescagem para a lista principal. Os resultados referentes às aplicações do Delphi são apresentados a seguir, por dimensão de SIRH.

Resultados da dimensão sistema

A primeira rodada do Delphi com especialistas da dimensão sistema produziu uma lista de 25 itens. Esses itens descrevem características consideradas essenciais para o uso efetivo do sistema. Esses resultados estão na Tabela 5.3.

Tabela 5.3.
Resultados referentes à dimensão sistema.

Descrição do item	Segunda rodada	Terceira rodada	Quarta rodada
1. O sistema deve possuir uma interface que apresente com clareza as opções que o usuário pode ter;	<input type="radio"/> Lista principal (0)	↓ Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (1)
2. O sistema deve possuir uma interface que exija poucos cliques para que o usuário atinja seu objetivo;	↓ Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (3)	<input type="radio"/> Repescagem (3)
3. O sistema deve possuir processamento de linguagem natural (interface via bot);	X Excluído (6)		
4. O sistema deve ser fácil de aprender a usar;	↓ Repescagem (2)	↑ Lista principal (5)	X Excluído (5)
5. O sistema deve ser fluido (não travar), apresentando tempo curto de resposta em sua navegabilidade;	<input type="radio"/> Lista principal (0)	↓ Repescagem (2)	↑ Lista principal (6)
6. O sistema deve ser confiável (o usuário deve ter segurança de que as informações inseridas não serão perdidas);	<input type="radio"/> Lista principal (0)	<input type="radio"/> Lista principal (0)	↓ Repescagem (1)
7. O sistema deve ser seguro (o usuário deve ter segurança de que não haverá vazamento das informações);	<input type="radio"/> Lista principal (1)	↓ Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (3)
8. A interface deve ser agradável, bonita e confortável;	↓ Repescagem (3)	X Excluído (1)	
9. O sistema deve permitir customizações por parte do usuário;	X Excluído (6)		
10. As funcionalidades do sistema precisam dar real suporte ao processo executado pelo usuário, sendo que o processo automatizado pelo sistema deve ser significativamente mais eficiente que o processo antigo.	<input type="radio"/> Lista principal (1)	↓ Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (3)
11. A interface do sistema precisa ser uniforme, seguir um padrão;	↓ Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (3)
12. O sistema precisa apresentar documentação completa e atualizada;	↓ Repescagem (2)	X Excluído (1)	
13. O sistema precisa ser multiplataforma.	↓ Repescagem (3)	<input type="radio"/> Repescagem (3)	<input type="radio"/> Repescagem (3)
14. O sistema precisa ser fácil de começar a utilizar.	↓ Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (2)	X Excluído (1)
15. O sistema precisa oferecer suporte eficiente ao usuário;	↓ Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (3)	X Excluído (0)
16. O sistema deve apresentar funcionalidades off-line;	X Excluído (5)		
17. O sistema precisa considerar o feedback do usuário em suas evoluções;	<input type="radio"/> Lista principal (1)	X Excluído (5)	
18. O sistema deve apresentar vocabulário adequado;	↓ Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (2)
19. O sistema deve ser livre de bugs;	<input type="radio"/> Lista principal (1)	X Excluído (5)	
20. O sistema deve possuir recursos para outros idiomas;	X Excluído (5)		
21. O sistema deve apresentar elementos que incentivem o usuário a inserir constantemente dados;	X Excluído (5)		
22. O sistema deve ter abertura para integração com outros sistemas (aquisição de dados de outros API);	↓ Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (3)
23. O sistema deve apresentar alta disponibilidade (o sistema não pode cair);	<input type="radio"/> Lista principal (0)	X Excluído (5)	
24. O sistema deve ser estável (apresentar sempre o mesmo comportamento);	<input type="radio"/> Lista principal (1)	<input type="radio"/> Lista principal (1)	<input type="radio"/> Lista principal (0)
25. O sistema deve apresentar um nível ideal de parametrização para aplicação dos melhores modelos.	X Excluído (5)		

Por meio dos resultados apresentados na Tabela 5.3, constata-se que 13 itens foram excluídos ao longo das rodadas. Dos 12 itens remanescentes, apenas 2

terminaram na lista principal e 10 itens terminaram na lista de repescagem. É importante ressaltar que o item 24 permaneceu na lista principal em todas as rodadas. O item 5 foi removido para lista de repescagem na terceira rodada e resgatado para lista principal na última rodada. Observa-se que 6 itens foram excluídos na segunda rodada, 5 itens foram excluídos na terceira rodada e três itens na quarta rodada.

Resultados da dimensão implantação

Os especialistas dessa dimensão levantaram 21 características consideradas essenciais para o sucesso de um projeto de implantação de SIRH. Essas características foram levantadas livremente na primeira rodada e foram sendo selecionadas ao longo das rodadas subsequentes. A Tabela 5.4 apresenta esses resultados.

Tabela 5.4.

Resultados referentes à dimensão implantação.

Descrição do item	Segunda rodada	Terceira rodada	Quarta rodada
1. Devem ser executadas ações estruturadas de sensibilização voltadas ao quadro geral de funcionários da organização, para conscientizá-los dos benefícios e potencialidades do sistema	↓ Repescagem (3)	X Excluído (1)	
2. Devem ser executadas ações estruturadas de sensibilização de lideranças e influenciadores da organização, para conscientizá-los dos benefícios e potencialidades do sistema.	○ Lista principal (0)	↓ Repescagem (2)	○ Repescagem (2)
3. Devem ser executadas ações estruturadas de sensibilização de lideranças e influenciadores da organização, para conscientizá-los dos benefícios e potencialidades do sistema.	○ Lista principal (1)	X Excluído (6)	
4. Deve ser realizado um mapeamento das reais necessidades da organização, que a levaram a adquirir e implantar um sistema dessa natureza.	↓ Repescagem (3)	○ Repescagem (2)	X Excluído (1)
5. Deve ser realizado um nivelamento teórico/conceitual com os gestores da área de negócio, responsáveis pela administração do sistema, para que todos tenham uma visão clara de como os conceitos básicos de gestão de pessoas são operacionalizados pela ferramenta.	↓ Repescagem (4)	○ Repescagem (2)	↑ Lista principal (6)
6. Deve ser realizado um diagnóstico formal da estrutura organizacional, afim de se identificar possíveis discrepâncias entre a configuração das relações documentadas no organograma oficial e a realidade da organização.	↓ Repescagem (4)	○ Repescagem (2)	○ Repescagem (2)
7. Deve ser realizado um serviço de consultoria em gestão estratégica de pessoas associado à implantação, para que os possíveis ajustes nas políticas e processos de gestão de pessoas sejam congruentes com as funcionalidades do sistema.	↓ Repescagem (3)	↑ Lista principal (6)	↓ Repescagem (2)
8. Especialistas da área de gestão estratégica de pessoas devem fazer parte da equipe do projeto.	↓ Repescagem (3)	○ Repescagem (2)	○ Repescagem (3)
9. O gerente de projeto responsável pela equipe de implantação deve mantê-la motivada, sob um clima de trabalho harmônico e integrador, preservando o bem-estar e a qualidade de vida no trabalho de seus membros.	○ Lista principal (2)	↓ Repescagem (2)	X Excluído (0)
10. Deve-se aplicar métodos e técnicas para refinar e tornar claro o objetivo da implantação, tanto para quem está implantando, quanto para quem está recebendo o sistema, para que ambas as partes estejam totalmente alinhadas em relação aos objetivos do projeto.	○ Lista principal (2)	X Excluído (6)	
11. Realizar ações de articulação política, para que o board da organização conceba a implantação do sistema como uma medida altamente necessária, para responder demandas reais da organização de maneira efetiva.	○ Lista principal (2)	↓ Repescagem (2)	○ Repescagem (2)
12. Monitorar constantemente o interesse dos envolvidos e a receptividade do projeto, para que se possa tomar as medidas cabíveis o mais rápido possível.	○ Lista principal (1)	○ Lista principal (1)	↓ Repescagem (2)
13. Envolver especialistas em gestão de pessoas na etapa de customização do sistema e não só especialistas em TI, para garantir que o resultado do processo de customização esteja dentro do propósito acordado e condizente com as funcionalidades do sistema.	↓ Repescagem (4)	○ Repescagem (2)	X Excluído (1)
14. Realizar um planejamento formal das etapas do projeto. Definir objetivamente os parâmetros de cada etapa, indicadores e requisitos para que se possa avançar para as etapas subsequentes.	○ Lista principal (2)	↓ Repescagem (2)	○ Repescagem (2)
15. Estabelecer e seguir efetivamente um plano formal de comunicação.	○ Lista principal (2)	○ Lista principal (1)	↓ Repescagem (4)
16. Utilizar recursos visuais/gráficos para que as informações referentes a entregas, papéis, estrutura, etapas e progresso do projeto fiquem disponíveis e graficamente visíveis para todos os envolvidos.	○ Lista principal (2)	X Excluído (6)	
17. Elaborar um planejamento das customizações levando em consideração o escopo contratado, necessidades da organização, maturidade do modelo de gestão de pessoas e potencialidades do sistema.	↓ Repescagem (4)	X Excluído (1)	
18. Deve-se aplicar métodos e técnicas formais de monitoramento e controle de escopo.	↓ Repescagem (4)	X Excluído (1)	
19. Preparar a organização para o momento de transição, no qual os processos passarão e ser executados via sistema e não mais pelos meios tradicionais.	○ Lista principal (0)	○ Lista principal (0)	○ Lista principal (1)
20. Estabelecer e seguir um método de implantação que considere a possibilidade de mudanças nas expectativas e objetivos do cliente ao longo da implantação e busque soluções para atender o cliente, respeitando o escopo contratado.	○ Lista principal (0)	○ Lista principal (0)	↓ Repescagem (4)
21. Um dos objetivos principais de um projeto dessa natureza deve ser entregar a versão do sistema que apresenta a melhor adequação entre funcionalidades do sistema e modelo de gestão de pessoas, visando alcançar o maior valor agregado para o cliente.	↓ Repescagem (3)	○ Repescagem (2)	X Excluído (1)

Os resultados da Tabela 5.4 mostram que dos 21 itens originais, 10 foram excluídos. Dos 11 itens remanescentes, 2 itens terminaram na lista principal e 9

itens terminaram na lista de repescagem. Observa-se que o item 5, que terminou na lista principal, foi o único item resgatado em toda aplicação do Delphi dessa dimensão. O item 19 permaneceu na lista principal em todas as rodadas. Nenhum item foi excluído na primeira rodada.

Resultados da dimensão modelo de avaliação

Por meio das entrevistas realizadas na primeira rodada, uma lista de 21 itens foi elaborada conforme as respostas dos especialistas dessa dimensão. Esses itens se referem a características essenciais para uma avaliação de competências, na opinião dos especialistas. A Tabela 5.5 apresenta esses resultados.

Tabela 5.5.

Resultados referentes à dimensão modelo de avaliação.

Descrição do item	Segunda rodada	Terceira rodada	Quarta rodada
1. A equipe responsável pela avaliação deve ter capacidade técnica/operacional para executar o processo de avaliação.	<input type="radio"/> Lista principal (1)	↓ Repescagem (3)	↑ Lista principal (4)
2. A equipe responsável pela avaliação deve ter capacidade de analisar a congruência entre o conceito de competência adotado e os instrumentos utilizados.	↓ Repescagem (3)	X Excluído (1)	
3. Um alinhamento teórico/conceitual deve ser realizado entre os membros da equipe técnica responsável pela avaliação acerca da concepção de competência adotada, para que todos tenham uma visão clara do que está sendo avaliado em termos de construto.	<input type="radio"/> Lista principal (1)	<input type="radio"/> Lista principal (1)	↓ Repescagem (2)
4. Ações de conscientização/sensibilização devem ser executadas com o público alvo, esclarecendo os propósitos e importância da avaliação, com objetivo de minimizar resistências e vieses de avaliação.	<input type="radio"/> Lista principal (0)	↓ Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (2)
5. A complexidade do modelo de avaliação deve estar congruente com a cultura de avaliação/pesquisa da organização.	X Excluído (5)		
6. A redação dos itens dos instrumentos de avaliação deve estar de acordo com as normas técnicas de construção de medidas.	↓ Repescagem (2)	X Excluído (0)	
7. A redação das competências deve refletir, de fato, o marco teórico definido.	X Excluído (5)		
8. As competências nas quais os funcionários serão avaliados devem ser adequadas às atividades que realizam.	<input type="radio"/> Lista principal (1)	<input type="radio"/> Lista principal (1)	↓ Repescagem (2)
9. As medidas devem ser construídas de maneira específica para a organização na qual se pretende realizar a avaliação.	↓ Repescagem (3)	<input type="radio"/> Repescagem (3)	<input type="radio"/> Repescagem (2)
10. O sigilo das informações dos funcionários avaliados deve ser mantido.	X Excluído (4)		
11. A avaliação deve levar em consideração aspectos do contexto de trabalho que possam facilitar o uso das competências pelos funcionários.	<input type="radio"/> Lista principal (1)	X Excluído (4)	
12. A avaliação de competência deve ter o patrocínio, de fato, da alta gestão da organização;	<input type="radio"/> Lista principal (1)	↓ Repescagem (3)	↑ Lista principal (4)
13. Os gestores devem ser capacitados para emitir feedback com base na interpretação dos resultados da avaliação.	↓ Repescagem (2)	↑ Lista principal (5)	↓ Repescagem (3)
14. O público alvo da avaliação deve estar capacitado para realizá-la.	↓ Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (2)	X Excluído (1)
15. A alta gestão deve conceber a avaliação como sendo necessária para efetivamente atender demandas internas da organização.	↓ Repescagem (3)	<input type="radio"/> Repescagem (2)	X Excluído (1)
16. Um planejamento formal da avaliação deve ser elaborado contemplando aspectos, tais como recursos financeiros/ orçamentários, humanos, tecnológicos e tempo.	<input type="radio"/> Lista principal (1)	↓ Repescagem (2)	<input type="radio"/> Repescagem (2)
17. A interpretação dos resultados da avaliação deve produzir informações que tragam opções para gestão de pessoas, que vão além da tradicional identificação de lacunas de competências.	<input type="radio"/> Lista principal (1)	↓ Repescagem (3)	↑ Lista principal (4)
18. A avaliação de competências deve ser flexível de modo a acompanhar as mudanças ocorridas na organização.	X Excluído (4)		
19. Intervenções posteriores à avaliação devem ser executadas em consonância com os resultados gerados por ela.	<input type="radio"/> Lista principal (1)	<input type="radio"/> Lista principal (1)	↓ Repescagem (3)
20. Expectativas realistas das lideranças, frente ao retorno sobre o investimento da avaliação, devem ser gerenciadas.	X Excluído (4)		
21. A publicação dos resultados deve ser realizada de acordo com os processos e cultura organizacionais.	↓ Repescagem (3)	<input type="radio"/> Repescagem (2)	X Excluído (0)

Os resultados apresentados na Tabela 5.5 revelam que 11 itens foram excluídos ao longo do processo. Dos 10 itens remanescentes, 3 itens terminaram na lista principal e 8 terminaram na lista de repescagem. Os três itens que terminaram na lista principal (itens 1, 12 e 17) foram todos resgatados da lista de repescagem na última rodada. Nenhum item permaneceu na lista principal em todas as rodadas. Cinco itens foram excluídos na segunda rodada, três itens na terceira e três na quarta rodada.

Discussão

O objetivo do presente estudo foi descrever as características das três dimensões dos SIRH relevantes para o uso efetivo desse tipo de sistema. As perguntas de pesquisa foram respondidas por meio do método Delphi. Esse método permitiu o levantamento e a priorização de características do sistema, processo de implantação e modelo de avaliação de competências.

Dimensão sistema

Em relação à dimensão sistema, os especialistas apontaram 25 características fundamentais. Essas características estão de acordo com aquelas apontadas pela literatura e são contempladas pelos principais modelos de usabilidade (Karwowski, Rizzo & Rodrick, 2003). As principais categorias de características identificadas a partir da revisão de literatura foram: 1) características referentes a eficiência ou facilidade para alcançar objetivos; 2) nível de controle do sistema pelo usuário; 4) atratividade do sistema; 5) ajuda que o sistema fornece para o usuário; 6) sentimentos e emoções.

Os 11 itens que permaneceram após as rodadas descrevem características relacionadas a eficiência do sistema ou facilidade para alcançar objetivos. Infere-se que a característica de ser eficiente é altamente relevante para SIRH. Eficiência dos sistemas sempre foi o foco principal da área de usabilidade (Karwowski, Rizzo & Rodrick, 2003). No caso dos SIRH, essa eficiência se traduz principalmente como fluidez (item 5) e estabilidade do sistema (item 24). Esses itens compuseram a lista principal no final das rodadas.

Esses resultados estão de acordo com o estudo apresentado no capítulo 4. Os resultados desse estudo apresentam algumas características citadas por profissionais de TI e RH envolvidos em processos de implantação de SIRH. Constatou-se que a grande maioria das características mencionadas por esses profissionais eram relacionadas a eficiência do sistema.

É importante ressaltar que o item 24 (“o sistema deve ser estável, apresentar sempre o mesmo comportamento”) não foi removido da lista principal em nenhuma das rodadas. O item foi escolhido para exclusão por apenas 1 especialista na segunda e na terceira rodada. Por ser um item altamente valorizado pelos

especialistas, recomenda-se que essa característica seja considerada no desenvolvimento desses sistemas. É igualmente recomendável que esse aspecto seja avaliado, no caso de organizações que estejam buscando opções para aquisição no mercado.

Aspectos relacionados a atratividade do sistema (item 8), nível de controle permitido ao usuário (item 9 e 25) e ajuda que o sistema fornece para o usuário (itens 3 e 15) foram citados como relevantes, mas foram excluídos durante o processo. Os especialistas não mencionaram qualquer característica, concernente a emoções e sentimentos, que o sistema possa gerar.

Dimensão implantação

Em relação à dimensão implantação, foram levantadas 21 características consideradas essenciais. A maioria das características são contempladas pelas categorias propostas por meio da revisão de literatura feita para o presente estudo: 1) utilização de métodos e técnicas de gestão de mudanças; 2) utilização de métodos e técnicas de gerenciamento de projetos; 3) composição da equipe de implantação; 4) envolvimento e capacitação do usuário final; 5) análise dos processos; 6) prototipação e testes; 7) estimativa e planejamento de customizações; 8) ações de articulação política.

No entanto, o item 5 descreve uma característica que não é enfatizada pelo recorte de literatura apresentado. O item recomenda que um nivelamento teórico/conceitual seja realizado como uma ação de projeto de implantação de SIRH. O item 5 foi resgatado da lista de repescagem na quarta rodada. Nessa rodada, foram apresentados 10 itens de repescagem aos especialistas e solicitado que escolhessem três para resgate (vide Tabela 5.2). Seis especialistas o escolheram.

Por automatizar processos de gestão de pessoas, os SIRH lidam com algumas variáveis humanas de natureza subjetiva. Dependendo da forma como essas variáveis são compreendidas e operacionalizadas, diferentes resultados podem ser obtidos. Um nivelamento teórico/conceitual entre os envolvidos no projeto de implantação é relevante para que todos tenham uma visão do funcionamento do sistema.

O resultado desse item sugere elevada importância relativa atribuída pelos especialistas gerentes de projeto. A preocupação com nivelamento teórico/conceitual também foi mencionada como altamente relevante pelos especialistas na dimensão modelo de avaliação. Esse resultado pode ser um indício da especificidade dos SIRH. Afinal, essa necessidade talvez não seja tão relevante para demais sistemas de informação gerenciais.

O item 19 permaneceu na lista principal em todas as rodadas. Esse item foi indicado para exclusão apenas por um especialista na última rodada, na qual havia cinco possibilidades de escolha e duas indicações para exclusão. O item 19 descreve uma característica referente a utilização de métodos de gestão de mudanças. A ênfase nessa característica por especialistas em gerenciamento de projetos induz a algumas suposições. A primeira diz respeito a percepção desses especialistas acerca do conceito de sucesso de um projeto. Este deve abarcar a entrega de resultados para o negócio, além do cumprimento dos termos contratuais (PMI-PMBOK, 2017). Gerentes de projeto que ressaltam a importância de preparar a organização para o momento de mudança, podem estar preocupados em gerar resultados efetivos para a organização.

A segunda suposição diz respeito à importância de se considerar a influência de resistências humanas em processos de mudança organizacional (Devos, Buelens & Bouckenooghe, 2007; Oreg, 2006; Pinderit, 2000). Projetos de implantação de SIRH podem apresentar resistências por parte dos indivíduos. Essas resistências podem influenciar o uso efetivo do SIRH, mesmo que este seja mandatário (Hartwick & Barki, 1994). Dessa forma, infere-se que seja essencial, para o sucesso de um projeto de implantação de SIRH, a aplicação de métodos e técnicas de gestão de mudança organizacional.

Após a finalização das rodadas, 11 itens permaneceram. Nenhum item foi excluído na segunda rodada e nenhum item foi excluído por unanimidade nesse grupo. Esse resultado sugere uma certa falta de consenso na fase inicial do Delphi. Nenhuma característica referente a prototipação e testes foi levantada.

A categoria referente a estimação e planejamento de customizações foi contemplada pelo item 17. Esse item foi enviado à lista de repescagem na segunda rodada com 4 indicações e excluído na rodada seguinte. No entanto, um item similar

(item 20) permaneceu até o final das rodadas. Esse item descreve a necessidade de se considerar mudanças nas expectativas e objetivos do cliente ao longo do projeto. O item não cita especificamente customizações, mas indica a importância de se estimar esse tipo de risco.

Esse resultado não condiz com os resultados do estudo apresentado no capítulo 4. No mencionado estudo, profissionais de TI e RH enfatizaram a realização de customizações como uma forma de garantir adequação entre sistema e modelo de gestão. É importante considerar que os profissionais de TI e RH representavam organizações clientes que adquiriram o sistema do mercado. A solicitação de customizações por parte de organizações clientes é comum e deve ser considerada com muito cuidado (Bedell, 2003). Customizações durante projetos de implantação podem ser oportunidades para maximizar os resultados para a organização, mas também podem representar riscos para o projeto, afirmam esses autores.

Dimensão modelo de avaliação

Em relação à dimensão modelo de avaliação de competências, 21 itens foram levantados como características essenciais. Todas as categorias de características levantadas na revisão de literatura foram mencionadas: 1) os responsáveis pela avaliação precisam ter uma clareza do construto que será avaliado; 2) os pontos a serem avaliados precisam ser definidos antes da avaliação, conforme certos cuidados metodológicos; 4) o planejamento da avaliação precisa considerar a mitigação de possíveis vieses; 4) a avaliação precisa seguir um plano de execução; 5) os resultados da avaliação precisam ser utilizadas de alguma forma.

O item 12 compôs a lista principal no final das rodadas. Este item foi resgatado da lista de resgate na quarta rodada com 4 indicações. O item descreve a importância do patrocínio da alta gestão da organização para a avaliação de competências. Essa característica não foi encontrada na revisão de literatura realizada. O recorte adotado da produção na área de avaliação de competências revelou uma ênfase em características teóricas, metodológicas e técnicas. O apoio de *stakeholders* foi citado com maior ênfase pelos especialistas gerentes de projeto. Esse resultado sugere que essas duas dimensões podem ter semelhanças em relação a SIRH.

Os itens 1 e 17 compuseram a lista principal no final das rodadas. Ambos os itens foram resgatados da lista de repescagem na rodada final por 4 indicações. O item 1 se refere a capacidade técnico/operacional da equipe responsável pela execução da avaliação. O item 17 consiste nas opções que os resultados devem trazer para a gestão de pessoas.

O item 3 descreve a necessidade de um alinhamento teórico/conceitual entre os membros da equipe técnica responsável pela avaliação. O item permaneceu na lista principal na segunda e terceira rodadas, sendo removido para repescagem apenas na quarta rodada por duas indicações. Esse item guarda certa semelhança com o item 5 da dimensão implantação, o qual também se refere à necessidade de um alinhamento teórico conceitual. Esse resultado reforça o argumento que essas duas dimensões possam apresentar necessidades similares.

Permaneceram 10 itens após as rodadas. Nenhum item perdurou na lista principal ao longo de todas as rodadas. Ou seja, todos os itens passaram pela lista de repescagem em algum momento. Os especialistas dessa dimensão resgataram mais itens em comparação com os outros grupos. Quatro itens foram resgatados.

Limitações e contribuições

O método Delphi foi eficaz em promover o levantamento e priorização de características específicas em relação aos SIRH. A aplicação desse método cumpriu com seu propósito de alcançar convergência de opiniões em relação a conhecimentos situados (Hsu & Sandford, 2007).

A forma de aplicação do método Delphi provavelmente estimulou reflexão entre os especialistas, pois tiveram que priorizar algumas características em detrimento de outras. Na prática, os profissionais envolvidos no desenvolvimento, implantação e operação desses sistemas necessitam priorizar certos aspectos em função de limitações variadas. O paralelo que se pretende fazer em relação ao processo de priorização deve ser entendido como teórico. A priorização das características realizada pelos especialistas ocorreu em função de dois fatores: 1) as opções de itens que eram apresentadas a eles; e 2) o número de escolhas solicitado. Os especialistas não tinham qualquer opção de negociação, influência no processo ou até mesmo desistência. Dessa forma, a priorização das características realizada no

presente estudo não deve ser entendida como uma diretriz, mas como uma proposta.

A análise dos *feedbacks* dos especialistas durante o processo corrobora esse argumento. Especialistas das três dimensões relataram dificuldades para priorizar e selecionar itens. Essa dificuldade foi mais citada nas terceira e quarta rodadas. Conforme a Tabela 5.2, o número de opções na lista principal foi drasticamente reduzido nessas rodadas. Os especialistas muitas vezes relataram que gostariam de não escolher qualquer item, pois todos eram muito importantes. Portanto, não é prudente afirmar que os itens que finalizaram o Delphi na lista principal são mais relevantes que aqueles que finalizaram na lista de repescagem. Em algumas rodadas a priorização dos itens pode não ter refletido a real noção de importância, por conta das opções apresentadas aos especialistas.

A obrigatoriedade de escolha de determinada quantidade de itens foi uma limitação da forma como o método Delphi foi conduzido. Caso os especialistas pudessem ter uma amplitude para a realização das indicações, os resultados poderiam ser mais precisos. Outra limitação identificada foi o número pequeno de especialistas por grupo. Geralmente essa técnica é aplicada com grupos de 11 a 20 indivíduos (Sossa, Halal & Zarta, 2019). Houve acesso limitado a especialistas que atendessem aos critérios de seleção do estudo. Por isso, o método foi executado com grupos de 5, 6 e 7 especialistas.

Outra limitação diz respeito à exclusão definitiva de itens sem que estes pudessem ter a chance de resgate. Dependendo da quantidade de indicações que um item recebesse na lista principal, este poderia ser excluído definitivamente, sem ser removido para a lista de repescagem. Considera-se que mesmo um item indicado unanimemente para ser excluído, deveria ser removido para a lista de repescagem. Caso não fosse escolhido para retornar à lista principal, este item deveria ser excluído definitivamente.

Como um elemento da organização, a tecnologia possui propriedades objetivas e simbólicas. Os modelos de aceitação de tecnologia e difusão da inovação enfatizam as percepções e crenças dos indivíduos frente aos sistemas (Rogers, 2003; Venkatesh & Bala, 2008). O presente estudo buscou descrever características das dimensões dos SIRH, a partir das quais os indivíduos podem formar percepções

e crenças. A originalidade do estudo pode ser atribuída ao foco empregado na especificidade desse tipo de sistema. Este pode ser considerado um primeiro passo em direção a validação de conteúdo referente a características dos SIRH. Espera-se que os resultados desse estudo subsidiem a construção de escalas para investigações de aspectos estruturais e relacionais. Portanto, o estudo busca contribuir com os campos de gestão de pessoas e desenvolvimento e implantação de sistemas.

Conclusão

Conforme a visão de especialistas nas dimensões do SIRH, algumas características foram apontadas como essenciais para seu uso efetivo. Segundo esses especialistas, os SIRH precisam ser eficientes. É importante que o projeto de implantação considere métodos e técnicas que visem a gestão de mudança organizacional. Os responsáveis pela avaliação de competências precisam apresentar capacidade técnica e operacional para realizá-la. Os resultados dessa avaliação devem ser relevantes para gestão de pessoas da organização.

Questões de projeto e questões conceituais podem estar interrelacionadas, quando se trata de SIRH. Alinhamento conceitual e ações de articulação política precisam ser consideradas por gerentes de projeto e responsáveis pela avaliação de competências. Algumas diferenças entre os achados deste estudo e as características apontadas pela literatura, fortalecem o argumento de que os SIRH possuem especificidades relevantes. Estas precisam ser consideradas para a compreensão de seu uso efetivo.

Referências

- Abadd, G. S., & Borges-Andrade, J. E. (2014). Aprendizagem humana em organizações e trabalho. Em J. C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade, & A. V. B. Bastos (Eds.), *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil* (pp. 244-284). São Paulo: Artmed.
- Bastos, A. V. B., & Janissek, J. (2014). Cognição nas organizações de trabalho. Em J. C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade, & A. V. B. Bastos (Eds.), *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil* (pp. 203-243). São Paulo: Artmed.
- Bedell, M. (2003). Human resources information systems. Em H. Bidgoli (Ed.), *The encyclopedia of information systems* (pp. 537–549). Cambridge, MA: Academic Press.
- Bedell, M. D., & Caniff, M. L. (2015). Systems considerations in the design of a human resource information system: planning for implementation. Em M. J. Kanavagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basics, Applications, and Future Decisions* (pp.85-109). London, England: Sage.
- Brandão, H. P. (2007). Competências no trabalho: uma análise da produção científica brasileira. *Estudo de Psicologia*, 12(2), 149-158. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2007000200007>
- Brandão, H. P., & Borges-Andrade, J. E. (2007). Causas e efeitos da expressão de competências no trabalho. *Revista de Administração Mackenzie*, 8(3), 32-49. Recuperado de <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/136>

- Brandão, H. P., & Borges-Andrade, J. E. (2011). Desenvolvimento e validação de uma escala de estratégias de aprendizagem no trabalho. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(3), 448-457. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722011000300005>
- Brandão, H. P., Zimmer, M. V., Pereira, C. G., Marques, F., Costa, H. V., Carbone, P. P., & Almada, V. F. (2008). Gestão de desempenho por competências: integrando a gestão por competências, o balanced scored card e a avaliação 360 graus. *Revista de Administração Pública*, 42(5), 875-898. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122008000500004>
- Campos, E. B. D., Abbad, G. S. (2015). Competência no trabalho. Em P. F. Bendassolli & J. E. Borges-Andrade (Eds.), *Dicionário de Psicologia do Trabalho e das Organizações* (pp. 191-198). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Carlson, K. D., & Kavanagh, M. J. (2015). HR metrics and workforce analytics. Em M. J. Kavanagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basic, Applications, and Future Decisions* (pp. 194-227). London: Sage
- Dalkey, N., & Helmer, O. (1963). An experimental application of the Delphi method to the use of experts. *Management Science*, 9, 458- 467.
doi:10.1287/mnsc.9.3.458
- DeNisi, A. S., & Murphy, K. R. (2017). Performance appraisal and performance management: 100 years of progress? *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 421–433. <https://doi.org/10.1037/apl0000085>
- Devaraj, S., & Kohli, R. (2003). Performance Impacts of Information Technology: Is Actual Usage the Missing Link? *Management Science*, 49(3), 273-289. doi: 10.1287/mnsc.49.3.273.12736

- Devos, G., Buelens, M., & Bouckennooghe, D. (2007). Contribution of content, context, and process to understanding openness to organizational change: two experimental simulation studies. *Journal of Social Psychology, 147*(6), 607-629. doi: 10.3200/SOCP.147.6.607-630
- Díaz-Oreiro, I., López, G. Quesada, L., & Guerrero, L. A. (2019). Standardized Questionnaires for User Experience Evaluation: A Systematic Literature Review. *Proceedings, 31*(1), 1-12. doi: <https://doi.org/10.3390/proceedings2019031014>
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review, 48*(2), 147-160. doi: 10.2307/2095101
- Fay, C. H., & Nardoni, R. E. (2015) Performance management, compensation, benefits, payroll, and the human resource information system. Em M. J. Kanavagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basics, Applications, and Future Decisions* (pp.480-515). London, England: Sage.
- Feijó, V. C., Gonçalves, B. S., & Gomez, L. S. R. (2013). Heurística para avaliação de usabilidade em interfaces de aplicativos smartphones: utilidade, produtividade e imersão. *Design e Tecnologia, 6*, 33-42. doi: <https://doi.org/10.23972/det2013iss06pp33-42>
- Fletcher, C. (2001). Performance appraisal and management: the developing research agenda. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 74*, 473–487. doi: <https://doi.org/10.1348/096317901167488>
- Fletcher, P. A. K. (2005). From personnel administration to business-driven human capital management: the transformation of the role of HR in the digital age. Em H. G. Guetal, & D. L. Stone (Eds.), *The Brave New World of eRH: Human*

Resource Management in the Digital Era (pp. 1-21). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Gallego, D., & Bueno, S. (2014). Exploring the application of the Delphi method as a forecasting tool in Information Systems and Technologies research. *Technology Analysis & Strategic Management*, 26(9), 987-999. doi: 10.1080/09537325.2014.941348

Gambôa, F. A. R., Caputo, M. S., & Filho, E. B. (2004). Método para gestão de riscos em implementações de sistemas ERP baseado em fatores críticos de sucesso. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, 1(1), 45-62. doi: 10.1590/S1807-17752004000100004

Garrett, J. J. (2011). *The elements of user experience, user centered design for the web and beyond*. Berkley: New Riders.

Gelbstein, E. (2003). Data, information and knowledge. Em H. Bidgoli (Ed.), *The encyclopedia of information systems* (pp. 469-476). Cambridge, MA: Academic Press.

Guimarães, T. A., Borges-Andrade, J. E., Machado, M. S., & Vargas, M. R. (2001). Forecasting core competencies in an R&D Environment. *R&D Management Review*, 31(3), 249-255. doi: <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00213>

Hartwick, J., & Barki, H. (1994). Explaining the role of user participation in information system use. *Management Science*, 40, 440-465. doi:10.1287/mnsc.40.4.440

Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User experience: a research agenda. *Behaviour and Information Technology*, 25(2), 91-97. doi: 10.1080/01449290500330331

Hsu, C., & Sandford, B. (2007). The Delphi technique: making sense of consensus. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 12, 1-8. doi:

<http://pareonline.net/pdf/v12n10.pdf>

ISO 9241-210 (2010). *Ergonomics of human-system interaction: human-centred design for interactive systems*. ISO.

Johns, K. M., & Kavanagh, M. J. (2015) Talent management. Em M. J. Kavanagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basics, Applications, and Future Decisions* (pp.361-395). London, England: Sage.

Johnson, R. D., Lukaszewski, K. M., & Stone, D. L. (2016). The evolution of the field of human resource information systems: co-evolution of technology and HR processes. *Communications of the Association for Information Systems*, 38, 533-553. Recuperado de <https://aisel.aisnet.org/cais/vol38/iss1/28/>

Karwowski, W., Rizzo, F., & Rodrick, D. (2003). Ergonomics. Em H. Bidgoli (Ed.), *The encyclopedia of information systems* (pp. 185-201). Cambridge, MA: Academic Press.

Kavanagh, M. (2015). Project management and human resource management advice for human resource information systems. Em M. J. Kavanagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basic, Applications, and Future Decisions* (pp. 163-193). London: Sage.

Kavanagh, M. J., & Johnson, R. D. (2015). Evolution of human resource management and human resource information systems: the role of information technology. Em M. J. Kavanagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basic, Applications, and Future Decisions* (pp. 1-33). London: Sage.

- Keil, M., Lee, H. K., & Deng, T. (2013). Understanding the most critical skills for managing IT projects: A Delphi study of IT project managers. *Information & Management, 50*(7), 398-414. doi: 10.1016/j.im.2013.05.005
- Kondrasuk, J. (2012). The ideal performance appraisal is a format, not a form. *Academy of Strategic Management Journal, 11*(1), 115-130. Recuperado de <https://www.abacademies.org/articles/asmjvol11no12012.pdf>
- Lallemant, C., Gronier, G., & Koenig, V. (2015). User Experience: A concept without consensus? Exploring practitioners' perspectives through an international survey. *Computers in Human Behavior, 43*, 35-48. doi: 10.1016/j.chb.2014.10.048
- Laudon, K., & Laudon, J. (2011). *Sistemas de informação gerenciais*. São Paulo: Pearson.
- Law, L. C. E., Schaik, P. V., & Roto, V. (2014). Attitudes towards user experience (UX) measurement. *International Journal of Human-Computer Studies, 72*(6), 526-541. doi: 10.1016/j.ijhcs.2013.09.006
- Lee, Y., Kozar, K., & Larsen, K. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future. *Communications of the Association for Information Systems, 12*, 752-780. doi: <https://doi.org/10.17705/1CAIS.01250>
- Linstone, H. A., & Turoff, M. (2002). Introduction. Em H. A. Linstone, & M. Turoff (Eds.), *The Delphi method, Techniques and Applications* (pp. 3-12). Reading: Addison-Wesley Publishing Company.
- Loiola, E., Bastos, K. M. R., & Brandão, H. P. (2015). Escala de percepções sobre práticas de gestão de desempenho por competências. Em K. Puente-Palacios, & A. L. A. Peixoto (Eds.), *Ferramentas de Diagnóstico para Organizações e Trabalho* (pp. 46-61). Porto Alegre: Artmed.

- Marques, J. B. V., & Freitas, D. (2018). Método Delphi: caracterização e potencialidades na pesquisa em educação. *Pro Posições*, 29(2), 389-415. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-6248-2015-0140>
- Martins, A. I., Queirós, A., Rocha, N. P., & Santos, B. S. (2013). Avaliação de usabilidade: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias da Informação*, 11, 31-43. doi: 10.4304/risti.11.31-43
- McFadzean, E., Ezingard, J. N., & Birchall, D. (2011). Information assurance and corporate strategy: a Delphi study of choices, challenges, and developments for the future. *Information Systems Management* 28(2), 102-129. doi: 10.1080/10580530.2011.562127
- Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340-363. doi: <https://www.jstor.org/stable/2778293>
- Ngai, E. W. T., & Wat, F. K. T. (2006). Human resource information systems: a review and empirical analysis. *Personnel Review*, 35(3), 279-314. doi: 10.1108/00483480610656702
- Olson, G. M., & Olson, J. S. (2003). Human-computer interaction: psychological aspects of the human use of computing. *Annual Review of Psychology*, 54, 491-516. doi: 10.1146/annurev.psych.54.101601.145044
- Oreg, S. (2006). Personality, context, and resistance to organizational change. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 15(1), 73-101. doi: 10.1080/13594320500451247
- Pablos, C. (2003). Human side of information, managing the systems. Em H. Bidgoli (Ed.), *The encyclopedia of information systems* (pp. 551-561). Cambridge, MA: Academic Press.

- Pasquali, L. (2004). *Psicometria, teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Vozes.
- Piderit, S.K. (2000). Rethinking resistance and recognizing ambivalence: a multidimensional view of attitudes toward an organizational change. *Academy of Management Review*, 25, 783-794. doi: 10.5465/AMR.2000.3707722
- Project Management Institute. (2004). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)*. Newtown Square: Project Management Institute.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovation*. New York: The Free Press.
- Santos, A. C. (2001). O uso do método Delphi na criação de um modelo de competências. *Revista de Administração*, 36(2), 25-32. Recuperado de <http://rausp.usp.br/wp-content/uploads/files/v36n2p25a32.pdf>
- Sossa, J. W. Z., Halal, W., & Zarta, H. R. (2019). Delphi method: analysis of rounds, stakeholder and statistical indicators. *Foresight*, 21(5), 525-544. doi: <https://doi.org/10.1108/FS-11-2018-0095>
- Sossa, J. W. Z., Halal, W., & Zarta, H. R. (2019). Delphi method: analysis of rounds, stakeholder and statistical indicators. *Foresight*, 21(5), 525-544. doi: <https://doi.org/10.1108/FS-11-2018-0095>
- Sourani, A., & Sohail, M. (2015). The Delphi method: review and use in construction management research. *International Journal of Construction Education and Research*, 11(1), 54-76. doi: <https://doi.org/10.1080/15578771.2014.917132>

- Spence, J. R., & Baratta, P. L. (2015). In K. Kraiger, J. Passmore, N. R. Santos & S. Malvezzi (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development and Performance Improvement* (pp. 439-461). Chichester: John Wiley & Sons.
- Varela-Ruiz, M., Díaz-Bravo, L., & Garcia-Duran, R. (2012). Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de la salud. *Investigación en Educación Médica*, 1(2), 90-95. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-50572012000200007&lng=es&nrm=iso
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. doi: 10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178. doi: 10.2307/41410412
- Vieira, A., Oliveira, M. E. V., Muhlbach, G., & Sato, P. (2011). Como fazer um bom trabalho em experiência do usuário apesar das limitações. *Perspectivas em Gestão e Conhecimento*, 1, 182-200. Recuperado de <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc>.
- Weersma, M. R., Marques, E. V., & Rebouças, S. M. D. P. (2013). Fatores críticos de sucesso para a implementação de sistemas de informação: um estudo na indústria cearense de transformação. *XVI Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais* (p. 1-14). São Paulo, Brasil.
- Winkler, J., Kuklinski, C., & Moser, R. (2015). Decision making in emerging markets: The Delphi approach's contribution to coping with uncertainty and equivocality. *Journal of Business Research*, 68(5), 1118-1126. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.11.001>

Capítulo 6. Modelo teórico de base, objetivos e hipóteses

A perspectiva tradicional de aprendizagem para o trabalho (aprendizagem formal) é fundamentada em modelos educacionais. Essa modalidade de aprendizagem envolve ações que seguem desenhos instrucionais, são estruturadas conforme currículos e são agenciadas por organizações ou instituições de ensino (Cerasoli et al., 2018). Os resultados positivos de ações de treinamento em vários níveis são amplamente documentados na literatura, ressaltam esses autores. A aprendizagem para o trabalho é altamente relevante para o mercado e para a sociedade, sendo que o nível econômico de um país depende, em grande parte, do nível de qualificação da sua população (Illeris, 2011).

A aprendizagem no trabalho (aprendizagem informal) ganhou destaque na pesquisa, a partir do final do século XX, por conta de várias mudanças socioeconômicas e culturais (Cairns & Malloch, 2011). Muda-se a noção de que educação e qualificação são questões para a juventude. Não são mais questões que podem ser resolvidas quando uma certa competência vocacional é adquirida, na qual um indivíduo poderá fundamentar sua atividade de trabalho durante 50 anos, com alguma eventual atualização, se necessário (Illeris, 2011). A aprendizagem passou a ser considerada um processo relevante que deve continuamente ocorrer durante toda a vida de uma pessoa que trabalha. Esse autor destaca mudanças nos interesses por parte de organizações e governos frente a uma proposta mais aplicada, disponível e acessível de aprendizagem no trabalho. Atenção tem sido direcionada para o processo de aquisição de competências no mesmo local aonde elas devem se manifestar, segundo esse autor. Os significados de “trabalho”, “local” e “aprendizagem” assumiram novas compreensões e podem abranger novas e diferentes formas (Cairns & Malloch, 2011).

O modelo proposto por Illeris (2011) consiste em uma concepção estruturada da aprendizagem no trabalho que considera suas especificidades. Esse modelo foi utilizado como teoria de base para este estudo. Dessa forma, este capítulo tem como objetivo apresentar brevemente o modelo teórico que fundamenta a tese. Visa também apresentar o problema e as perguntas de pesquisa, objetivos e hipóteses do estudo.

Modelo de aprendizagem no trabalho

A aprendizagem engloba dois processos fundamentais: um externo de interação entre o aprendiz e seu contexto social, cultural e material; e um interno de aquisição e elaboração (Illeris, 2011). Necessariamente possui um componente cognitivo e outro emocional. Como consequência, a aprendizagem inclui três dimensões: 1) conteúdo, referente aos conhecimentos, habilidades, atitudes e demais conteúdos de natureza cognitiva que podem ser adquiridos pelo indivíduo; 2) incentivo, referente aos sentimentos, emoções e motivações que impulsionam o indivíduo a aprender; e 3) social, referente a interação e comunicação situadas em um contexto social. Essas dimensões são representadas graficamente como os ângulos de um triângulo (Figura 6.1).

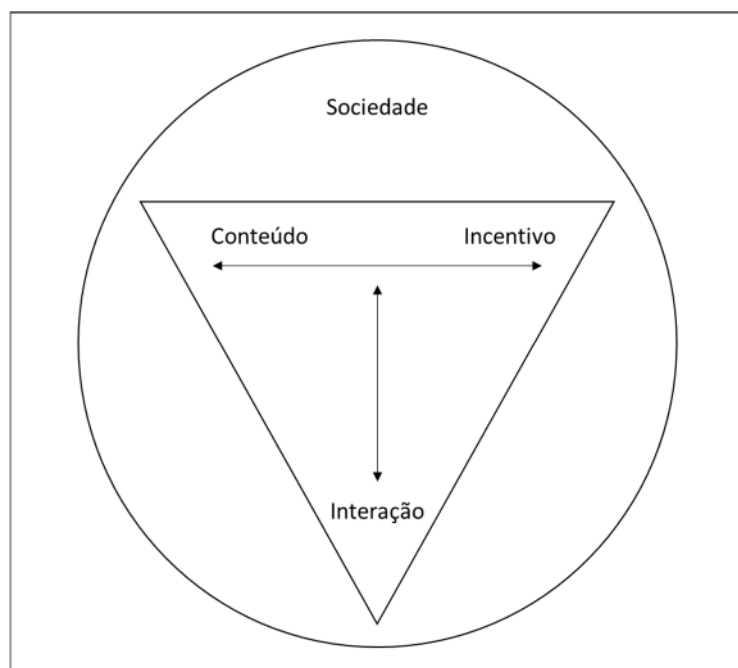


Figura 6.1. Processo de aprendizagem individual

Conforme esse modelo, conteúdos associados a determinados incentivos seriam adquiridos pelo indivíduo por meio da interação com o contexto. Em relação à aprendizagem no trabalho, a interação ocorre com o contexto aonde ocorre trabalho. Esse contexto pode ser caracterizado por envolver atividades intencionais para o alcance de algum resultado conhecido. Essas atividades demandam esforço e

persistência, exigidos como obrigação ou desafio ocorridos no contexto (Borges-Andrade, 2015).

O conceito de estratégias de aprendizagem é compatível com a proposta desse modelo. Estratégias de aprendizagem são definidas como práticas informais que as pessoas utilizam para auxiliar a aquisição de conhecimentos e habilidades em seu próprio local de trabalho (Brandão & Borges-Andrade, 2011). Conforme o modelo, as estratégias de aprendizagem seriam tentativas do indivíduo, movidas por algum tipo de incentivo, de buscar algum conteúdo, no desempenho de suas atividades, para atender a demandas do seu ambiente de trabalho. Elas estariam localizadas no ângulo superior direito do triângulo da Figura 6.1.

O modelo considera que o indivíduo interage com dois tipos de contexto que compõem uma realidade única. O contexto técnico-organizacional contempla o conteúdo e divisão do trabalho (ex. estrutura organizacional). O sociocultural consiste nos processos de agrupamento social e envolve tradições, normas e valores (ex. cultura organizacional). A Figura 6.2 apresenta o modelo aplicado à aprendizagem no trabalho.

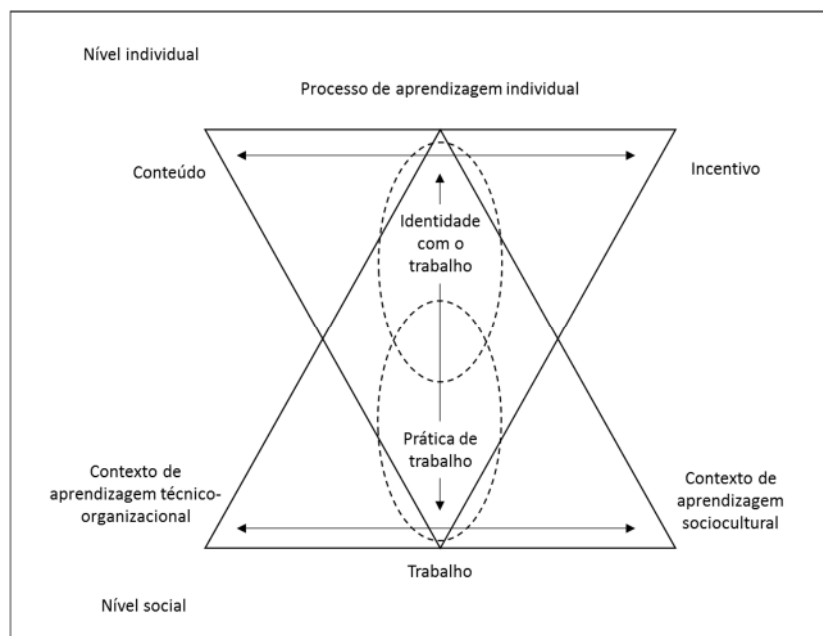


Figura 6.2. Modelo de aprendizagem no trabalho

A Figura 6.2 apresenta o modelo composto de dois triângulos interconectados que representam o processo individual de aprendizagem e o contexto de trabalho. O ponto no qual a dupla seta vertical encontra o processo individual de aprendizagem é denominado identidade com o trabalho. Essa área elíptica superior representa a integração de tudo que é aprendido pelo indivíduo e permite a experiência de ser quem ele é. A área elíptica inferior representa a prática de trabalho que integra os elementos do contexto técnico-organizacional e sociocultural.

O conceito de desenvolvimento profissional apresentado no Capítulo 1 é compatível com a noção de identidade com o trabalho proposta pelo modelo de Illeris (2011). Desenvolvimento profissional é caracterizado por ser um resultado do processo de aprendizagem de amplo escopo e em longo prazo. Pode envolver tanto ações de aprendizagem formal, quanto informal. Esse conceito aproxima-se da noção de aprendizagem contínua durante toda a vida, destacada pelo mencionado autor.

O conteúdo e a forma como o trabalho é estruturado se refere ao contexto técnico-organizacional de aprendizagem, conforme o modelo. A divisão do trabalho, oportunidades para autonomia e possibilidades de interação social constituem esse contexto. Dessa forma, considera-se que características do desenho do trabalho fazem parte do contexto técnico-organizacional de aprendizagem.

Alguns recursos tecnológicos da organização pressupõem um certo nível de interação com os indivíduos para que possam alcançar seu propósito. O uso efetivo dos recursos tecnológicos pelos indivíduos é uma condição fundamental para que estes possam atingir seus objetivos (Venkatesh & Bala, 2008). É o caso de sistemas de informação de recursos humanos (SIRH). Não só os indivíduos precisam interagir com o sistema, como também eles possibilitam que os indivíduos interajam entre si. SIRH supostamente são elementos do contexto técnico-organizacional de aprendizagem. Como um elemento da organização, os SIRH possuem capacidade objetiva e racionalizada de gerar ação. Ao mesmo tempo, esses sistemas adquirem propriedades simbólicas, pois são percebidos e interpretados pelos indivíduos. As crenças compartilhadas dos indivíduos frente a esses sistemas podem ser consideradas elementos do contexto sociocultural de aprendizagem.

Em suma, processo de aprendizagem no trabalho ocorre como resultado da interação do indivíduo com o contexto por meio de sua prática (Illeris, 2011). Segundo esse autor, as perspectivas tradicionais de estudo da aprendizagem para o trabalho enfatizam o processo individual de aquisição de conteúdos, representado pela dupla seta horizontal na parte superior do modelo. A aprendizagem no trabalho enfatiza a interação entre os níveis individual e social, representada pela dupla seta vertical. Portanto, permitir que o indivíduo possa organizar seu próprio trabalho, se comunicar com os outros e aplicar as qualificações que eles adquiriram se constituem em oportunidades para aprendizagem no trabalho.

Os SIRH têm a proposta de automatizar atividades, integrar trabalhadores, gestores e unidades, promover canais para *feedback*, dentre outras funcionalidades (Kavanah & Johnson, 2015). Como elementos do contexto técnico-organizacional, esses sistemas podem influenciar a interação entre o indivíduo e seu contexto. SIRH possuem muitas propostas e prometem muitas vantagens para indivíduos e organizações. Cada vez mais processos de gestão de pessoas são executados parcial ou integralmente por SIRH, sem a preocupação em se avaliar as especificidades desses sistemas. Muitos sistemas são adquiridos, desenvolvidos e implantados sem se considerar aspectos fundamentais para sua aceitação e utilização (Venkatesh & Bala, 2008).

Diante desse cenário, questiona-se: sistemas que executam processos relativos à avaliação de competências podem promover aprendizagem no trabalho e desenvolvimento profissional? Quais são as características dos SIRH que possuem maior importância preditiva em relação à aprendizagem no trabalho? Como SIRH interagem com o desenho do trabalho para a predição da aprendizagem e desenvolvimento profissional? A presente Tese busca responder essas perguntas, visando uma melhor compreensão da influência de elementos do contexto organizacional sobre aprendizagem no trabalho e desenvolvimento profissional. Para tanto, foram estabelecidos alguns objetivos, descritos a seguir.

Objetivos do estudo

Objetivo geral

A presente Tese tem como objetivo principal investigar como sistemas que executam processos de avaliação de competências influenciam a aprendizagem no trabalho e o desenvolvimento profissional.

Objetivos específicos

Para alcançar o objetivo principal, alguns objetivos específicos foram propostos:

1. Verificar como profissionais da área de recursos humanos (RH) e tecnologia da informação (TI) identificam as três dimensões dos SIRH propostas na Tese;
2. Identificar as características das três dimensões dos SIRH;
3. Desenvolver medidas adequadas para a mensuração das variáveis;
4. Investigar o papel preditivo das crenças e características dos SIRH em relação ao desenvolvimento profissional e a estratégias de aprendizagem;
5. Investigar o papel preditivo de características do desenho do trabalho sobre desenvolvimento profissional e estratégias de aprendizagem;

Hipóteses

Mudanças em elementos do contexto de trabalho provocam mudanças na interação deste com o indivíduo, conforme o modelo proposto por Illeris (2011). Desenvolvimento profissional é contemplado pelo modelo como um resultado de aprendizagem, uma integração de tudo que foi aprendido. As estratégias de aprendizagem também são contempladas como parte da interação do indivíduo com o contexto para aquisição de conteúdos, movidos por incentivos. De maneira geral, pressupõe-se que variáveis do contexto técnico-organizacional serão preditoras de desenvolvimento profissional e aprendizagem no trabalho

Indivíduos interagem com SIRH por meio de suas dimensões (sistema, processo de implantação e modelo de avaliação de competências). Essas dimensões possuem algumas características fundamentais para sua aceitação e uso efetivo. Dessa forma, as hipóteses 1 e 2 são descritas a seguir:

H1: As características das três dimensões dos SIRH (nível organizacional) serão preditoras de desenvolvimento profissional (nível individual).

H2: As características das três dimensões dos SIRH (nível organizacional) serão preditoras de estratégias de aprendizagem no trabalho (nível individual).

Como um elemento da organização, os SIRH são percebidos e interpretados pelos indivíduos. Dessa forma, estes podem formar crenças acerca dos processos automatizados pelos sistemas com os quais mantém contato. O recorte do presente estudo abarcou SIRH que executam processos de avaliação de competências. Portanto, pressupõe-se que os indivíduos possam formar crenças acerca desse processo executado pelos SIRH. Crenças são essencialmente uma variável do nível individual. No entanto, espera-se que as crenças acerca de um elemento comum a toda a organização possam emergir para formar crenças organizacionais frente aos sistemas. Pressupõe-se que as características das dimensões dos SIRH são preditoras das crenças frente a esses sistemas. Como parte do contexto sociocultural da organização, essas crenças seriam preditoras do desenvolvimento profissional e aprendizagem no trabalho. Essas suposições fundamentam as hipóteses 3 a 6 do estudo:

H3: As crenças acerca do sistema, medidas de maneira individual, emergirão para formar crenças organizacionais.

H4: As características das três dimensões dos SIRH (nível organizacional) serão preditoras de crenças organizacionais sobre o sistema (nível organizacional).

H5: As crenças organizacionais sobre o sistema (nível organizacional) serão preditoras de desenvolvimento profissional (nível individual).

H6: As crenças organizacionais sobre o sistema (nível organizacional) serão preditoras de estratégias de aprendizagem (nível individual).

Desenvolvimento profissional é compreendido como um resultado do processo de aprendizagem. Sendo assim, espera-se que estratégias de aprendizagem sejam preditoras de desenvolvimento profissional. A hipótese 7 é:

H7: Estratégias de aprendizagem (nível individual) serão preditoras de desenvolvimento profissional (nível individual).

Desenho do trabalho é uma variável do nível organizacional por natureza. No entanto, boa parte da literatura que aborda esse tema descreve estudos empíricos realizados no nível individual (Puente-Palacios, Côrtes & Nascimento, 2019). O presente estudo seguiu essa tendência. O recorte adotado abarcou as características do desenho do trabalho, habilidades e solução de problemas, autonomia e *feedback* do trabalho como variáveis do nível individual. Conforme a revisão de literatura apresentada, espera-se que características do desenho do trabalho influenciem desenvolvimento profissional e aprendizagem no trabalho. Portanto, as hipóteses 8 e 9:

H8: Características do desenho do trabalho (nível individual) serão preditoras de desenvolvimento profissional (nível individual)

H9: Características do desenho do trabalho (nível individual) serão preditoras de estratégias de aprendizagem (nível individual).

A Figura 6.3 resume todas as hipóteses em um modelo heurístico único.

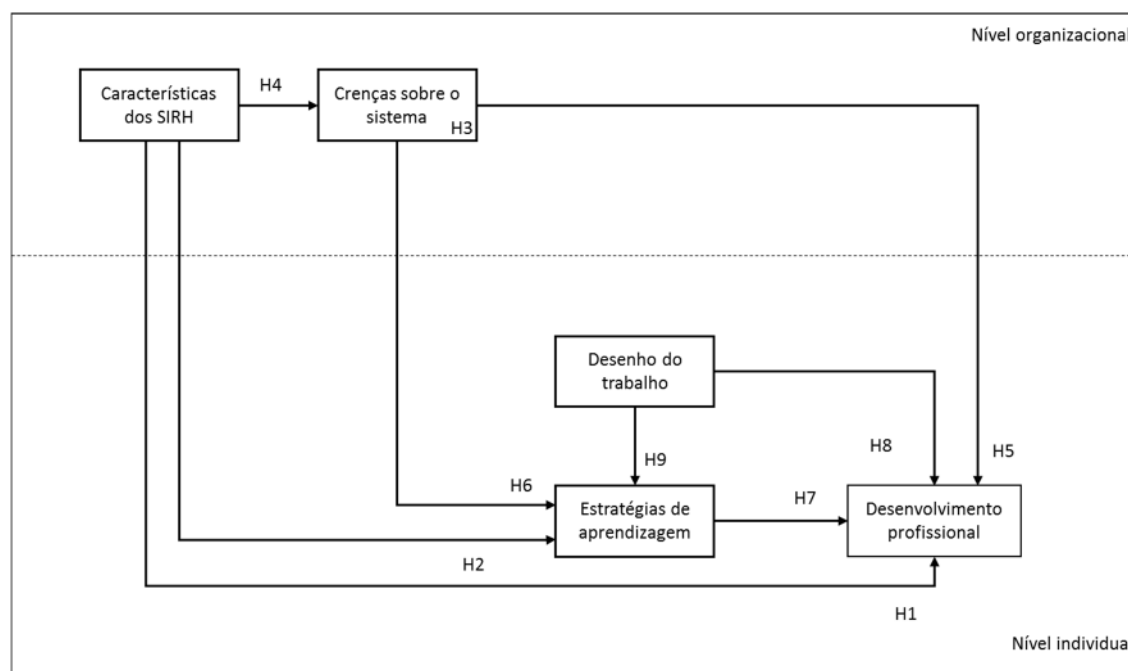


Figura 6.3. Modelo heurístico

O capítulo seguinte descreve o método utilizado para o teste empírico dessas relações.

Referências

- Borges-Andrade, J. E. (2015). Aprendizagem no trabalho. Em P. F. Bendassolli & J. E. Borges-Andrade (Eds.), *Dicionário de Psicologia do Trabalho e das Organizações* (pp. 69-76). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Brandão, H. P., & Borges-Andrade, J. E. (2011). Desenvolvimento e validação de uma escala de estratégias de aprendizagem no trabalho. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(3), 448-457. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722011000300005>
- Cairns, L., & Malloch, M. (2011). Theories of work, place and learning: new directions. Em M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, & B. N. O'Connor (Eds.), *The Sage Handbook of Workplace Learning* (pp. 3-15). London: Sage.
- Cerasoli, C. P., Alliger, G. M., Donsbach, J. S., Mathieu, J. E., Tannenbaum, S. I., & Orvis, K. A. (2018). Antecedents and outcomes of informal learning behaviors: a meta-analysis. *Journal of Business Psychology*, 33, 203-230. doi: 10.1007/s10869-017-9492-y
- Illeris, K. (2011). Workplaces and learning. Em M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, & B. N. O'Connor (Eds.), *The Sage Handbook of Workplace Learning* (pp. 32-45). London: Sage.
- Kavanagh, M. J., & Johnson, R. D. (2015). Evolution of human resource management and human resource information systems: the role of information technology. Em M. J. Kavanagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basic, Applications, and Future Decisions* (pp. 1-33). London: Sage.
- Puente-Palacios, K. E., Côrtes, M. G., & Nascimento, T. G. (2019). Desenho do trabalho e aprendizagem de equipes: identificação do poder preditivo. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 19(4), 846-852. doi: 10.17652/rpot/2019.4.17153

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. doi: 10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x

Capítulo 7. Método

Os objetivos e hipóteses formuladas para o presente estudo permitem caracterizá-lo como uma pesquisa de natureza explicativa (Gil, 2008; Goodwin, 2010). Busca-se identificar o poder preditivo de variáveis antecedentes em relação a determinadas variáveis critério, representadas graficamente na Figura 6.3. Pressupõe-se que relações regulares podem ser preditas, com um certo nível de confiança.

Este estudo pode ser caracterizado como uma pesquisa aplicada, pois possui relevância direta para a solução de um problema do mundo real (Goodwin, 2010). Além disso, se constitui como uma pesquisa de campo de natureza quantitativa, como será descrito a seguir, em que dados foram levantados por meio de *survey* e se constituem em representações numéricas de fenômenos individuais e sociais.

Participantes

Os participantes do estudo foram selecionados conforme alguns critérios. Os SIRH precisavam ser aplicações únicas que executavam processos de avaliação de competências. Não foram selecionadas organizações que executavam avaliação de competências por meio de uma combinação de aplicações. Se a organização utilizasse um sistema para disponibilização de questionários e outro para organização e apresentação dos dados, ela não era selecionada. Esse critério foi adotado para diferenciar SIRH de gestão eletrônica de recursos humanos (*eletronic human resource management e-HRM*) (Kavanagh & Johnson, 2015).

Os sistemas precisavam ter sido adquiridos do mercado pela organização. Não foram contempladas organizações que desenvolveram internamente ou contrataram uma fábrica de *software* para o desenvolvimento do sistema. Esse critério foi adotado, pois se constitui em uma opção comum de acesso das organizações a esse tipo de sistema (Johnson & Dulebohn, 2015). Ademais, essa forma de aquisição exige que um processo de implantação de qualquer tipo seja minimamente executado.

Os SIRH precisavam estar em operação na organização entre um e quatro anos. A decisão referente ao tempo mínimo foi tomada por conta da medida de desenvolvimento profissional. A medida utilizada pressupõe um período para comparação da situação atual com uma situação anterior. O tempo mínimo de um ano foi estabelecido para a investigação do quanto o indivíduo percebe

desenvolvimento profissional neste período. A decisão referente ao tempo máximo foi tomada, pois pressupõe-se que os efeitos do processo de implantação podem diminuir ao longo do tempo. Assim, sistemas mais antigos não foram considerados.

Outros critérios foram adotados em relação ao processo de avaliação de competências. Este processo deveria possuir um formato de julgamento de itens por um avaliador, pelo menos. As organizações foram selecionadas independentemente do conteúdo, formato ou conceito que fundamentava os itens de avaliação. Desde que o gestor responsável afirmasse que se constitui em uma avaliação de competências realizada pelo sistema, a organização poderia ser selecionada. Essa avaliação precisaria ser executada por meio de ciclos. Não foram incluídos processos de avaliação contínua e ininterrupta. Essa decisão foi tomada para que houvesse um controle da avaliação como um processo, com começo, meio e fim.

Conforme esses critérios, participaram do estudo 218 indivíduos, funcionários de 18 organizações. Todas as organizações eram de natureza privada, do terceiro setor. Possuíam, em média, 233,8 funcionários ($DP=262,7$), variando de 25 a 1500. Operavam em diversos ramos, como educação, saúde, TI, finanças, vendas no varejo, dentre outros. As organizações se encontravam distribuídas em seis Unidades da Federação (UFs): Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo. Os SIRH das organizações eram originários de cinco fabricantes. Como esses sistemas admitiam um certo nível de customização e parametrização, considera-se que cada organização possuía uma configuração diferente de SIRH. A Figura 7.1 apresenta a distribuição de participantes por organização.

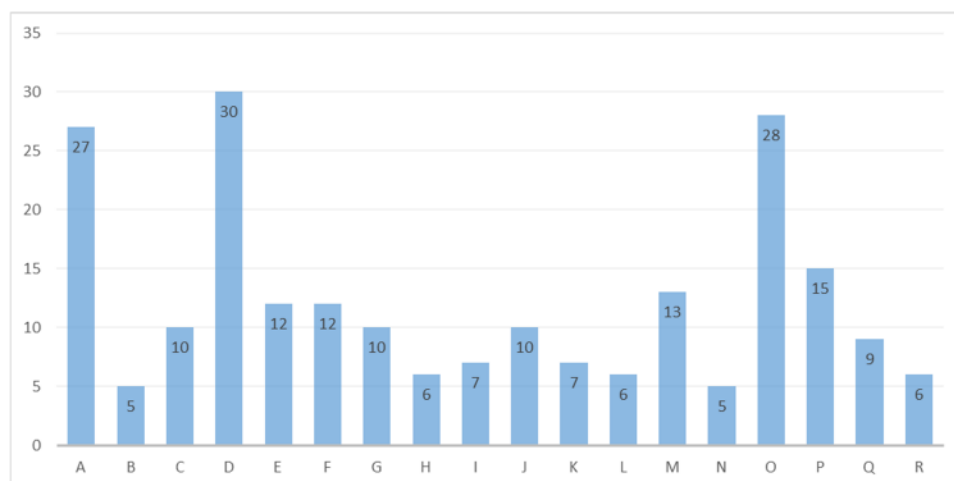


Figura 7.1. Distribuição de participantes por organização

Mulheres constituíram a maioria de participantes (57,8%), com idade entre 19 e 63 anos ($M=34,2$ e $DP=7,9$). Realizavam a principal atividade de trabalho vigente há 6,5 anos, em média ($DP=5,5$). Apresentaram elevado nível de escolaridade, pois 40,4% possuíam pós-graduação *latu sensu* completa, ou em andamento, e 31,7% tinham completado ensino superior. Não houve participantes com escolaridade abaixo do nível médio. Utilizavam o sistema há 2 anos, em média ($DP=0,88$) e seu contato com o sistema majoritariamente ocorria uma (46,8%) ou duas vezes por ano (35,8%). Desde a época em que conheceram o sistema, acumularam 51 horas de treinamento, em média ($DP= 97,2$). A Tabela 7.1 apresenta a distribuição de participantes por nível de escolaridade e frequência de contato com o sistema.

Tabela 7.1.

Nível de escolaridade e frequência de utilização do sistema.

Variável	Categorias	Freq	%
Nível de escolaridade	Doutorado incompleto	5	2,3
	Ensino médio completo	11	5
	Ensino superior completo	69	31,7
	Ensino superior incompleto	29	13,3
	Mestrado completo	13	6
	Mestrado incompleto	3	1,4
	Pós-graduação lato sensu completo	71	32,6
	Pós-graduação lato sensu incompleto	17	7,8
Frequencia de utilização do sistema	A cada 2 ou 3 meses	17	7,8
	Anualmente	102	46,8
	Diariamente	4	1,8
	Mensalmente	12	5,5
	Quinzenalmente	5	2,3
	Semestralmente	78	35,8

Instrumentos

Cinco instrumentos foram utilizados para a mensuração das variáveis do estudo. Desenvolvimento profissional foi mensurado por meio de uma versão reduzida da escala de percepção evolutiva de desenvolvimento profissional, originalmente proposta por Mourão, Puente-Palacios e Porto (2014). Estratégias de aprendizagem no trabalho foram mensuradas por meio de uma versão reduzida da escala proposta por Brandão e Borges-Andrade (2011). Desenho do trabalho foi mensurado por meio

dos fatores variedade de habilidades e solução de problemas, autonomia na planificação do trabalho e *feedback* do trabalho, da versão adaptada para o contexto brasileiro do WDQ, apresentada por Borges-Andrade, Peixoto, Queiroga e Pérez-Nebra (2019). Crenças sobre o sistema foram mensuradas por meio de uma escala desenvolvida para o presente estudo. Dimensões dos SIRH foram verificadas por meio de listas de itens que descreviam as características do sistema, processo de implantação e modelo de avaliação de competências. Esse instrumento também foi desenvolvido para o presente estudo.

As escalas foram organizadas em um questionário eletrônico hospedado em um serviço de *survey*. Foi adicionada uma seção inicial para a coleta de dados demográficos e informações acerca da atividade de trabalho realizada, tempo em que realiza a atividade, tempo e frequência que utiliza o sistema e horas dedicadas a treinamentos. Ao todo, o questionário evocava 54 respostas. Optou-se por trabalhar com versões reduzidas das mencionadas escalas para que o questionário final não ficasse muito extenso. Essa decisão foi tomada para mitigar possíveis vieses relacionados ao excessivo tempo de aplicação e ao demasiado esforço cognitivo exigido de respondentes.

Construção das versões reduzidas das escalas

O estudo identificado na presente Tese como estudo 3 foi realizado para a construção das versões reduzidas das escalas de desenvolvimento profissional e estratégias de aprendizagem no trabalho. Ademais, teve como objetivo examinar os indicadores psicométricos dos dados produzidos pelos fatores de desenho do trabalho. A amostra deste estudo foi composta de 194 participantes, sendo que 131 (67,5%) eram funcionários de uma empresa privada do ramo de tecnologia da informação. Os demais responderam ao instrumento por meio das redes sociais. A idade dos componentes dessa amostra variou entre 18 e 57 anos ($M= 35,5$ e $DP= 8,61$) e 43,8% tinham concluído o ensino superior. Exerciam atividade de trabalho há 54,1 meses ($DP=73,6$).

Versão reduzida da escala de desenvolvimento profissional

Uma versão reduzida da escala de percepção evolutiva do desenvolvimento profissional (Mourão et al., 2014) foi construída para o presente estudo. Os 13 itens

da escala original são associados a uma escala de resposta de 11 pontos do tipo Likert, variando de 0 (nenhum preparo) a 10 (totalmente preparado). Para cada item é solicitado ao participante duas respostas: uma para sua percepção de preparo quando começou a realizar a atividade de trabalho; e outra para a percepção de preparo atual. O escore de cada item é calculado a partir da subtração dos valores atuais pelos valores referentes ao passado. Dessa forma, os escores para cada item podem variar de -10 a +10. Os resultados do estudo original revelaram uma estrutura unifatorial capaz de explicar 57,9% da variância, com coeficiente de consistência interna $\alpha=0,94$. As cargas fatoriais dos itens variaram de 0,62 a 0,84.

Para construção da versão reduzida, foram selecionados os cinco itens com maiores cargas fatoriais da escala original. Estes itens não sofreram qualquer alteração em sua redação e foram submetidos ao teste empírico para observação das evidências psicométricas produzidas. Para a sub amostra composta dos funcionários da empresa de TI ($n=131$), foi solicitado que os indivíduos informassem sua percepção de preparo na época em que iniciaram a função de trabalho e a época atual. Para a outra sub amostra ($n=63$) foi adotado um marco temporal de três anos. Os testes foram realizados com a sub amostra oriunda dos funcionários da empresa de TI ($n=131$), por conta da diferença da pergunta adotada na escala. Além disso, a sub amostra dos demais participantes ($n=63$) não atendeu ao critério mínimo de 100 observações para realização de uma análise fatorial (Hair, Anderson, Tatham & Black, 2005).

As correlações bivariadas entre os itens apresentaram valores elevados e significativos ($p<0,05$), variando entre 0,71 e 0,82. Não foi observado qualquer coeficiente com valor acima de 0,90. O determinante da matriz de correlações apresentou valor igual a 0,01 indicando que não havia graves problemas de multicolinearidade (Field, 2013). O índice Kaiser-Meyer-Olkin indicou fatorabilidade da matriz ($KMO= 0,898$) e verificou-se que a matriz de correlações diferia significativamente da matriz identidade, por meio do teste de esfericidade de Bartlett $X^2(10)= 583,16$, $p<0,001$. A fatoraçoão dos eixos principais, utilizando rotaçoão *Promax*, revelou uma soluçoão igualmente unifatorial, tanto pelo critério *eigenvalue* superior a 2, quanto pelo *screeplot*. O fator foi capaz de explicar 76% da variância total. O coeficiente de consistência interna observado foi de $\alpha=0,93$. A Tabela 7.2 apresenta as cargas fatoriais de cada item observadas no presente estudo.

Tabela 7.2.

Cargas dos itens da escala de desenvolvimento profissional

Itens	Cargas fatoriais	α
Planejar o trabalho	0,85	
Tomar decisão na realização das tarefas	0,90	
Fazer autoavaliação do seu desempenho	0,89	0,93
Propor melhorias	0,90	
Demonstrar conhecimento técnico	0,83	

Essa escala pode ser utilizada para investigação do desenvolvimento profissional percebido ao longo do tempo como resultado da implementação de determinados projetos ou estratégias organizacionais (Mourão et al.,2014). Dessa forma, buscou-se investigar o grau de desenvolvimento profissional percebido a partir do primeiro contato com o sistema. Para tanto, a pergunta da escala foi adaptada no estudo 4 e apresentou a seguinte redação para cada item: “indique o seu grau de preparo para executar as seguintes atividades em dois momentos, 1) na época em que conheceu o sistema de avaliação de competências e 2) atualmente”. É importante ressaltar que esse é um marco estritamente temporal e não causal, ou seja, não se pretende afirmar que os indivíduos se desenvolveram profissionalmente por causa do sistema. Busca-se observar a percepção do indivíduo em relação a evolução de seu desenvolvimento profissional no período delimitado.

As evidências psicométricas dos dados produzidos por essa escala foram observadas por meio de análise fatorial confirmatória. Essa análise foi realizada a partir da amostra do estudo 4 ($n=218$). Os resultados sugerem que o modelo final apresenta um elevado grau de ajuste aos dados. Os parâmetros estimados no modelo testado são todos significativos ($p<0,001$). Os coeficientes padronizados de regressão variaram de 0,80 a 0,93. Isso indica que a variável latente prediz adequadamente a variação das variáveis observadas. Os principais índices de adequação foram verificados. O *GFI* (*Goodness-of-fit Index*) apresentou valor 0,998. O *CFI* (*Comparative Fit Index*) apresentou valor 1,00. O *NFI* (*Normed Fit Index*)

apresentou valor 0,999. O *RMSEA* (*Root Mean Square Error of Aproximation*) apresentou valor 0,00, com um intervalo de confiança de 95%, variando de 0,00 a 0,07. Em relação aos resíduos, o *RMR* (*Root Mean Square Residual*) apresentou valor de 0,02. Esses índices indicam um elevado ajuste do modelo aos dados.

Versão reduzida da escala de estratégias de aprendizagem

Uma versão reduzida da escala de estratégias de aprendizagem no trabalho (Brandão & Borges-Andrade, 2011) foi construída para o presente estudo. A escala original é composta de 28 itens divididos em 5 fatores: 1) Reflexão ativa ($\alpha=0,92$) possui 9 itens com cargas fatoriais variando de 0,41 a 0,89; 2) Busca de ajuda interpessoal ($\alpha=0,88$) possui 5 itens com cargas fatoriais variando de 0,70 a 0,81; 3) Busca de ajuda em material escrito ($\alpha=0,79$) possui 5 itens com cargas fatoriais variando de 0,50 a 0,78; 4) Reprodução ($\alpha=0,79$) possui 4 itens com cargas fatoriais variando de 0,60 a 0,86; 5) Aplicação prática ($\alpha=0,82$) possui 3 itens com cargas fatoriais variando de 0,56 a 0,66. Os cinco fatores extraídos foram capazes de explicar 62,3% da variância. Os itens são respondidos por meio de uma escala de resposta do tipo Likert de 10 pontos, variando de 1 (nunca faço) a 10 (sempre faço).

Os itens selecionados para compor a versão reduzida da escala foram aqueles que apresentaram maiores cargas em seus respectivos fatores. A redação de alguns destes itens sofreu alteração e o instrumento foi submetido a validação semântica por juízes. A escala reduzida foi composta de 18 itens, os quais foram submetidos ao teste empírico para a observação das evidências psicométricas dos dados produzidos.

Os testes realizados com a amostra total do estudo 3 ($n=194$) revelaram que a estrutura de cinco fatores da escala original se manteve na análise de componentes principais. A matriz de correlações bivariadas apresentou 94% de valores significativos ($p<0,05$), variando entre 0,14 e 0,84. Nenhum coeficiente acima de 0,90 foi observado. O determinante da matriz de correlações apresentou valor bem próximo de 0 (0,00035). O índice *KMO* indicou fatorabilidade da matriz ($KMO= 0,87$) e o teste de esfericidade de Bartlett alcançou significância estatística $X^2(153)= 1906,82$, $p<0,001$.

A fatoração dos eixos principais, utilizando rotação *Promax*, confirmou a solução de cinco fatores, tanto pelo critério *eigenvalue* superior a 1, quanto pela análise do

*screep*plot. Os cinco fatores foram capazes de explicar 60% da variância total. A Tabela 7.3 apresenta as cargas fatoriais de cada item e os coeficientes de confiabilidade observadas no estudo 3.

Tabela 7.3.

Cargas dos itens da escala de estratégias de aprendizagem

Itens	Cargas fatoriais	α
Reflexão ativa		
Busco entender como diferentes aspectos do meu trabalho estão relacionados entre si.	0,35	0,89
Procuro compreender como o meu trabalho está relacionado aos resultados obtidos por outras unidades de trabalho.	0,92	
Tento compreender melhor o meu trabalho analisando criticamente sua execução.	0,37	
Procuro compreender melhor cada procedimento e tarefa que faz parte do meu trabalho, para aprimorar a execução de minhas atividades.	0,37	
Tento compreender como a atuação de diferentes unidades de trabalho influenciam a execução do meu trabalho.	0,91	
Busco compreender as relações entre a finalidade do meu trabalho e as demandas de outras unidades de trabalho.	0,93	
Aplicação prática		
Experimento na prática novas formas de executar o meu trabalho.	0,94	0,84
Procuro aprimorar algum procedimento de trabalho, experimentando na prática novas maneiras de executá-lo.	0,82	
Testo novos conhecimentos aplicando-os na prática do meu trabalho.	0,80	
Busca de ajuda interpessoal		
Peço ajuda a colegas quando necessito aprender algo sobre meu trabalho.	0,89	0,87
Busco ajuda dos meus colegas quando necessito de informações mais detalhadas sobre o trabalho.	0,99	
Consulto colegas de trabalho mais experientes quando tenho dúvidas sobre algum assunto relacionado ao meu trabalho.	0,70	
Reprodução		
Para melhor execução do meu trabalho, procuro seguir sempre os mesmos procedimentos.	0,59	0,68
Visando executar melhor minhas atividades de trabalho, busco repetir automaticamente ações e procedimentos memorizados.	0,87	
Para executar melhor o meu trabalho, procuro repetir mentalmente informações e conhecimentos recém-adquiridos.	0,44	
Busca de ajuda em material escrito		
Quando tenho dúvidas sobre algo no trabalho, procuro ajuda em publicações como livros, artigos e manuais.	0,67	0,59
Consulto a Internet para obter informações importantes à execução do meu trabalho.	0,70	
Para obter informações que necessito para o meu trabalho, leio matérias publicadas em agências de notícias.	0,43	

A versão reduzida da escala de estratégias de aprendizagem foi submetida a análise fatorial confirmatória a partir dos dados do estudo 4 ($n=218$). Os parâmetros estimados no modelo testado são todos significativos ($p<0,002$). Os coeficientes padronizados de regressão variaram de 0,30 a 0,93. Isso indica que a variável latente prediz adequadamente a variação das variáveis observadas. Os principais índices de adequação foram verificados. O *GFI* (*Goodness-of-fit Index*) apresentou valor 0,875, um pouco abaixo do valor de referência de 0,90. O *CFI* (*Comparative Fit Index*) apresentou valor aceitável 0,914. O *NFI* (*Normed Fit Index*) apresentou valor 0,865, um pouco inferior ao valor considerado adequado 0,90. O *RMSEA* (*Root Mean Square Error of Aproximation*) apresentou valor 0,082, com um intervalo de confiança de 95%, variando de 0,070 a 0,094. Em relação aos resíduos, o *RMR* (*Root Mean Square Residual*) apresentou valor de 0,167. Esse valor indica que ainda há elementos a serem aprimorados neste modelo. Os resultados apresentados na Tabela 7.3 e os resultados da análise fatorial confirmatória revelam que a versão reduzida da escala de estratégias de aprendizagem apresenta fragilidade em alguns aspectos.

Escala de desenho do trabalho

A variável desenho do trabalho foi mensurada por meio de três fatores da versão adaptada ao contexto brasileiro do questionário de desenho do trabalho (*Work Design Questionnaire – WDQ*) (Borges-Andrade et al., 2019). Conforme as evidências psicométricas apresentadas pelos referidos autores, o fator variedade de habilidades e solução de problemas ($\alpha=0,80$) é composto de 6 itens com cargas fatoriais variando de 0,53 a 0,86. O fator autonomia na planificação do trabalho ($\alpha=0,79$) é composto de três itens com cargas fatoriais variando de 0,71 a 0,80. O fator *feedback* do trabalho ($\alpha=0,89$) é composto de três itens com carga fatorial variando de 0,88 a 0,90. Os itens são respondidos por meio de uma escala de resposta do tipo Likert de cinco pontos, variando de 1 (discordo completamente) a 5 (concordo completamente).

A redação dos itens não sofreu qualquer alteração para o teste. No entanto, um item referente ao fator variedade de habilidades e solução de problemas não foi incluído. Considerou-se que a redação desse item estava muito parecida com outro.

Portanto, o referido fator foi testado com cinco itens da escala original. Esse teste foi realizado com a amostra total do estudo 3 ($n=194$).

Os resultados revelaram que os três fatores foram discriminados na análise de componentes principais. A matriz de correlações bivariadas apresentou 91% de valores significativos ($p<0,05$), variando entre 0,13 e 0,69. Nenhum coeficiente acima de 0,90 foi observado. O determinante da matriz de correlações apresentou valor bem próximo de 0 (0,007), o índice *KMO* indicou fatorabilidade da matriz ($KMO=0,85$) e o teste de esfericidade de Bartlett alcançou significância estatística $X^2(55)=939,1$, $p<0,001$.

A fatoração dos eixos principais, utilizando rotação *Promax*, confirmou a solução de três fatores, tanto pelo critério eigenvalue superior a 1, quanto pela análise do *screeplot*. Os três fatores foram capazes de explicar 69% da variância total. A Tabela 7.4 apresenta as cargas fatoriais de cada item e os coeficientes de confiabilidade.

Tabela 7.4.

Cargas dos itens da escala de desenho do trabalho

Itens	Cargas fatoriais	α
Variedade de habilidades e solução de problemas		
O meu trabalho exige uma variedade de habilidades.	0,71	
O meu trabalho exige que eu utilize várias habilidades diferentes para a sua realização.	0,74	
O meu trabalho exige que eu seja criativo.	0,66	0,83
O meu trabalho faz com que eu tenha que lidar, muitas vezes, com problemas que eu nunca tinha visto antes.	0,66	
O meu trabalho exige que eu utilize várias habilidades complexas ou de alto nível.	0,77	
Autonomia na planificação do trabalho		
O meu trabalho possibilita que eu decida sobre quando fazer minhas atividades	0,80	
O meu trabalho possibilita que eu decida a ordem em que as coisas são feitas	0,73	0,77
O meu trabalho possibilita que eu planeje como fazer minhas atividades	0,60	
Feedback do trabalho		
O meu trabalho, por si só, me fornece informação sobre meu desempenho	0,79	
As atividades do meu trabalho fornecem, por si só, informações diretas e claras sobre a efetividade (por exemplo, qualidade e quantidade) do meu desempenho	0,84	0,87
O meu trabalho, por si só, fornece feedback sobre o meu desempenho	0,85	

Foi realizada uma análise fatorial confirmatória a partir dos dados do estudo 4 ($n=218$). Os resultados dessa análise sugerem que o modelo se adequa satisfatoriamente aos dados. Os parâmetros estimados no modelo testado são todos significativos ($p<0,001$). Os coeficientes padronizados de regressão variaram de 0,30 a 0,86. Esse resultado sugere que as variáveis observadas são preditas adequadamente pela variável latente. Os principais índices de adequação sugerem um bom ajuste dos dados ao modelo. O *GFI* (*Goodness-of-fit Index*) apresentou valor 0,95. O *CFI* (*Comparative Fit Index*) apresentou valor 0,97. O *NFI* (*Normed Fit Index*) apresentou valor 0,93. O *RMSEA* (*Root Mean Square Error of Aproximation*) apresentou valor 0,046, com um intervalo de confiança de 95% variando de 0,015 a 0,070. Em relação aos resíduos, o *RMR* (*Root Mean Square Residual*) apresentou valor de 0,040. Esse valor indica um ajuste razoável em comparação com os resíduos que produz.

Escala de crenças sobre o sistema

A escala de crenças sobre o sistema tem o propósito de mensurar crenças organizacionais acerca da avaliação de competências realizada por meio do sistema. Tal como apresentado no capítulo 5, pressupõe-se que os indivíduos podem entrar em contato com mais de uma dimensão dos SIRH ao mesmo tempo. A partir desse contato, crenças podem ser formadas. Dessa forma, a redação dos itens busca combinar a dimensão sistema e modelo de avaliação de competências.

Os itens foram elaborados conforme referências da área de avaliação de competências e modelos de aceitação e uso de tecnologia. A escala de percepções sobre práticas de gestão de desempenho por competências (Loiola, Bastos & Brandão, 2015) fundamentou a elaboração dos itens. Essa escala é composta de 28 itens agrupados em três fatores: 1) Processos e efeitos esperados com a implantação do novo modelo de gestão de desempenho; 2) Utilização de competências como critério de avaliação de desempenho; 3) Aspectos e contribuições da avaliação. Constata-se que a redação dos itens e a descrição dos fatores abordam temas como importância e utilidade da avaliação, relevância e qualidade dos resultados. Pelo fato de a escala ter sido desenvolvida para um contexto específico, a utilização de fatores ou itens se mostrou limitada.

Modelos de aceitação de aceitação e uso de tecnologia, apontam as variáveis “facilidade de uso percebida” e “utilidade percebida” como os principais antecedentes à intenção de uso da tecnologia (Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh, Thong & Xu, 2012). Portanto a redação dos itens da escala de crenças sobre o sistema buscou abarcar as ideias de facilidade, importância e utilidade da avaliação pelo sistema. Abarcou também a noção de relevância e qualidade dos resultados. Os itens foram construídos a partir do referencial da organização para acessar crenças nesse nível de análise.

Foram propostos cinco itens para a composição da escala. Estes foram associados a uma escala do tipo Likert de cinco pontos que refletem concordância. Os pontos da escala variavam de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). A redação dos itens foi avaliada por um juiz da área de CO e outro da área de TI. A redação dos itens foi ajustada e as evidências psicométricas dos dados produzidos foram observadas. A análise de componentes principais revelou que os itens integraram um único fator. Todos os coeficientes da matriz de correlações foram significativos ($p < 0,001$). Não foi observado qualquer coeficiente acima de 0,90. O determinante da matriz de correlações apresentou valor 0,127. O índice *KMO* indicou fatorabilidade da matriz ($KMO = 0,84$) e o teste de esfericidade de Bartlett alcançou significância estatística $X^2(10) = 442,6$, $p < 0,001$.

A fatoração dos eixos principais, utilizando rotação Promax, confirmou a solução unifatorial. O fator foi capaz de explicar 62% da variância total e apresentou coeficiente de confiabilidade $\alpha = 0,84$. A Tabela 7.5 apresenta as cargas fatoriais de cada item.

Tabela 7.5.

Cargas dos itens da escala de crenças sobre o sistema

Itens	Cargas fatoriais	α
As pessoas na minha empresa realizam com facilidade a avaliação de desempenho/competência por meio do sistema.	0,54	
As pessoas na minha empresa consideram relevantes as informações sobre desempenho/competência apresentadas pelo sistema.	0,78	
As pessoas na minha empresa acreditam que a avaliação de desempenho/competência do sistema é útil.	0,80	0,84
As pessoas na minha empresa consideram que as informações de desempenho/competência apresentadas pelo sistema são condizentes com realidade.	0,71	
As pessoas na minha empresa consideram que a avaliação de desempenho/competência do sistema é importante.	0,78	

Listas de características das dimensões dos SIRH

As características das três dimensões dos SIRH (sistema, processo de implantação e modelo de avaliação de competências) foram observadas por meio de listas de itens. Estas foram construídas a partir da aplicação do método Deplhi e refletem características essenciais para cada dimensão, conforme a percepção de especialistas. A construção dessas listas encontra-se detalhada no capítulo 5. A lista referente às características das dimensões sistema e implantação foram compostas de 11 itens cada uma. Aquela referente às características da dimensão modelo de avaliação foi composta de 10 itens.

Esses instrumentos buscam aferir o grau em que as características das dimensões dos SIRH estão presentes na organização. Características dos SIRH podem ser consideradas propriedades globais de uma unidade de análise (Klein & Kozlowski, 2000). Estas propriedades se referem a aspectos relativamente objetivos, descritivos e observáveis de uma unidade. Este conceito se contrapõe a propriedades compartilhadas, as quais emergem das experiências, atitudes, percepções, valores e afetos compartilhados pelos indivíduos, conforme esses autores. As crenças sobre o sistema podem ser consideradas propriedades compartilhadas.

Propriedades globais podem ser aferidas por meio de informantes chave da organização (Klein & Kozlowski, 2000). A aferição dessas propriedades se assemelha a avaliação de usabilidade do sistema por meio de inspeção de heurísticas (Karwowski, Rizzo & Rodrick, 2003; Martins, Queirós, Rocha & Santos, 2013). Esse tipo de avaliação consiste no julgamento da presença de certas características do sistema por um avaliador, segundo esses autores. Dessa forma, as listas foram construídas de modo que um informante chave da organização pudesse indicar o quanto determinada característica estava presente.

Por considerar a possibilidade de uma característica estar presente em determinado grau na organização, os itens foram adaptados para serem respondidos por meio de uma escala numérica. A escala de resposta reflete concordância e varia de 1 (discordo totalmente) a 10 (concordo totalmente). Os itens selecionados para compor esse instrumento foram aqueles que permaneceram nas listas principais e de repescagem no final da quarta rodada do Delphi. Apenas dois

itens da dimensão sistema não foram incluídos, pois refletiam uma característica dicotômica. Esses itens não poderiam ser aferidos por meio da escala de respostas.

Procedimentos

Para ter acesso a organizações que possuíam SIRH, duas estratégias foram utilizadas: 1) contato direto com a organização; e 2) contato com o fabricante do SIRH, para que este indicasse organizações clientes nas quais seu sistema estava implantado. A primeira estratégia contemplou um levantamento de organizações no Distrito Federal que utilizavam SIRH e atendiam aos critérios de seleção estipulados. Foi realizado contato com o responsável pela área de recursos humanos para a apresentação dos objetivos da pesquisa. Uma organização concordou em participar. Não houve contato com o fabricante do SIRH dessa organização.

A segunda estratégia envolveu contato com fabricantes de SIRH. O pesquisador apresentou os objetivos da pesquisa e se comprometeu a devolver as informações acerca do respectivo sistema, como uma forma de *feedback*. Como contrapartida, foram solicitadas indicações de organizações clientes que possuíam a ferramenta implantada, obedecendo aos critérios de seleção dos participantes do estudo. Quatro fabricantes concordaram com a proposta.

Um termo de cooperação técnico-científica foi elaborado e entregue aos fabricantes e organizações participantes. Esse termo tinha o propósito de esclarecer os objetivos da pesquisa, apresentar as normas éticas e critérios para devolução de resultados, definir os papéis do pesquisador e organizações participantes e fornecer contato para possíveis dúvidas e reclamações.

O pesquisador explicou os objetivos do estudo aos gestores responsáveis e ressaltou que somente poderiam responder ao questionário indivíduos que utilizassem o sistema há mais de um ano. O *link* do questionário foi disponibilizado aos gestores e estes o encaminharam para os demais indivíduos. A forma como questionário foi apresentado aos participantes está ilustrado por fotos das telas e encontram-se na seção de anexos (anexo A2). Foi solicitado aos gestores que indicassem uma pessoa para responder ao instrumento das dimensões dos SIRH. O pesquisador enfatizou que essa pessoa deveria ser capaz de fornecer informações sobre o sistema, processo de implantação e modelo de avaliação de competências.

Esse instrumento foi respondido por meio de entrevistas telefônicas com pesquisador responsável.

Análise dos dados

Os dados foram analisados por meio de técnicas estatísticas inferenciais. As relações entre as características do sistema e variáveis individuais foram testadas por meio de regressão multinível. A utilização dessa técnica estatística se justifica, pois pressupõe-se que os dados das variáveis se encontram organizados de maneira hierárquica. As organizações podem apresentar respostas similares dentro delas e respostas diferentes entre elas. Dessa forma, as observações não seriam completamente independentes e não poderiam ser tratadas como se não houvesse uma influência específica dos agrupamentos da organização (Hox, 2010; Klein & Kozlowski, 2000).

As análises de regressão multinível foram realizadas por meio de três passos (Hox, 2010). No decorrer desses passos foram observados os valores de *deviance* ($-2 \times \text{Loglikelihood}$). Essa é uma medida de desajuste do modelo aos dados e não pode ser analisada isoladamente, mas sim comparada aos modelos dos passos posteriores. Espera-se que o ajuste melhore na medida em que as variáveis explicativas entrem na equação.

O primeiro passo consiste na análise do modelo sem qualquer variável explicativa. Este é denominado modelo somente do intercepto, ou modelo vazio, identificado como M0. Por meio desse modelo, constatou-se o valor de *deviance* inicial para posterior comparação com modelos subsequentes. Esse modelo possibilita a constatação da variância que a variável critério apresenta nos níveis organizacional e individual. A partir desses valores foi calculado o coeficiente de correlação interclasse (*ICC - Interclass Correlation Coefficient*). Esse coeficiente indica a proporção de variância que pode ser atribuída a diferenças entre os grupos (Hox, 2010).

O segundo passo consiste na entrada das variáveis explicativas do nível do indivíduo na equação. A decisão de se inserir primeiramente as variáveis do nível mais baixo deve-se ao maior número de observações disponíveis neste nível, gerando coeficientes mais acurados (Laros & Marciano, 2008). O modelo gerado pelo segundo passo foi identificado como M1. O terceiro passo corresponde a

inserção das variáveis explicativas do nível da organização. O modelo gerado pelo terceiro passo foi identificado como M2. Os coeficientes de regressão e seus respectivos erros padrão foram observados para a constatação da importância preditiva das variáveis explicativas. Foi também observado o percentual de variância explicada a partir da inserção das variáveis dos níveis individual e organizacional.

Os pressupostos para a realização da análise de regressão multinível foram verificados. Os métodos de estimação de máxima verossimilhança, comumente utilizados em análise de regressão multinível, demandam um tamanho de amostra suficientemente grande (Maas & Hox, 2015). Esses autores sugerem que a amostra deva apresentar um número maior que 30 agrupamentos no nível mais alto do modelo. O número de casos referentes aos agrupamentos é mais importante que o número de casos nos níveis inferiores (Maas & Hox, 2015). Os autores advertem para ocorrência de vieses em amostras que possuem menos de 30 casos no nível mais alto. Os parâmetros estimados, como variâncias, erros padrão dentre outros podem apresentar valores inflados, por conta do número reduzido de casos. A amostra do presente estudo foi composta de 18 organizações, um número consideravelmente inferior à referência apontada pela literatura. Dessa forma, considera-se que o estudo incorreu nos vieses apontados pelos autores.

É fundamental que os resultados dos testes realizados por regressão multinível neste estudo sejam considerados apenas como indícios de influência. A interpretação desses resultados sem esse cuidado pode levar a conclusões incorretas. Coeficientes de regressão sofrem menos influência do tamanho da amostra (Maas & Hox, 2005). Dessa forma, considerou-se razoável a aplicação da técnica de regressão multinível para identificar possíveis preditores de variáveis de interesse, tomando o devido cuidado para a interpretação dos resultados.

Considerando a recomendação de Miles e Shevlin (2001), constatou-se suficiente linearidade entre as variáveis explicativas e as variáveis critério nos modelos testados. Pressupõe-se que existam poucos indícios de multicolinearidade, pois os valores dos coeficientes de correlação encontrados foram menores que 0,60. Conforme Hox (2010) a inspeção dos resíduos é uma forma de se investigar os pressupostos de linearidade, homoscedasticidade e independência dos resíduos. Foram examinados dois tipos de gráficos: 1) gráfico dos escores padrão dos resíduos em função de seus escores originais; 2) gráfico dos resíduos em função dos valores preditos da variável critério. A Figura 7.2 apresenta os gráficos de

resíduos para os três testes realizados por meio de regressão multinível. Esses testes envolveram desenvolvimento profissional, reflexão ativa e reprodução como variáveis critério.

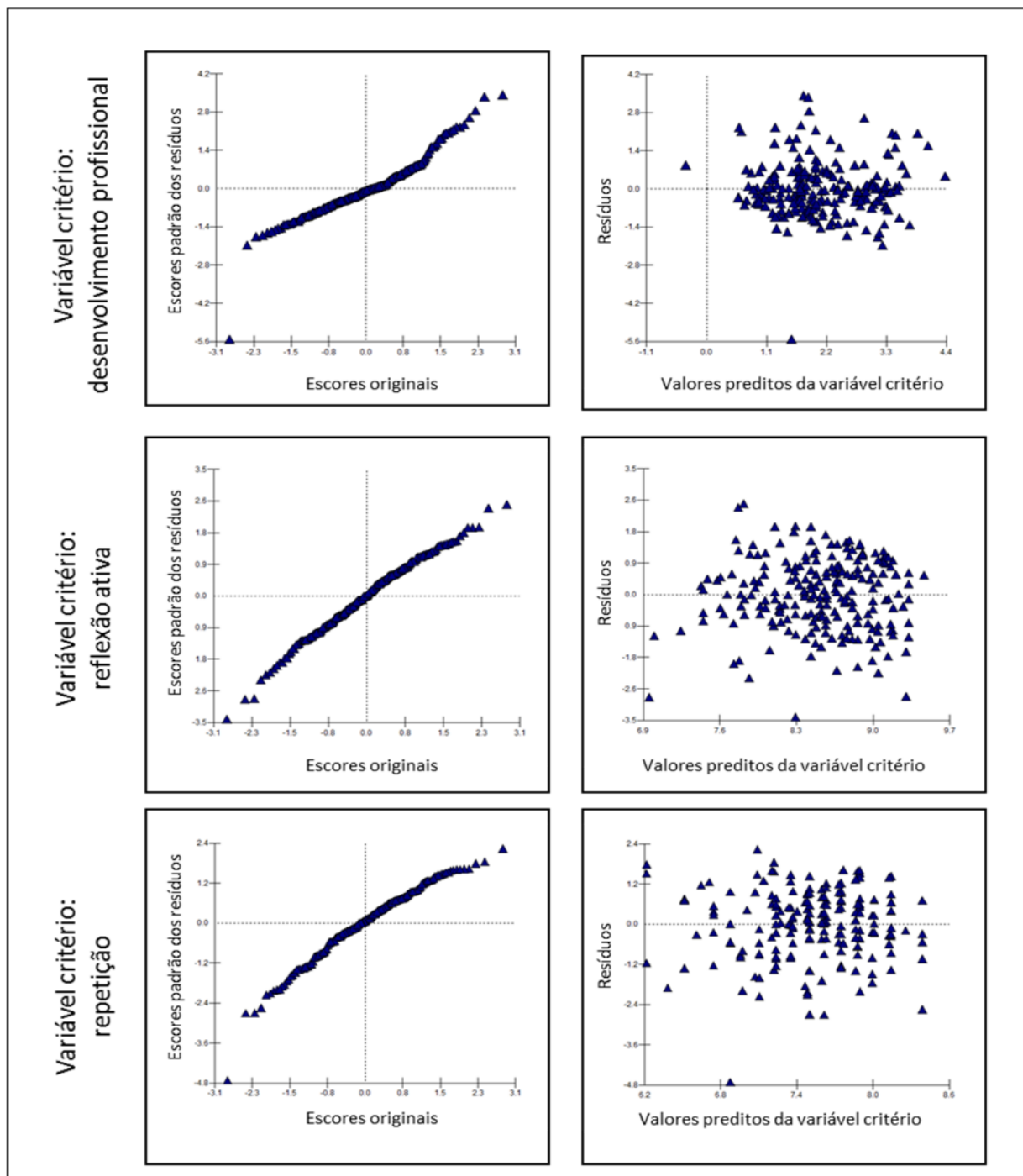


Figura 7.2. Análise dos resíduos

Por meio da análise da Figura 7.2, é possível observar uma linha diagonal, próximo a uma linha reta, nos gráficos de escores padrão dos resíduos em função

de seus escores originais. Esse padrão indica distribuições dos resíduos próximas à distribuição normal. Os dados dos gráficos de resíduos em função dos valores preditos não mostram um padrão. Essa análise sugere independência dos resíduos.

Algumas relações foram analisadas por meio de modelagem de equações estruturais (*Structural Equations Modeling - SEM*). Foram observados índices de adequação do modelo, conforme alguns valores de referência. O *CFI* (*Comparative Fit Index*), *NFI* (*Normed Fit Index*) e *RMSEA* (*Root Mean Square Error of Approximation*) são índices comparativos que trabalham com a lógica de comparação do X^2 de modelos independentes com o X^2 do modelo em teste (Pilati & Laros, 2007). Em relação ao *CFI* e *NFI* valores entre 0,90 e 0,95 são indicadores de ajuste suficiente. Valores acima de 0,95 são considerados bons ajustes (Ulman, 2007; McDonald & Ho, 2002). Em relação ao *RMSEA*, valores inferiores a 0,05 são considerados bons ajustes e valores inferiores a 0,08 são considerados aceitáveis (McDonald & Ho, 2002). Os intervalos de confiança estimados para este índice devem ser considerados.

O *GFI* (*Goodness-of-fit Index*) é um índice que se baseia no cálculo da proporção da variância explicada por meio de estimação (Pilati & Laros, 2007). Valores entre 0,90 e 0,95 são indicadores de ajuste suficiente. O *RMR* (*Root Mean Square Residual*) é um índice de ajuste baseado em resíduos. Espera-se valores próximos de 0 para esse índice (Pilati & Laros, 2007; Ulman, 2007).

Indicadores foram utilizados para verificar evidências do fenômeno de emersão das crenças sobre o sistema para o nível organizacional. Esses indicadores permitem averiguar a adequação de se considerar uma variável como um atributo da organização, sendo que esta foi mensurada originalmente no nível individual. Os indicadores utilizados foram: coeficiente de correlação interclasse (*ICC*), análise de variância entre organizações e cálculo dos desvios médios em relação à mediana (*AD_{md}*).

A análise do *AD_{md}* revela a intensidade das diferenças referentes às respostas dos membros de um agrupamento (Burke & Dunlap, 2002; Burke, Finkelstein & Dusig, 1999). Um dos requisitos para o processo de emersão consiste na observação de baixa magnitude de diferenças, que implica similaridade de respostas. Portanto, os desvios médios em relação à variância de cada organização são observados e comparados a um valor de referência. Conforme esses autores, o valor de referência é obtido por meio da fórmula $c/6$, onde “c” corresponde a

amplitude da escala de respostas utilizada. Para este estudo o valor de referência foi de 0,83.

Além dessas técnicas, a regressão hierárquica foi utilizada para o teste de algumas relações. Foram utilizados principalmente os sistemas IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Science*), versão 22 e MLwiN (*Centre for Multilevel Modelling University of Bristol*), versão 2,25. O próximo capítulo apresenta os resultados dos estudos 3 e 4.

Referências

- Borges-Andrade, J. E., Peixoto, A. L. A., Queiroga, F., & Pérez-Nebra, A. R. (2019). Adaptation of the work design questionnaire to Brazil. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 19(3), 720-731. doi: 10.17652/rpot/2019.3.16837
- Burke, M. J., & Dunlap, W. P. (2002). Estimating interrater agreement with the average deviation index: a user's guide. *Organizational Research Methods*, 5(2), 159-172. doi: 10.1177/1094428102005002002
- Burke, M. J., Finkelstein, M. L., & Dusig, M. S. (1999). On average deviation indices for estimating interrater agreement. *Organizational Research Methods*, 2(1), 49-68.
- Brandão, H. P., & Borges-Andrade, J. E. (2011). Desenvolvimento e validação de uma escala de estratégias de aprendizagem no trabalho. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(3), 448-457. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722011000300005>
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: Sage Publications.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo, SP: Atlas.
- Goodwin, C. J. (2010). Developing ideas for research in psychology. Em C. J. Goodwin, *Research in Psychology Methods and Design* (pp. 81-121), Hoboken: John Wiley & Sons.

- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. (2009). *Análise Multivariada de Dados*. Porto Alegre: Bookman.
- Hox, J. J. (2010). *Multilevel analysis: technique and applications*. New York: Routledge.
- Johnson, R. D., & Dulebohn, L. H. (2015). System design and acquisition. Em M. J. Kanavagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basics, Applications, and Future Decisions* (pp.134-162). London, England: Sage.
- Karwowski, W., Rizzo, F., & Rodrick, D. (2003). Ergonomics. Em H. Bidgoli (Ed.), *The encyclopedia of information systems* (pp. 185-201). Cambridge, MA: Academic Press.
- Kavanagh, M. J., & Johnson, R. D. (2015). Evolution of human resource management and human resource information systems: the role of information technology. Em M. J. Kavanagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basic, Applications, and Future Decisions* (pp. 1-33). London: Sage.
- Klein, K. J., & Kozlowski, S. W. J. (2000). A multilevel approach to theory and research in organizations. In K. Klein & S. Kozlowski (Eds.), *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations: Foundations, Extensions, and New Directions* (pp. 3-88). San Francisco: Jossey-Bass.
- Laros, J. A., & Marciano, J. L. P. (2008). Análise multinível aplicada aos dados do NELS: 88. *Estudo em Avaliação Educacional*, 19, 263-278. doi: 10.18222/eae194020082079

- Loiola, E., Bastos, K. M. R., & Brandão, H. P. (2015). Escala de percepções sobre práticas de gestão de desempenho por competências. Em K. Puente-Palacios, & A. L. A. Peixoto (Eds.), *Ferramentas de Diagnóstico para Organizações e Trabalho* (pp. 46-61). Porto Alegre: Artmed.
- Maas, C. J. M., & Hox, J. J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. *Methodology*, 1(3), 86-92. doi: 10.1027/1614-1881.1.3.86
- Martins, A. I., Queirós, A., Rocha, N. P., & Santos, B. S. (2013). Avaliação de usabilidade: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias da Informação*, 11, 31-43. doi: 10.4304/risti.11.31-43
- McDonald, R. P., & Ho, M. H. R. (2002). Principles and Practice in Reporting Structural Equation Analyses. *Psychological Methods* 7(1), 64-82. doi: 10.1037/1082-989X.7.1.64
- Miles, J., & Shevlin, M. (2001). *Applying regression and correlation*. London: Sage.
- Mourão, L., Puente-Palacios, K., & Porto, J. B. (2014). Construção e evidências de validade de duas escalas de percepção de desenvolvimento profissional. *Psico-USF*, 19(1), 73-86. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712014000100008>
- Pilati, R., & Laros, J. A. (2007). Modelos de equações estruturais em psicologia: conceitos e aplicações. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23(2), 205-216. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722007000200011>.
- Ulman, J. B. (2007). Structural equation modeling. Em B. G. Tabachnick & L. S. Fidell (Eds.), *Using multivariate statistics* (pp. 681-785). Boston: Pearson Education.

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. doi: 10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x

Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178. doi: 10.2307/41410412

Capítulo 8. Resultados

Este capítulo apresenta os resultados dos testes estatísticos executados para investigação das hipóteses descritas no capítulo 6. Inicialmente são apresentados alguns resultados do estudo 3. O propósito deste estudo foi a construção das versões reduzidas das escalas de desenvolvimento profissional e estratégias de aprendizagem. Além disso, algumas relações entre essas variáveis e os fatores de desenho do trabalho foram testadas. Posteriormente, são apresentados os resultados descritivos e correlações entre as variáveis do estudo 4. Por fim, são descritos os testes de regressão multinível, modelagem de equação estrutural e regressão hierárquica. É apresentado um resumo das hipóteses do estudo.

Resultados descritivos

Os resultados descritivos do estudo 3 mostram que as estratégias de aprendizagem no trabalho e os fatores de desenho do trabalho apresentaram elevados valores de média e baixos índices de dispersão. Reprodução apresentou o menor valor de média e o maior desvio padrão entre as demais estratégias. Desenvolvimento profissional apresentou valor de média $M= 1,87$ e desvio padrão $DP= 1,66$. Considerando que os escores dos itens de desenvolvimento profissional podem variar de -10 a +10, o valor de média observado se encontra próximo ao ponto médio da escala, com um baixo índice de dispersão (coeficiente de variação médio adaptado 13%). A Tabela 8.1 apresenta esses resultados.

Tabela 8.1

Resultados descritivos e correlações do estudo 3.

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M	DP
1. Idade (anos)											35,59	8,61
2. Tempo na função (meses)	,400**										54,18	73,61
3. Reflexão ativa	,107	-,079									8,45	1,26
4. Aplicação prática	-,032	-,113	,518**								8,21	1,33
5. Ajuda interpessoal	-,114	-,234**	,515**	,334**							8,78	1,41
6. Reprodução	,083	,007	,383**	,249**	,292**						7,46	1,54
7 Ajuda material	-,020	,059	,491**	,487**	,303**	,295**					8,01	1,49
8. Habilidades e solução	,069	,027	,198**	,358**	,057	,001	,280**				4,22	0,71
9. Feedback do trabalho	,158*	,135	,105	,174*	-,063	,205**	,095	,259**			3,50	0,95
10. Autonomia	,057	,114	,097	,209**	-,022	,100	,132	,415**	,506**		3,75	0,86
11. Desenvolvimento profissional	-,140	-,039	-,154*	-,011	-,007	-,061	-,041	,031	,174*	,123	1,87	1,66

** $P < 0,01$ * $p < 0,05$

A matriz de correlações bivariadas, nas demais colunas da Tabela 8.1, revela que desenvolvimento profissional apresentou correlação negativa com reflexão ativa e correlação positiva com *feedback* do trabalho. A estratégia “aplicação prática” apresentou correlação positiva com todos os fatores de desenho do trabalho.

A análise das correlações parciais revelou que, para indivíduos iniciantes em suas funções (tempo < 12 meses), desenvolvimento profissional se correlaciona positivamente com *feedback* do trabalho ($r=0,454$, $p<0,001$) e autonomia na planificação do trabalho ($r=0,316$, $p<0,05$). Para os indivíduos mais experientes em suas funções (tempo > 60 meses) desenvolvimento profissional não apresenta correlação com qualquer variável do estudo.

Constatou-se que os iniciantes nas funções (tempo < 12 meses) percebem menos *feedback* no trabalho ($F=3,57$, $p<0,05$), autonomia na planificação do trabalho ($F=3,74$, $p<0,05$) e desenvolvimento profissional ($F=3,86$, $p<0,05$) em comparação ao indivíduos mais experientes (tempo > 60 meses). Os resultados também mostraram que os indivíduos iniciantes buscam mais por ajuda interpessoal que aqueles mais experientes ($F=3,07$, $p<0,05$).

A análise de variância revelou que os participantes com alguma pós-graduação (*latu sensu* ou *stricto sensu*) percebem que seu ambiente de trabalho exige maior variedade de habilidades e solução de problemas em comparação com os participantes que possuem apenas o curso superior ($F=5,50$, $p<0,05$). Não foi observada influência da idade nas médias das variáveis estudadas.

Para a investigação prévia da influência de estratégias de aprendizagem e desenho do trabalho sobre desenvolvimento profissional, um modelo de regressão múltipla foi testado a partir dos dados do estudo 3. Esse modelo foi composto por *feedback* do trabalho e reflexão ativa como preditores de desenvolvimento profissional foi testado. Os resultados revelaram que o modelo foi capaz de explicar 5% da variância de desenvolvimento profissional ($F=6,12$, $p<0,01$). Ambas variáveis apresentaram importância preditiva: *feedback* do trabalho ($\beta= 0,19$, $p<0,01$) e reflexão ativa ($\beta= -0,17$, $p< 0,05$).

O estudo 4 apresentou resultados descritivos similares ao estudo 3. As estratégias de aprendizagem no trabalho e os fatores de desenho do trabalho apresentaram elevados valores de média e baixos desvios padrão. Similarmente, reprodução demonstrou o menor valor de média associado a um elevado desvio padrão (coeficiente de variação 19,5%). Desenvolvimento profissional apresentou

maior valor de média em relação ao estudo 3 ($M=2,01$; $DP=1,88$). Esses resultados são apresentados nas duas últimas colunas da Tabela 8.2.

Tabela 8.2

Resultados descritivos e correlações do estudo 4.

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	M	DP
1. Idade (anos)												34,22	7,96
2. Horas de treinamento	,139											51,17	97,21
3. Reflexão ativa	,206**	,183*										8,51	1,05
4. Aplicação prática	,192**	,111	,656**									8,37	1,22
5. Ajuda interpessoal	-,093	,108	,472**	,362**								8,81	1,10
6. Reprodução	,007	,014	,271**	,249**	,243**							7,51	1,47
7. Ajuda material	,209**	,116	,534**	,516**	,214**	,199**						8,09	1,49
8. Habilidades e solução	,209**	,154*	,469**	,449**	,190**	,157*	,486**					4,37	0,53
9. Feedback do trabalho	,080	-,102	,208**	,249**	,108	,190**	,187**	,269**				3,63	0,84
10. Autonomia	,066	-,005	,136*	,156*	,157*	,221**	,100	,333**	,211**			3,75	0,81
11. Crenças (individuais)	-,095	-,112	,157*	,150*	,128	,175**	,212**	,174*	,331**	,056		0,00	0,62
12. Desenvolvimento profissional	-,013	-,001	,158*	,129	,097	-,094	,077	,062	,061	-,045	,125	2,01	1,88

** $P < 0,01$ * $p < 0,05$

Os índices referentes à variável crenças em relação ao sistema foram calculados a partir dos valores ajustados para o nível individual dessa variável. Esse ajuste consiste na subtração do valor apresentado pelo indivíduo da média de sua organização. O ajuste foi realizado para que as crenças organizacionais pudessem ser analisadas no nível individual. Por isso o valor de média apresentado na tabela 8.2 apresentou valor 0 e desvio padrão 0,62.

Os resultados relativos à matriz de correlações bivariadas, nas demais colunas da Tabela 8.2, revelaram que desenvolvimento profissional apresentou correlação positiva e significativa apenas com reflexão ativa. Essa estratégia de aprendizagem se mostrou correlacionada com todas as variáveis apresentadas na matriz. O fator variedade de habilidades e solução de problemas apresentou correlação positiva com todas as estratégias de aprendizagem, conforme os resultados apresentados na Tabela 8.2.

Por meio da análise das correlações parciais, constatou-se que desenvolvimento profissional apresenta diferentes resultados, dependendo do tempo de execução da atividade de trabalho vigente pelo indivíduo. Considerando aqueles que desempenham suas atividades há menos tempo (tempo ≤ 3 anos), desenvolvimento profissional se mostrou correlacionado apenas com reflexão ativa ($r=0,25$, $p < 0,05$). Para indivíduos que trabalham de 4 a 9 anos na mesma atividade, desenvolvimento

profissional não apresentou correlação significativa com qualquer variável. Por outro lado, em relação a indivíduos que trabalham há mais de 10 anos na mesma atividade, esta variável apresentou correlação positiva com idade ($r=0,45$, $p<0,001$) e negativa com reprodução ($r=-0,31$, $p<0,05$).

As correlações parciais também revelaram resultados diferentes para desenvolvimento profissional, dependendo da idade do indivíduo. Considerando indivíduos mais jovens (de 19 a 30 anos), desenvolvimento profissional não apresenta correlação significativa com qualquer variável do estudo. Entre indivíduos de 30 a 37 anos, esta variável apresenta correlação positiva com crenças individuais em relação ao sistema ($r=0,30$, $p<0,05$). Em relação a indivíduos com mais de 38 anos, desenvolvimento profissional se apresenta correlacionado apenas com aplicação prática ($r=0,25$, $p<0,05$).

A análise de variância revelou que os valores de média referentes a desenvolvimento profissional não apresentaram diferença significativa entre categorias de idade ($p<0,05$). Da mesma forma, não foi constatada diferença significativa entre as percepções de desenvolvimento profissional dos indivíduos nas três categorias de tempo de desempenho da atividade de trabalho vigente: 1) de 0 a 3 anos; 2) de 4 a 9 anos; e 3) há mais de 10 anos ($p<0,05$).

Essas categorias de tempo apresentaram influência sobre as estratégias reflexão ativa ($F=8,4$, $p<0,001$), aplicação prática ($F=5,7$, $p<0,05$) e ajuda material ($F=6,0$, $p<0,001$). De maneira geral, indivíduos que trabalham há mais tempo na atividade vigente apresentam maiores valores de média. Essas categorias também influenciaram variedade de habilidades e solução de problemas ($F=4,1$, $p<0,05$).

Os resultados descritivos referentes às características das dimensões do SIRH são apresentados. Os itens estão identificados por siglas compostas de três caracteres. O primeiro remete à dimensão a qual o item pertence: “S” sistema; “I” implantação; e “M” modelo de avaliação de competências. O segundo caractere indica em qual lista do Delphi o item finalizou a quarta rodada: “P” principal; e “R” repescagem. O terceiro caractere indica o número do item, para diferenciá-lo.

Em relação à dimensão “sistema”, a característica de ser confiável apresentou o maior valor de média ($M=8,84$, $DP=1,02$). A característica de o sistema possuir uma interface que exige poucos cliques para se atingir o objetivo apresentou menor desvio padrão. Esses resultados podem ser visualizados na Tabela 8.3.

Tabela 8.3.

Resultados descritivos referentes à dimensão “sistema”.

Descrição do item (Dimensão sistema)	Média	DP
SP5. O sistema é fluido (não trava), apresentando tempo curto de resposta em sua navegabilidade;	8,68	1,16
SP24. O sistema é estável (apresenta sempre o mesmo comportamento);	7,66	1,17
SR1. O sistema possui uma interface que apresenta com clareza as opções que o usuário pode ter;	7,73	1,09
SR2. O sistema possui uma interface que exige poucos cliques para que o usuário atinja seu objetivo;	8,10	0,76
SR6. O sistema é confiável (o usuário tem segurança de que as informações inseridas não serão perdidas);	8,84	1,03
SR7. O sistema é seguro (o usuário tem segurança de que não haverá vazamento das informações);	7,89	1,09
SR10. As funcionalidades do sistema fornecem real suporte ao processo executado pelo usuário, sendo que o processo automatizado pelo sistema é significativamente mais eficiente que o processo antigo.	7,53	1,23
SR11. A interface do sistema é uniforme, segue um padrão;	7,96	1,48
SR18. O sistema apresenta vocabulário adequado;	7,85	1,36

As características referentes à dimensão “processo de implantação” apresentaram elevados índices de dispersão. Esse resultado indica grande variabilidade de respostas em relação às médias. O maior valor de desvio padrão observado está associado ao item IP5. Esse item se refere à realização de um nivelamento teórico conceitual com os responsáveis pela administração do sistema. Esses resultados são apresentados na Tabela 8.4.

Tabela 8.4.

Resultados descritivos referentes à dimensão “implantação”.

Descrição do item (Dimensão implantação)	Média	DP
IP19. A organização foi preparada para o momento de transição, no qual os processos passaram a ser executados via sistema e não mais pelos meios tradicionais.	7,11	1,48
IP5. Foi realizado um nivelamento teórico/conceitual com os responsáveis pela administração do sistema, para que todos tivessem uma visão clara de como os conceitos básicos de gestão de pessoas são operacionalizados pela ferramenta.	7,27	2,00
IR2. Foram executadas ações estruturadas de sensibilização de lideranças e influenciadores da organização, para conscientizá-los dos benefícios e potencialidades do sistema.	7,62	0,89
IR6. Foi realizado um diagnóstico formal da estrutura organizacional, afim de se identificar possíveis discrepâncias entre a configuração das relações documentadas no organograma oficial e a realidade da organização.	6,21	1,18
IR7. Foi realizado um serviço de consultoria em gestão estratégica de pessoas associado à implantação, para que os possíveis ajustes nas políticas e processos de gestão de pessoas fossem congruentes com as funcionalidades do sistema.	7,66	1,90
IR8. Houve a participação de especialistas da área de gestão estratégica do fabricante no projeto de implantação	7,28	1,87
IR11. Foram realizadas ações de articulação política, para que o board da organização compreendesse a implantação do sistema como uma medida altamente necessária, para responder demandas reais da organização de maneira efetiva.	7,75	1,27
IR12. O interesse dos envolvidos e a receptividade do projeto foram monitorados constantemente, para que se pudesse tomar as medidas cabíveis o mais rápido possível.	6,85	1,10
IR14. Foi realizado um planejamento formal das etapas do projeto, no qual foram definidos objetivamente os parâmetros de cada etapa, indicadores e requisitos para que se possa avançar para as etapas subsequentes.	6,81	1,43
IR15. Estabelecer e seguir efetivamente um plano formal de comunicação.	5,83	1,63
IR20. Estabelecer e seguir um método de implantação que considere a possibilidade de mudanças nas expectativas e objetivos do cliente ao longo da implantação e busque soluções para atender o cliente, respeitando o escopo contratado.	6,79	1,76

A capacidade técnica da equipe responsável pela avaliação apresentou o maior valor de média, dentre as características do modelo de avaliação de competências. Essa característica também apresentou o menor índice de dispersão ($M=9,43$, $DP=0,86$). Esses resultados são apresentados na Tabela 8.5.

Tabela 8.5.

Resultados descritivos referentes à dimensão “implantação”.

Descrição do item (Dimensão modelo)	Média	DP
MP1. A equipe responsável pela avaliação apresenta capacidade técnica/operacional para executar o processo de avaliação.	9,43	,87
MP12. A avaliação de competência possui o patrocínio, de fato, da alta gestão da organização;	8,44	1,01
MP17. A interpretação dos resultados da avaliação produz informações que trazem opções para gestão de pessoas, que vão além da tradicional identificação de lacunas de competências.	6,70	1,69
MR3. A equipe técnica responsável pela avaliação tem uma visão clara do que está sendo avaliado em termos de construto	8,83	1,29
MR4. São realizadas ações de conscientização/sensibilização com o público alvo, esclarecendo os propósitos e importância da avaliação, com objetivo de minimizar resistências e vieses de avaliação.	7,58	1,03
MR8. Os quesitos por meio dos quais os funcionários são avaliados são adequadas às atividades que realizam.	8,34	,77
MR9. As medidas foram construídas de maneira específica para a organização.	8,42	1,78
MR13. Os gestores foram capacitados para emitir feedback com base na interpretação dos resultados da avaliação.	6,02	1,57
MR16. Foi elaborado um planejamento formal da avaliação contemplando aspectos, tais como recursos financeiros/ orçamentários, humanos, tecnológicos e tempo.	6,32	1,48
MR19. São executadas intervenções posteriores à avaliação em consonância com os resultados gerados por ela.	8,51	1,31

Dentre as características da dimensão modelo, o item MR13 apresentou menor valor de média ($M=6,02$, $DP=1,56$). Esse item se refere a capacitação de gestores para emitir feedback. O item MR apresentou elevado valor de desvio padrão, indicando variabilidade de respostas em torno da média. Esse item refere-se à construção de medidas específicas para a organização ($M=8,42$ e $DP=1,78$) A seguir, são apresentados os resultados dos testes referentes às hipóteses.

Crenças organizacionais (hipóteses 3 e 4)

A influência das variáveis do nível organizacional sobre as do nível individual foi testada por meio de regressão multinível. Para tanto, procedeu-se a análise da pertinência de se construir escores grupais a partir da variável crenças organizacionais frente ao sistema. Essa variável apresentou valor de média $M=3,6$ e desvio padrão $DP=0,72$. Os valores de média das organizações variaram de 2,7 a 4,3. Os resultados da análise de variância mostram que, de maneira geral, a diferença entre as médias das organizações é significativa ($F=3,9$, $p<0,001$).

O coeficiente de correlação interclasse para essa variável apresentou valor de $ICC= 0,22$. Esse resultado indica que 22% da variância de crenças organizacionais pode ser atribuída a diferenças entre organizações. O índice de desvios médios em relação à mediana apresentou valor médio de $AD_{md}= 0,13$, sendo que todas as organizações apresentaram valor de AD_{md} inferior ao valor de referência de 0,83.

A hipótese 3 abarca a possibilidade de as crenças sobre o sistema emergirem para formar crenças organizacionais. Esses resultados apresentam evidências de que a variável pode ser considerada como um atributo das organizações, corroborando a hipótese 3. Dessa forma, foi calculado para cada organização um valor referente às crenças organizacionais, resultante da média dos valores apresentados pelos indivíduos das respectivas organizações.

A hipótese 4 compreende a possível influência das características referentes às dimensões dos SIRH sobre crenças organizacionais. Como ambas variáveis pertencem ao mesmo nível de análise (nível organizacional), o teste dessa hipótese poderia ser realizado por meio de uma equação de regressão múltipla. No entanto, a amostra do estudo 4 apresentou apenas 18 casos, número consideravelmente abaixo do requerido para a realização dessa técnica estatística. Conforme Tabachnick e Fidell (2007), são necessários 50 casos, mais 8 por variável antecedente, para aplicação de regressão múltipla. Dessa forma a hipótese 4 não pôde ser testada.

Desenvolvimento profissional (hipóteses 1, 5, 7 e 8)

Conforme descrito no Capítulo 7, a amostra do estudo 4 apresentou número de casos no nível organizacional abaixo dos valores de referência para a execução da técnica de regressão multinível. Os parâmetros estimados (variâncias, erros padrão etc.) podem apresentar vieses, por conta dessa condição. Dessa forma, buscou-se destacar apenas os indícios de influência das variáveis antecedentes testadas nestes modelos.

Um modelo preditivo de desenvolvimento profissional foi testado por meio de regressão multinível. Conforme os passos para realização da análise, o modelo vazio (M_0) foi primeiramente computado. Constatou-se a estimativa inicial de *deviance* igual a 885,7. O índice ICC referente à variável desenvolvimento profissional apresentou valor de 0,16. Esse valor indica que 16% da variância pode

ser atribuída ao nível das organizações. O segundo passo consistiu na entrada das variáveis explicativas do nível do indivíduo: reflexão ativa e reprodução. Essas variáveis foram selecionadas para entrar na equação pois apresentaram correlação (integral ou parcial) significativa ($p < 0,05$) com desenvolvimento profissional. A inclusão das variáveis do nível individual na equação resultou no modelo M1.

As variáveis do nível da organização foram testadas individualmente a priori para identificação daquelas que apresentavam uma relação linear com desenvolvimento profissional e não explicavam por completo sua variância no nível organizacional. Apenas a variável SR7 (característica do sistema ser seguro e não vazar informações) atendeu a esse critério. A sigla SR7 se refere a uma característica da dimensão “sistema”, que terminou o Delphi na lista de “repescagem” e possui como identificação o número 7. O terceiro passo da análise consistiu na entrada dessa variável na equação resultando no modelo M2. A Tabela 8.6 apresenta a comparação entre os modelos M0, M1 e M2.

Tabela 8.6.

Modelos de regressão multinível para desenvolvimento profissional.

Variáveis explicativas	Modelo vazio (M0)			Modelo 1 (M1)			Modelo 2 (M2)		
	Coef.	(S.E.)	Razão-t	Coef.	(S.E.)	Razão-t	Coef.	(S.E.)	Razão-t
Efeito fixo									
Constante	1,948	0,165	-	0,609	1,127	-	-4,265	1,644	-
Reflexão ativa				0,352	0,129	2,73	0,341	0,123	2,77
Reprodução				-0,219	0,087	2,52	-0,218	0,083	2,63
SR7							0,645	0,17	3,79
Variância									
σ_e^2	2,992	0,33	9,07	2,826	0,313	9,03	2,644	0,291	9,09
σ_{u0}^2	0,576	0,297	1,94	0,591	0,292	2,02	0,29	0,285	1,02
Deviance		885,7			875,1			859,1	
Número de parâmetros estimados		3			5			6	
Diferença deviance M0 - deviance M1		10,6							
Diferença de parâmetros M0 - M1		2							
Teste X^2		5,30							
Diferença deviance M1 - deviance M2		16							
Diferença de parâmetros M1 - M2		1							
Teste X^2		16							
Variância explicada									
Nível 1		-			6%			12%	
Nível 2		-			-3%			50%	

Conforme os resultados apresentados na Tabela 8.6, constata-se que os valores de *deviance* diminuíram entre os modelos. Essa diminuição foi significativa para $p < 0,05$. Esse resultado pode ser constatado a partir do valor do teste do qui-quadrado (dividindo-se a diferença do *deviance* pela diferença do número de parâmetros estimados nos modelos). Os valores observados são superiores ao valor de referência de 1,96. Esse resultado sugere que o ajuste do modelo melhora na medida em que as variáveis explicativas entram na equação. É importante ressaltar que reprodução exerce influência negativa sobre desenvolvimento profissional.

A hipótese 1 consiste na observação da influência das três dimensões do SIRH sobre desenvolvimento profissional. Somente uma característica do SIRH apresentou importância preditiva em relação a essa variável. Portanto, considera-se que a hipótese 1 foi corroborada apenas parcialmente. A hipótese 5 especifica que crenças organizacionais sobre o sistema serão preditoras de desenvolvimento profissional. Os resultados mostram que crenças organizacionais não apresentam importância na predição de desenvolvimento profissional, para $p < 0,05$. Portanto, considera-se que a hipótese 5 foi rejeitada pelos resultados do estudo.

A hipótese 7 especifica que estratégias de aprendizagem serão preditoras de desenvolvimento profissional. Os resultados mostraram que reflexão ativa e repetição predizem uma parcela de desenvolvimento profissional. Outras estratégias não apresentaram importância preditiva em relação a essa variável. Sendo assim, considera-se que a hipótese 7 foi parcialmente corroborada pelos resultados.

A hipótese 8 consiste na observação da possível influência de características do desenho do trabalho sobre desenvolvimento profissional. A análise da matriz de correlações bivariadas do estudo 4 (Tabela 8.2) não mostrou qualquer indício de correlação entre desenvolvimento profissional e fatores de desenho do trabalho. Mesmo assim, um modelo de regressão hierárquica foi testado para a verificação desta hipótese. O modelo foi composto dos três fatores de desenho do trabalho como variáveis explicativas. As variáveis entraram na equação por meio do método padrão. O modelo não alcançou significância estatística, revelando que esse conjunto de variáveis não foi capaz de prever desenvolvimento profissional. Esses resultados rejeitam a hipótese 8.

Estratégias de aprendizagem no trabalho (hipótese 2)

As estratégias de aprendizagem reflexão ativa e reprodução apresentaram variância no nível da organização. O índice de correlação interclasse (*ICC*) dessas variáveis apresentou valores 0,25 e 0,13 respectivamente. Foram propostos modelos de regressão multinível para investigação dessas variáveis. Busca de ajuda em material escrito (*ICC*=0,09), busca de ajuda interpessoal (*ICC*=0,09) e aplicação prática (*ICC*=0,03) foram investigadas considerando apenas o nível individual.

Em relação à reflexão ativa, o modelo vazio apresentou estimativa inicial de *deviance* de 608. O modelo 1 foi produzido com a inserção das variáveis do nível individual: variedade de habilidades e solução de problemas e *feedback* do trabalho. Essas variáveis foram selecionadas para compor o modelo, pois apresentaram correlação significativa ($p < 0,05$) com reflexão ativa.

O modelo 2 foi obtido a partir da entrada na equação da única variável referente ao nível organizacional que mostrou uma relação linear com reflexão ativa e não explicou por completo a variância no nível da organização (mesmo critério utilizado na testagem de desenvolvimento profissional). Essa variável se remete a uma característica da dimensão implantação referente à preparação da organização para o momento de transição, identificada pela sigla IP19 (“implantação”, “principal”, “número 19”). A Tabela 8.7 apresenta a comparação entre os modelos M0, M1 e M2.

Tabela 8.7.

Modelos de regressão multinível para reflexão ativa.

Variáveis explicativas	Modelo vazio (M0)			Modelo 1 (M1)			Modelo 2 (M2)		
	Coef.	(S.E.)	Razão-t	Coef.	(S.E.)	Razão-t	Coef.	(S.E.)	Razão-t
Efeito fixo									
Constante	8,469	0,096	-	4,784	0,518	-	6,024	0,649	-
Habilidades e solução				0,732	0,119	6,15	0,71	0,115	6,17
Feedback do trabalho				0,129	0,075	1,72	0,14	0,073	1,92
IP19							-0,162	0,061	2,66
Variância									
σ_e^2	0,782	0,088	8,89	0,653	0,073	8,95	0,656	0,071	9,24
σ_{u0}^2	0,272	0,107	2,54	0,177	0,078	2,27	0,038	0,029	1,31
Deviance		608			561,9			547,8	
Número de parâmetros estimados		3			5			6	
Diferença deviance M0 - deviance M1		46,1							
Diferença de parâmetros M0 - M1		2							
Teste X^2		23,05							
Diferença deviance M1 - deviance M2		14,1							
Diferença de parâmetros M1 - M2		1							
Teste X^2		14,1							
Variância explicada									
Nível 1		-			16%			16%	
Nível 2		-			35%			86%	

Os resultados apresentados na Tabela 8.7 mostram que os valores de *deviance* diminuíram, indicando ajuste do modelo aos dados ($p < 0,05$). A inserção das variáveis do nível individual (modelo 1) permite a explicação de parcela da variância do nível da organização. Ressalta-se que a variável IP19 exerce influência negativa em relação a reflexão ativa. *Feedback* do trabalho não apresentou importância preditiva nesse modelo ($Razão-t < 1,96$).

A estratégia de aprendizagem reprodução também foi investigada por meio de regressão multinível. O modelo vazio apresentou um valor de *deviance* de 780. Apenas a variável autonomia na planificação do trabalho foi incluída na equação para a composição do modelo M1. Essa variável foi selecionada, pois foi a única variável do nível individual a apresentar importância preditiva em relação a reprodução em testagem realizada a priori.

Posteriormente foi inserida a variável do nível da organização MR19 para a composição do modelo M2. Essa variável se refere a uma característica do modelo de avaliação de competências (“modelo”, “reescagem”, “número 19”). Ela descreve a possibilidade de intervenções posteriores à avaliação. Conforme o mesmo critério utilizado nas testagens anteriores, essa variável foi selecionada por ser a única do nível organizacional a apresentar uma relação linear com reprodução e não explicar por completo a variância do nível 2. Constata-se que o modelo se ajusta aos dados, conforme a diminuição dos valores de *deviance* ($p < 0,05$). A Tabela 8.8 apresenta a comparação entre os modelos M0, M1 e M2.

Tabela 8.8.

Modelos de regressão multinível para reprodução.

Variáveis explicativas	Modelo vazio (M0)			Modelo 1 (M1)			Modelo 2 (M2)		
	Coef.	(S.E.)	Razão-t	Coef.	(S.E.)	Razão-t	Coef.	(S.E.)	Razão-t
Efeito fixo									
Constante	7,482	0,126	-	5,973	0,471	-	3,947	1,011	-
Autonomia				0,399	0,12	3,33	0,396	0,115	3,44
MR19							0,246	0,097	2,54
Variância									
σ_e^2	1,885	0,206	9,15	1,801	0,197	9,14	1,805	0,189	9,55
σ_{u0}^2	0,292	0,169	1,73	0,267	0,158	1,69	0,068	0,071	0,96
Deviance		780,8			770			757	
Número de parâmetros estimados		3			4			5	
Diferença deviance M0 - deviance M1		10,8							
Diferença de parâmetros M0 - M1		1							
Teste X^2		10,8							
Diferença deviance M1 - deviance M2		13							
Diferença de parâmetros M1 - M2		1							
Teste X^2		13							
Variância explicada									
Nível 1		-			4%			4%	
Nível 2		-			9%			77%	

A hipótese 2 aborda a possível influência das três dimensões dos SIRH sobre estratégias de aprendizagem no trabalho. Conforme os resultados apresentados, duas variáveis do nível da organização (IP19 e MR19) apresentaram importância preditiva em relação a duas estratégias de aprendizagem. As variáveis representam

duas das três dimensões dos SIRH (implantação e modelo de avaliação de competências). Portanto, considera-se que a hipótese 2 foi corroborada por esses resultados.

Crenças, desenho do trabalho e estratégias de aprendizagem (hipóteses 6 e 9)

As estratégias de aprendizagem “busca de ajuda interpessoal”, “busca de ajuda em material escrito” e “aplicação prática” não apresentaram variância no nível da organização, que justificasse a realização de regressão multinível. Sendo assim, a influência de antecedentes do nível individual sobre essas estratégias de aprendizagem foi investigada por meio de modelagem de equação estrutural. Dentre esses antecedentes, buscou-se investigar a importância preditiva das crenças individuais. Para tanto, utilizou-se os valores adaptados para o nível individual, tal como nas análises de correlações bivariadas. Três modelos foram propostos. Cada modelo foi composto por uma estratégia de aprendizagem no trabalho como variável critério.

O modelo de predição referente à busca de ajuda interpessoal foi composto dos três fatores de desenho do trabalho e crenças individuais em relação ao sistema. Esse modelo apresenta um ajuste aceitável aos dados. Os principais índices de adequação apresentam valores próximos a 0,90 (*CFI*, *NFI*, *GFI*). O índice *RMSEA* obteve valor abaixo de 0,08 e apresentou significância estatística em relação ao intervalo confiança de 95%. O índice *RMR* apresentou valor 0,046 indicando que o modelo ainda permite ajustes. A única variável que apresentou importância preditiva foi variedade de habilidades e solução de problemas ($\beta=0,19$, $p<0,001$). O modelo foi capaz de explicar 8% da variância de busca de ajuda interpessoal. A Tabela 8.6 apresenta os índices de adequação do modelo inicial e do modelo reespecificado. A Figura 8.1 ilustra o diagrama do modelo reespecificado, com os coeficientes padronizados de regressão.

Tabela 8.9.

Índices de adequação dos modelos (ajuda interpessoal)

Índice	Modelo inicial	Modelo reespecificado
GFI	0,909	0,916
CFI	0,975	0,968
NFI	0,881	0,892
RMR	0,047	0,046
RMSEA	0,047	0,041

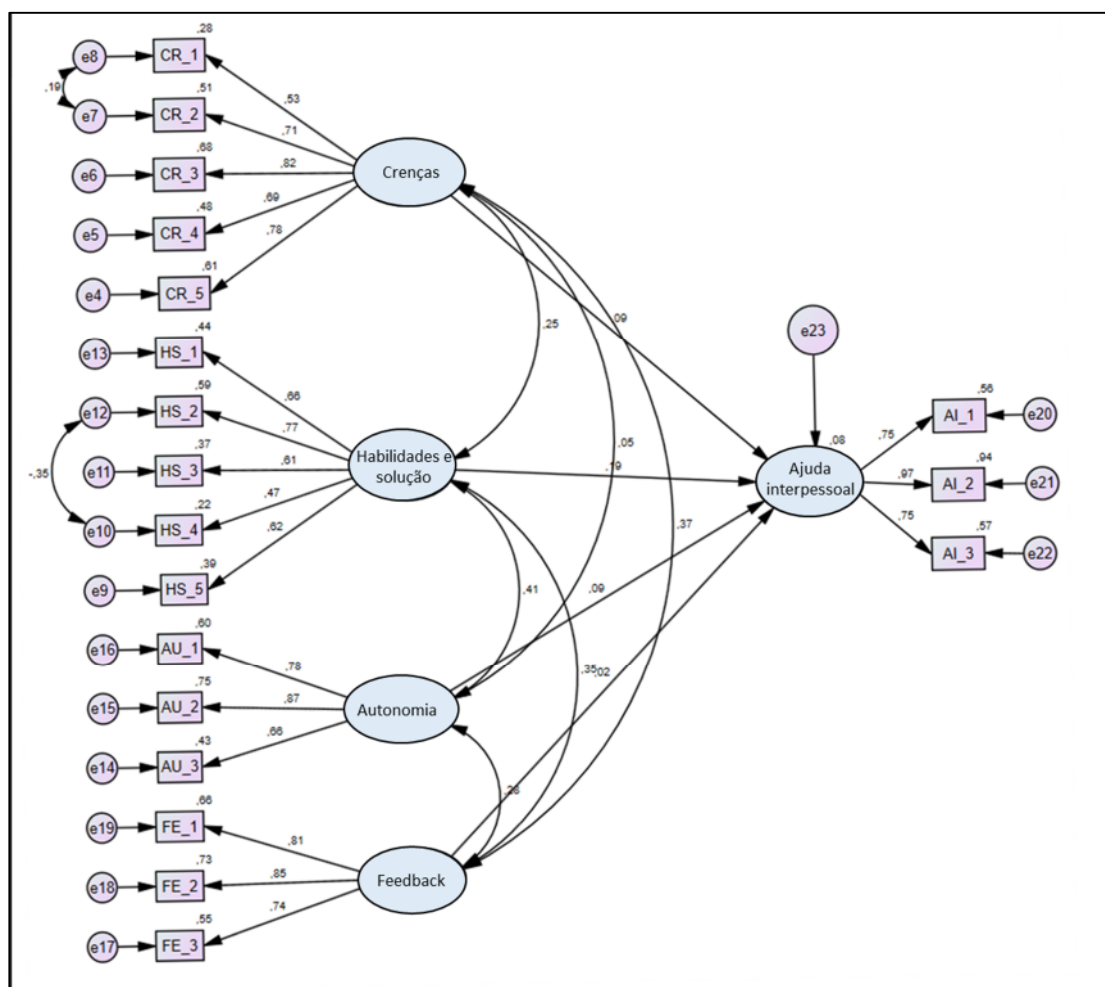


Figura 8.1. Modelo reespecificado e coeficientes padronizados de regressão (ajuda interpessoal)

O modelo preditivo referente à busca de ajuda em material escrito foi composto pelas mesmas variáveis explicativas do modelo anterior. Esse modelo foi capaz de explicar 43% da variância. Apresentou importância preditiva somente a variável variedade de habilidades e solução de problemas ($\beta=0,68$, $p<0,001$). Os resultados da análise sugerem que o modelo se adequa aceitavelmente aos dados, pois os

principais índices de adequação se aproximaram dos valores de referência. A Tabela 8.10 apresenta os índices de adequação do modelo inicial e do modelo reespecificado. A Figura 8.2 ilustra o diagrama do modelo.

Tabela 8.10.

Índices de adequação dos modelos (ajuda material)

Índice	Modelo inicial	Modelo reespecificado
GFI	0,899	0,916
CFI	0,944	0,966
NFI	0,863	0,885
RMR	0,07	0,068
RMSEA	0,051	0,041

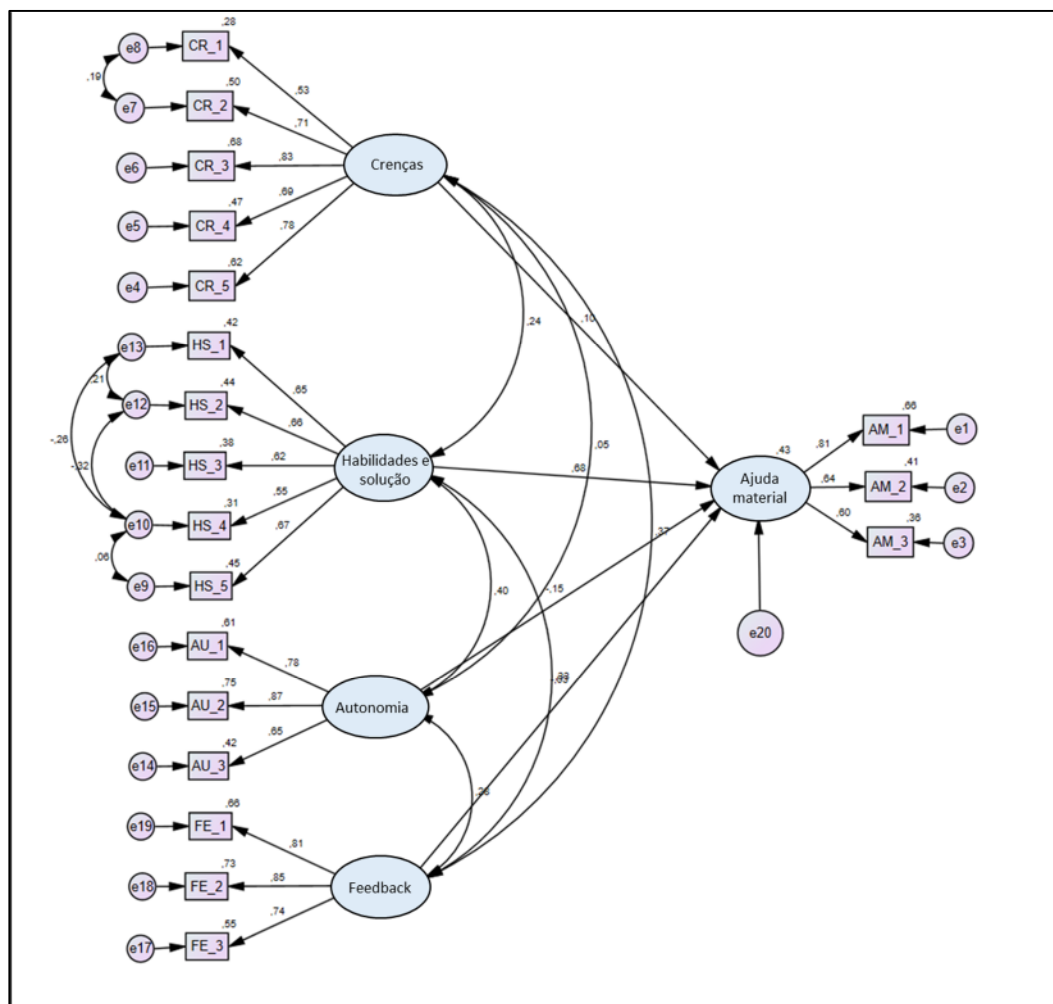


Figura 8.2. Modelo reespecificado e coeficientes padronizados de regressão (ajuda material)

O modelo de predição referente à variável aplicação prática apresentou estrutura similar aos modelos anteriores. Este foi capaz de explicar 37% da variância. Apenas variedade de habilidades e solução de problemas apresentou importância preditiva ($\beta=0,59, p<0,001$). Os principais índices de adequação se aproximaram dos valores de referência. A Tabela 8.11 apresenta os índices de adequação do modelo inicial e do modelo reespecificado. A Figura 8.3 ilustra o diagrama do modelo.

Tabela 8.11.

Índices de adequação dos modelos (aplicação prática)

Índice	Modelo inicial	Modelo reespecificado
GFI	0,907	0,91
CFI	0,955	0,958
NFI	0,876	0,879
RMR	0,045	0,045
RMSEA	0,047	0,046

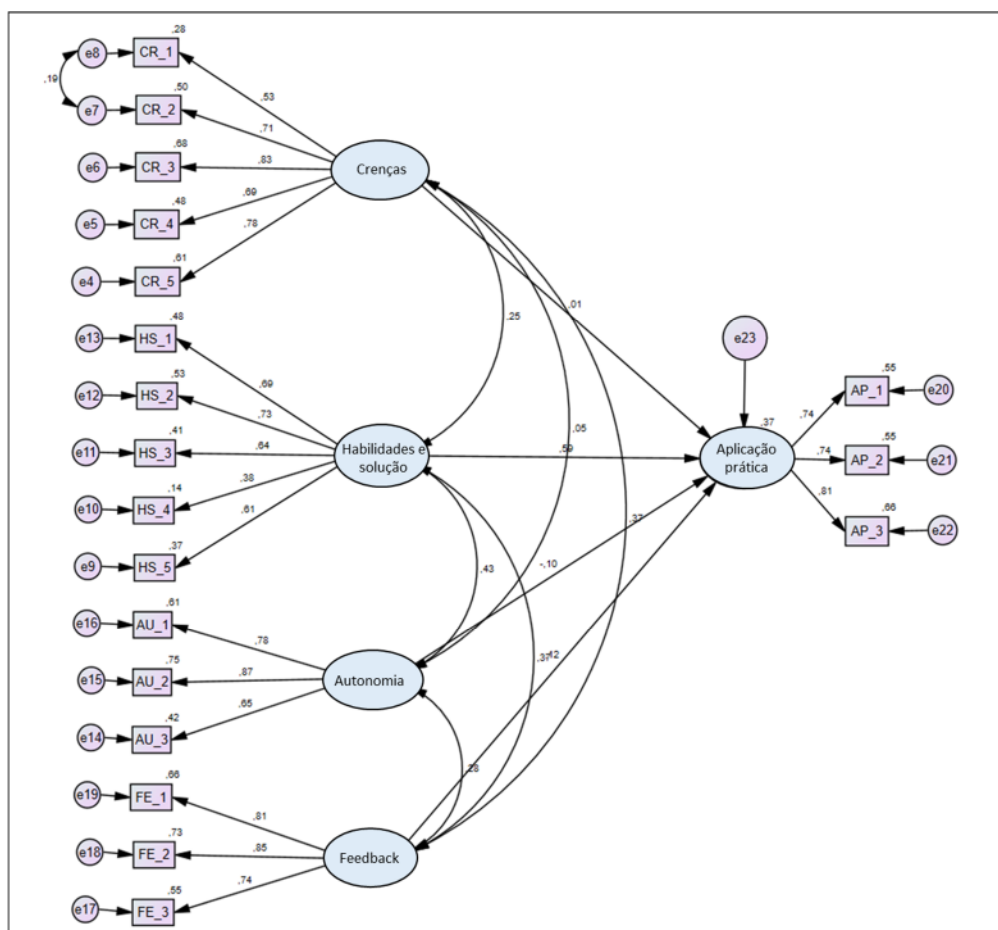


Figura 8.3. Modelo reespecificado e coeficientes padronizados de regressão (aplicação prática)

A hipótese 6 especifica que crenças organizacionais sobre o sistema serão preditoras de estratégias de aprendizagem. Os resultados mostraram que as crenças organizacionais não apresentaram importância preditiva em relação às estratégias “reflexão ativa” e “reprodução”. Da mesma forma, as crenças individuais não apresentaram poder preditivo em relação a qualquer estratégia de aprendizagem. Portanto, considera-se que a hipótese 6 foi rejeitada. A hipótese 9 abordava a possibilidade de as características do desenho do trabalho predizerem estratégias de aprendizagem. Os resultados das análises de regressão multinível revelaram que variedade de habilidades e solução de problemas é preditora de reflexão ativa. Autonomia na planificação do trabalho apresentou importância preditiva em relação à reprodução. As análises de modelagem de equação estrutural mostraram que o fator variedade de habilidades e solução de problemas é preditor de busca por ajuda material, busca por ajuda interpessoal e aplicação prática. Esses resultados corroboram a hipótese 9. A figura 8.4 mostra o resumo das hipóteses do estudo que foram rejeitadas, e corroboradas total ou parcialmente.

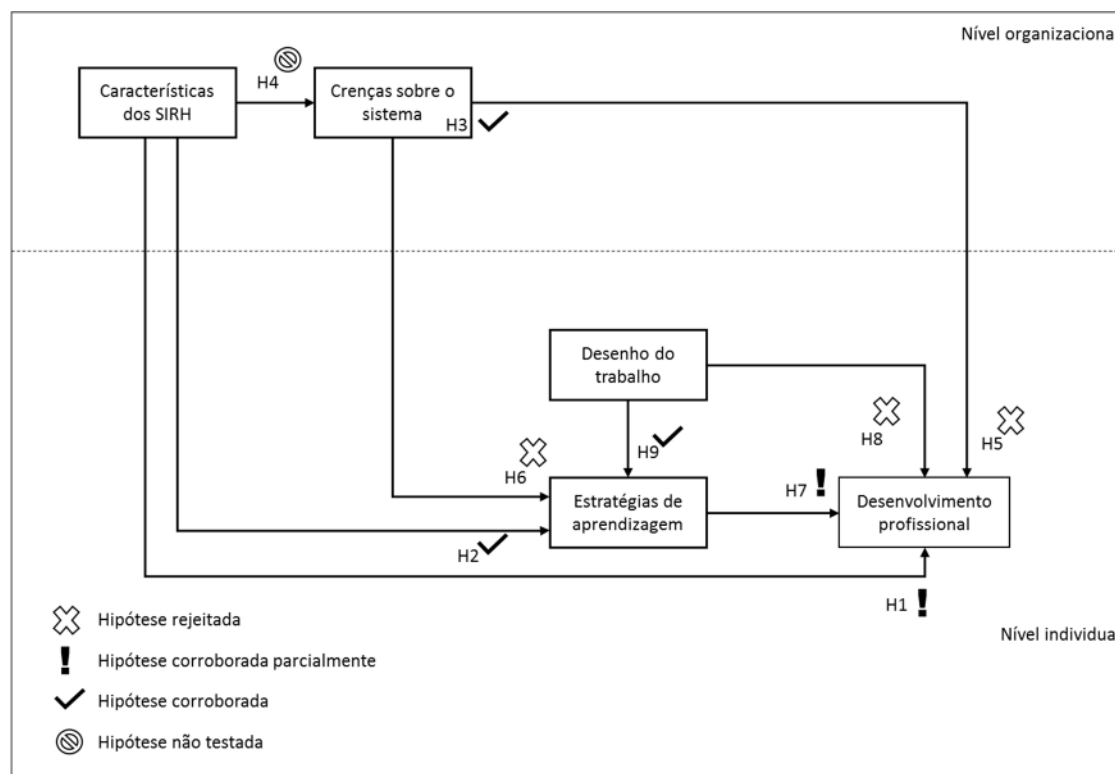


Figura 8.4. Resumo das hipóteses do estudo.

O próximo capítulo apresenta a discussão dos resultados descritos no presente capítulo, à luz da literatura. Em seguida, limitações do estudo, implicações e uma conclusão da Tese são apresentadas.

Capítulo 9. Discussão e conclusão

Muitas organizações investem em tecnologia para o desenvolvimento do capital humano (Kavanah & Johnson, 2015; Laudon & Laudon, 2011). Adquirem SIRH buscando alcançar as vantagens propostas por esses sistemas. No entanto, pouco se sabe acerca da influência desses sistemas sobre variáveis do comportamento individual. Os estudos 3 e 4 buscaram investigar a relação entre algumas dessas variáveis. O presente capítulo discute os resultados desses estudos. São apresentadas suas limitações, contribuições e sugestões para pesquisas futuras. Por fim, a conclusão da tese contempla os estudos 1 a 4 e a maneira pela qual tentaram responder às perguntas levantadas inicialmente.

Desenvolvimento profissional

O conceito de desenvolvimento profissional é compatível com a ideia de aprendizagem para toda a vida. Envolve educação formal, treinamentos e ações individuais auto dirigidas para a aquisição de conhecimentos e habilidades no contexto de trabalho. Conhecer os antecedentes desse fenômeno pode ser relevante para indivíduos e organizações.

Os resultados dos estudos 3 e 4 revelaram que a estratégia de aprendizagem no trabalho “reflexão ativa” apresentou importância preditiva em relação ao desenvolvimento profissional. A prática de refletir sobre como os componentes do trabalho estão interrelacionados e como este está interrelacionado com seu contexto pode promover a percepção de desenvolvimento profissional. Resultados similares foram encontrados na literatura revisada. Uma influência positiva de reflexão ativa sobre desenvolvimento profissional foi descrita por Haemer, Borges-Andrade e Cassiano (2017). Por outro lado, a relação entre essas duas variáveis apresentou sentido negativo, conforme os resultados apresentados por Sampaio (2018). Infere-se que essas variáveis podem estar relacionadas, pois um padrão começa a ser observado entre estudos. No entanto, o sentido dessa relação deve ser investigado com maior profundidade, em busca de variáveis que possam moderar essa relação e até produzir relações paradoxais.

Qualquer afirmação relativa aos parâmetros estimados nos modelos de regressão múltipla deste estudo deve ser feita com cautela. Por conta de limitações referentes ao tamanho reduzido da amostra, estes parâmetros podem apresentar

vieses. Esse cuidado foi ressaltado no Capítulo 7 e será comentado adiante como limitação do estudo.

A estratégia de aprendizagem no trabalho “reprodução” apresentou influência negativa em relação a desenvolvimento profissional. Sendo assim, indivíduos que utilizam com menor frequência essa estratégia tendem a perceber maior evolução em seu desenvolvimento profissional. Aplicação prática, outra estratégia de aprendizagem, não apresentou importância preditiva em relação ao desenvolvimento profissional no presente estudo. Esta variável mostrou influência positiva no estudo apresentado por Haemer, et al. (2017) e negativa no estudo apresentado por Sampaio (2018). Não foi identificada qualquer relação entre horas de treinamento e desenvolvimento profissional.

Uma característica referente às dimensões dos SIRH apresentou indícios de importância preditiva em relação ao desenvolvimento profissional. Esta característica remete à dimensão “sistema” e possui a seguinte descrição: “o sistema deve ser seguro (o usuário deve ter segurança de que não haverá vazamento das informações)”. A constatação dessa relação possibilitou que a hipótese 1 fosse parcialmente corroborada.

Apesar de ser uma característica do sistema, sua descrição evoca uma preocupação geralmente identificada por indivíduos que participam de avaliações de competências e desempenho. Os resultados do estudo 2 mostraram que os especialistas da dimensão “modelo de avaliação de competências” levantaram um item referente a esse tema: “o sigilo das informações dos funcionários avaliados deve ser mantido”. Esse item foi excluído por 4 indicações na segunda rodada do Delphi.

Dessa forma, pressupõe-se que essa característica pode ser controlada tanto pelo sistema, quanto por seus administradores. O sistema pode apresentar funcionalidades de controle de acesso às informações dos usuários, níveis de permissão para visualização de dados referentes à avaliação de competências, medidas de segurança da informação, dentre outras. Por outro lado, os administradores do sistema precisam ser cautelosos em relação às permissões concedidas a gestores e demais indivíduos na organização.

Nem sempre o tempo influencia a diferença entre médias de desenvolvimento profissional. Por meio dos resultados apresentados, não se pode afirmar que pessoas que trabalham há mais tempo em uma atividade, ou que possuem mais

idade, percebem uma evolução maior do desenvolvimento profissional. Similarmente, a percepção evolutiva de desenvolvimento profissional não apresentou correlação com idade ou tempo de trabalho total do indivíduo, no estudo de Mourão, Puente-Palacios e Porto (2014). Os resultados desse estudo mostraram uma correlação de baixa magnitude entre percepção evolutiva de desenvolvimento profissional e tempo de trabalho na organização.

Contudo, os resultados sugerem que o tempo pode influenciar como o desenvolvimento profissional é predito. As análises de correlações parciais mostraram que a relação do desenvolvimento profissional com outras variáveis pode mudar, dependendo do recorte de tempo. É plausível supor que a percepção de evolução de desenvolvimento profissional pode acontecer de maneira curvilínea, conforme a qual o indivíduo percebe uma evolução mais acentuada inicialmente e esta se estabiliza posteriormente. O desenvolvimento profissional de indivíduos iniciantes em suas atividades parece estar associado à percepção de *feedback* do trabalho e autonomia na planificação do trabalho. Como são iniciantes, pressupõe-se que esses indivíduos estejam descobrindo formas de realizar o trabalho. Poder planejar a execução de suas atividades e ter uma resposta sobre o seu desempenho oriunda do próprio trabalho parecem ser aspectos relevantes para o desenvolvimento profissional desses indivíduos.

A hipótese 8, referente à predição de desenvolvimento profissional por características do desenho do trabalho, foi rejeitada. Nenhum fator referente ao desenho do trabalho apresentou correlação significativa com desenvolvimento profissional. Esse resultado diverge daqueles apresentados por Viana e Mourão (2019) e Wardley, Bélanger e Nadeau (2017). Os achados desses autores apontam para a influência de características referentes à tarefa e características de conhecimento sobre desenvolvimento profissional.

A hipótese 7 especifica que as estratégias de aprendizagem no trabalho são preditoras de desenvolvimento profissional. Essa hipótese foi corroborada parcialmente pelos resultados. Era esperado, entretanto, que mais estratégias apresentassem importância preditiva em relação a essa variável, tal como no estudo de Haemer, et al. (2017).

Desenvolvimento profissional pode ser compreendido como resultado de um processo amplo de aprendizagem. A proposta conceitual apresentada no capítulo 1 está de acordo com as principais definições encontradas na literatura (Dachner,

Ellingson, Noe & Saxton, 2019; Mourão et al., 2014; Mourão & Monteiro, 2018). Essa proposta enfatiza a integração de conteúdos adquiridos por processos formais e informais de aprendizagem. Dessa forma, era esperado que horas de treinamento e demais estratégias de aprendizagem no trabalho estivessem relacionados com desenvolvimento profissional.

Infere-se que a percepção desse fenômeno envolve outras variáveis que podem afetar a autopercepção da pessoa. A relação entre a maneira com o indivíduo se auto percebe e se auto avalia foi investigada por Kruger e Dunning (1999). Os resultados obtidos por esse estudo mostraram que indivíduos com baixos índices de competência geralmente acreditam ser mais capazes do que realmente são. Da mesma forma, indivíduos que apresentam elevados escores de competência, geralmente subestimam suas próprias habilidades. Em ambos os casos, os indivíduos parecem não perceber essas tendências.

Os resultados deste estudo sugerem que podem existir variáveis que interferem na relação entre aprendizagem informal e desenvolvimento profissional, como habilidades metacognitivas, autoconfiança, auto eficácia e variáveis contextuais. A maneira pela qual o indivíduo se auto percebe e a acurácia deste processo podem inflacionar ou suprimir índices e interferir nas análises inferenciais. Como essas variáveis não foram controladas no presente estudo, esses efeitos não foram observados, limitando o poder de explicação dos resultados. A seguir são discutidos os resultados referentes às estratégias de aprendizagem no trabalho e desenho do trabalho.

Estratégias de aprendizagem no trabalho e desenho do trabalho

Estratégias de aprendizagem no trabalho são comportamentos de aprendizagem informal utilizados para aquisição de conhecimentos e habilidades, que se manifestam a partir de situações de trabalho (Brandão & Borges-Andrade, 2011). Esses comportamentos são associados a vários antecedentes de natureza pessoal e situacional (Cerasoli, et al., 2018). Os resultados dos estudos 3 e 4 identificaram, como antecedentes de estratégias de aprendizagem no trabalho, fatores de desenho do trabalho e características das dimensões dos SIRH. As estratégias “reflexão ativa” e “reprodução” apresentaram variância no nível da organização. Isso indica que a manifestação desses comportamentos pode estar associada a condições

específicas do indivíduo, como também a aspectos próprios da organização (considerando as ressalvas em relação ao tamanho da amostra).

Os resultados referentes às matrizes de correlações bivariadas dos estudos 3 e 4 mostraram que fatores de desenho do trabalho estão correlacionados às estratégias de aprendizagem. Esses achados são compatíveis com os resultados da meta análise apresentada por Cerasoli, et al. (2018). O fator variedade de habilidades e solução de problemas se mostrou correlacionado a todas as estratégias de aprendizagem no estudo 4. Apresentou correlação também com três estratégias no estudo 3. Esse fator foi um importante preditor de estratégias de aprendizagem em quatro modelos explicativos do estudo 4. Nos modelos testados por meio de modelagem de equação estrutural, variedade de habilidades e solução de problemas foi a única variável que apresentou importância preditiva. Apenas não foi preditor da estratégia “reprodução”. Infere-se que ambientes caracterizados por exigir variedade de habilidades para resolver problemas de naturezas diferentes não elicitam a ocorrência frequente de comportamentos de aprendizagem baseados em repetição de processos, repetição mental e memorização.

Variedade de habilidades e solução de problemas é um fator que representa duas características de conhecimento do trabalho, conforme a taxonomia proposta por Morgeson e Humphrey (2006). Essas características denotam requisitos cognitivos e de processamento de informação. A intensa recorrência desse fator como preditor de estratégias de aprendizagem sugere que ambientes assim caracterizados podem promover a ocorrência de aprendizagem informal. Esses achados estão de acordo com a literatura revisada. Contextos de trabalho de conhecimento intensivo, nos quais os indivíduos necessitam resolver frequentemente problemas novos e complexos, foram preditores de comportamentos de aprendizagem informal no estudo de Milligan, Fontana, Littlejohn e Margaryan (2015).

Uma equação composta de variedade de habilidades e solução de problemas, *feedback* do trabalho e uma característica da implantação dos SIRH foi capaz de explicar uma parcela da variância de reflexão ativa. Nesse modelo, variedade de habilidades e solução de problemas apresentou importância preditiva e foi capaz de explicar uma parcela da variância do nível organizacional da variável critério. Esse resultado reforça o argumento de que características do desenho do trabalho, por

definição, se constituem como um atributo da organização (Puentes-Palacios, Côrtes & Nascimento, 2019).

Uma característica da dimensão “implantação” dos SIRH apresentou indícios de importância preditiva em relação à reflexão ativa. Essa característica se refere à preparação da organização para o momento de transição, no qual os processos passarão a ser executados via sistema e não mais pelos meios tradicionais. Essa característica apresentou influência negativa sobre reflexão ativa, sugerindo que quanto menos a organização é preparada para o momento de transição, mais os indivíduos recorrem a reflexão sobre o trabalho para aprender.

Nem todos os motivos que levam os indivíduos a manifestar comportamentos de aprendizagem no trabalho são aspectos positivos. Indivíduos podem apresentar comportamentos de aprendizagem no trabalho justamente por enfrentar uma situação de dificuldade. Em um estudo realizado com policiais, constatou-se que níveis elevados de pressão no trabalho se mostraram relacionados com comportamentos de aprendizagem informal (Doornbos, Simons & Denessen, 2008). Uma situação de mudança organizacional pode causar estresse e resistências por parte dos indivíduos (Oreg, 2006; Pinderit, 2000). A implantação repentina de um sistema pode levar indivíduos a especular sobre possíveis consequências que podem afetar seu trabalho. Esse processo de refletir sobre cenários envolvendo o trabalho pode levar o indivíduo a aprender. Dessa forma, infere-se que a preparação da organização para o momento de transição pode levar os indivíduos a exibir menos comportamentos de reflexão ativa.

A estratégia de aprendizagem no trabalho “reprodução” apresentou como antecedentes o fator autonomia na planificação do trabalho e uma característica da dimensão “modelo de avaliação de competências” dos SIRH. Em muitos contextos de trabalho, indivíduos podem aprender por meio da repetição. O ensaio é uma prática que pode beneficiar o desempenho de várias atividades: atividades artísticas, em que uma determinada técnica deve ser executada com precisão; atividades minuciosas, nas quais erros podem ser desastrosos, como uma cirurgia ou pilotar um avião; atividades em que a tomada de decisão deve ser instantânea, como um policial em uma situação de perigo ou um bombeiro em uma emergência. Na amostra estudada, o controle sobre a planificação do próprio trabalho pode promover ações de repetição e memorização.

Uma característica da dimensão “modelo de avaliação de competências” dos SIRH apresentou indícios de influência sobre a estratégia “reprodução”. Essa característica consiste nas intervenções posteriores à avaliação executadas em consonância com os resultados gerados por ela. Infere-se que a presença dessa característica pode promover estratégias de aprendizagem de reprodução. Os desdobramentos de uma avaliação de competências podem contribuir para o alcance de objetivos individuais (Brandão & Guimarães, 2001; Campos & Abbad, 2015). Uma avaliação de competências que não produz qualquer consequência, pode ser desacreditada. Provavelmente indivíduos que percebem as consequências que a avaliação produz buscam repetir os comportamentos pelos quais foram recompensados e aprendem a partir dessa prática.

Por meio desses resultados foi possível corroborar as hipóteses 2 e 9. De maneira geral, constatou-se uma influência recorrente de fatores do desenho do trabalho sobre estratégias de aprendizagem no trabalho. Esses resultados estão de acordo com o modelo de aprendizagem no trabalho proposto por Illeris (2011). A interação do indivíduo com o contexto de trabalho é central para este modelo. Os achados sugerem que organizações podem influenciar a ocorrência de aprendizagem informal, por meio de intervenções em características do desenho do trabalho. A próxima subseção aborda discussões acerca dos resultados referentes às características dos SIRH e crenças sobre o sistema.

Características das dimensões dos SIRH e crenças sobre o sistema

SIRH que executam processos de avaliação de competências têm a proposta de aprimorar a gestão de pessoas da organização (Kavanah & Johnson, 2015). Esses sistemas são adquiridos e implantados como iniciativas de desenvolvimento do capital humano. No entanto, somente a implantação desses sistemas não garante a efetivação de suas potencialidades. Os SIRH não devem ser considerados como um elemento isolado, mas sim como uma combinação de três dimensões: uma dimensão referente à aplicação em si; outra dimensão referente ao processo de implantação; e outra referente ao modelo de avaliação de competências

automatizado pelo sistema. O capítulo 5 apresenta uma combinação de características consideradas relevantes para aceitação e uso efetivo dos SIRH.

Três características (uma de cada dimensão) apresentaram indícios de importância preditiva em relação ao desenvolvimento profissional e estratégias de aprendizagem no trabalho. Por conta de limitações referentes ao tamanho da amostra, os parâmetros estimados nos modelos de regressão multinível apresentaram vieses. Dessa forma, optou-se por não comentar os valores dos parâmetros desses modelos. É prudente afirmar apenas que as características SR7, IP19 e MR19 das dimensões referentes aos SIRH merecem destaque em relação aos resultados que o sistema promete oferecer. Essas características apresentam indícios de importância preditiva nos modelos em que se destacaram.

A maneira pela qual os indivíduos percebem e interpretam a tecnologia é fundamental para sua aceitação e uso efetivo (Rogers, 2003; Venkatesh & Bala, 2008). As crenças dos indivíduos frente ao SIRH devem ser consideradas para a compreensão desses sistemas. A hipótese 3, referente ao processo de emersão das crenças sobre o sistema, foi corroborada. Os resultados indicam que as crenças sobre a avaliação de competências realizada pelo sistema podem ser consideradas um atributo da organização.

Algumas possíveis explicações para esse resultado podem ser levantadas. Os SIRH são implementados e parametrizados visando a melhor aderência à organização. Complementarmente, o modelo de avaliação de competências pode refletir processos sociais da organização, como sua cultura. Dessa forma, a avaliação realizada pelo sistema pode originar crenças compartilhadas de maneira similar pelos indivíduos que compõem a organização.

No entanto, a maior parcela da variância de crenças sobre o sistema é observada no nível individual. Apesar de apresentar aspectos que remetem a uma percepção coletiva, a avaliação de competências é um processo individualizado, que envolve o julgamento das competências que o indivíduo apresenta em seu trabalho. Ademais, a relação que os indivíduos mantêm com a tecnologia pode ser bastante particular. Apesar de ser um único SIRH em cada organização, a experiência dos usuários pode ser formada por padrões diferentes. Esses padrões possivelmente podem ser construídos a partir da utilização do SIRH e contato com outros sistemas de dentro e fora da organização.

A partir de ajustes realizados nos dados dessa variável, ela foi analisada no nível do indivíduo. É importante ressaltar que tais ajustes podem enviesar os dados. A medida de crenças sobre o sistema foi construída para mensurar um fenômeno organizacional. A redação dos itens possui como referência a organização. Ajustar os dados, subtraindo o valor individual pela média da organização, não corresponde à aplicação de uma escala específica para mensurar crenças individuais.

As crenças ajustadas para o nível individuais apresentaram correlação de baixa magnitude com três estratégias de aprendizagem no trabalho: reflexão ativa ($r=0,15$), aplicação prática ($r=0,15$) e reprodução ($r=0,21$), todas significativas para $p<0,05$. Crenças individuais também se mostraram correlacionadas com variedade de habilidades e solução de problemas ($r=0,17$) e *feedback* do trabalho ($r=0,331$), $p<0,05$. Essa variável não apresentou importância preditiva em qualquer modelo explicativo que participou como antecedente.

A hipótese 4 consistia na possibilidade de influência das características referentes aos SIRH sobre crenças organizacionais. Essa hipótese foi fundamentada nos modelos de aceitação e uso de tecnologia (Venkatesh & Bala, 2008). Esses modelos não apresentam as características a partir das quais os indivíduos formam suas impressões. Portanto, era esperado que o teste dessa hipótese pudesse fornecer informações acerca da importância dessas características para a formação de crenças sobre o sistema. Contudo, essa hipótese não pôde ser testada.

De maneira geral, as hipóteses que envolviam crenças sobre o sistema foram rejeitadas ou não puderam ser testadas. Em resumo, as crenças ajustadas apresentaram correlações de baixa magnitude com variáveis do estudo. Algumas características dos SIRH apresentaram indícios de importância preditiva em relação ao desenvolvimento profissional e estratégias de aprendizagem no trabalho. A magnitude da influência dessas variáveis e o percentual de variância explicada por elas encontram-se inflados por conta de limitações do estudo. A seguir são descritas as limitações, implicações e agenda de pesquisa proposta.

Limitações, implicações e agenda de pesquisa

A principal limitação do estudo 4 foi o tamanho reduzido da amostra. Conforme apresentado no Capítulo 7, a amostra do estudo 4 apresentou número de agrupamentos inferior ao recomendado para realização de regressão multinível

(Maas & Hox, 2005). A não observância desse pressuposto limitou a interpretação dos resultados dessas análises. Optou-se por não ressaltar valores referentes ao percentual de variância explicada e coeficientes de regressão. Esses valores, possivelmente, encontram-se enviesados. Dessa forma, resultados dos testes realizados por regressão multinível neste estudo foram interpretados como indícios de influência. A quantidade de casos no nível da organização também se apresentou como uma limitação para o teste da hipótese 5 (influência das características dos SIRH sobre crenças organizacionais).

Outra limitação se refere à não aplicação da escala de crenças em relação ao sistema em uma amostra separada, antes da coleta de dados referente ao estudo 4. Esse procedimento deveria ter sido realizado para a observação prévia das evidências psicométricas dos dados produzidos por essa escala. O tamanho reduzido da amostra não permitiu que esse teste fosse realizado, pois o número de organizações participantes seria ainda menor.

Algumas implicações teóricas podem ser apontadas. O estudo corrobora algumas relações entre variáveis apontadas na literatura, como a influência de características do desenho do trabalho sobre estratégias de aprendizagem e a influência de reflexão ativa sobre desenvolvimento profissional. Esses resultados contribuem para a formação de um padrão que possibilita o aprofundamento na compreensão desses fenômenos e pode sugerir o que pode ser redesenhado no trabalho, para promover estratégias de aprendizagem e desenvolvimento profissional. O estudo apresenta indícios de como o tempo pode influenciar a percepção de evolução do desenvolvimento profissional.

Em relação aos SIRH, o estudo indica que algumas características específicas podem ser relevantes para a promoção da aprendizagem no trabalho e desenvolvimento profissional. Essas características contemplam as três dimensões dos SIRH e confirmam que o desenho desses sistemas, e sua implantação, podem ter influência sobre essa aprendizagem e desenvolvimento.

Como contribuições metodológicas destaca-se o teste de relações conforme um delineamento multinível. Apesar das limitações apresentadas, considera-se relevante a investigação de variáveis do nível individual, considerando a variância que estas compartilham em níveis de agrupamentos. O estudo utiliza um instrumento de verificação de características dos SIRH que aborda aspectos do sistema, processo de implantação e modelo de avaliação de competências. Esse

instrumento, produzido para realização da presente Tese, pode ser aplicado para realizar diagnósticos sobre esses sistemas.

Por fim, o estudo sugere que organizações podem influenciar a ocorrência de comportamentos de aprendizagem informal, por meio de intervenções em características do desenho do trabalho. Iniciativas de fomento do desenvolvimento profissional podem ser beneficiadas por atividades que levem o indivíduo a refletir sobre o trabalho. Os resultados podem auxiliar gestores responsáveis por SIRH a aprimorar a utilização do sistema. Podem também orientar organizações que buscam adquirir e implantar sistemas dessa natureza.

É necessário explorar a relação entre as características específicas dos SIRH e a maneira pela qual os indivíduos percebem e interpretam essas características. Dessa forma, modelos de aceitação e uso de tecnologia podem ser aplicados de maneira customizada aos SIRH. Sugere-se que investigações que envolvam desenhos multiníveis atendam aos requisitos de tamanho da amostra para que os parâmetros possam ser avaliados com precisão. Por fim, é necessária a investigação do desenvolvimento profissional controlando-se algumas variáveis metacognitivas. Dessa forma, seria possível a compreensão da influência de processos de auto avaliação sobre a percepção de evolução de desenvolvimento profissional.

Conclusão

Cada vez mais organizações dirigem a atenção para SIRH como uma alternativa votada ao desenvolvimento do capital humano. A princípio, o raciocínio do mercado é muito simples: o sistema é adquirido, instalado e as vantagens serão percebidas. No entanto, o elo entre aquisição e resultado perpassa por uma vasta gama de variáveis e condições. Algumas características dos SIRH precisam ser observadas para que as organizações possam alcançar as vantagens propostas por esses sistemas. A presente Tese buscou responder perguntas como: sistemas que executam processos relativos à avaliação de competências podem promover aprendizagem no trabalho e desenvolvimento profissional? Quais são as características dos SIRH que possuem maior importância preditiva em relação à aprendizagem no trabalho? As três revisões de literatura e os quatro estudos empíricos que compõem a Tese respondem as perguntas, mas estimulam muitas outras.

A Tese argumenta que esses SIRH possuem peculiaridades que os diferenciam dos outros sistemas de informação gerencial. A definição de uso efetivo para esses sistemas é particular. Para promovê-lo, é necessário considerar que os SIRH não são elementos isolados, mas compostos de três dimensões: sistema, processo de implantação e modelo de avaliação de competências. Essas dimensões são conjuntos de características que possibilitam a formação de crenças sobre esses sistemas.

Esse argumento foi primeiramente investigado por meio do estudo 1. Os resultados deste estudo mostraram indícios de que as três dimensões estão presentes na realidade social das organizações. A partir do estudo 2 essas dimensões foram descritas e suas respectivas características foram identificadas e priorizadas. O estudo 3 apresentou medidas adaptadas para a investigação das relações entre as variáveis. Essas medidas foram aplicadas no estudo 4, cujos resultados apontaram evidências de influência dos SIRH sobre desenvolvimento profissional e aprendizagem no trabalho.

A Tese busca contribuir com a área de comportamento organizacional, apresentando resultados acerca de variáveis antecedentes a desenvolvimento profissional e estratégias de aprendizagem no trabalho relevantes para a compreensão desses construtos. É apresentada uma proposta de definição de desenvolvimento profissional, que ressalta três conceitos elementares do fenômeno: tempo, processo e trabalho. O comportamento de refletir sobre o trabalho parece estar relacionado à percepção evolutiva de desenvolvimento profissional. Um contexto de trabalho que exige variedade de habilidades e solução de problemas parece influenciar processos de aprendizagem informal.

Como contribuições para o campo de gerenciamento de projetos, destaca-se a indicação de aspectos relevantes para a efetividade de projetos de implantação de SIRH. Considerar métodos de gestão de mudança organizacional foi apontado por especialistas como essencial para o sucesso de projetos dessa natureza. Além disso, essa característica mostrou indícios de influência sobre uma estratégia de aprendizagem no trabalho.

Buscou-se contribuir com a área de TI por meio de informações acerca da especificidade que esses sistemas apresentam e como os usuários percebem essas especificidades. Projetos de desenvolvimento de SIRH devem priorizar a eficiência do sistema. Funcionalidades voltadas ao controle de permissões podem ser importantes para o uso efetivo e para o desenvolvimento profissional dos indivíduos.

Foram utilizados diferentes métodos e técnicas para o alcance dos objetivos da Tese. O estudo 1 apresentou uma comparação entre análises de conteúdo, que refletiam quatro contextos diferentes. O estudo 2 apresentou três aplicações do método Delphi para a construção de instrumentos de verificação de características dos SIRH. O estudo 3 propôs versões reduzidas das escalas de percepção evolutiva de desenvolvimento profissional e estratégias de aprendizagem no trabalho. O estudo 4 realizou testes para investigar a influência de variáveis do nível da organização sobre variáveis individuais. Para tanto, modelos multiníveis foram propostos e testados por meio de regressão multinível.

Como implicações práticas destacam-se orientações para organizações referentes a escolha, aquisição, implantação e administração de SIRH. O estudo 2 apresenta características das três dimensões que podem ser utilizadas como parâmetro para avaliação de SIRH. O estudo 4 apresenta antecedentes de

desenvolvimento profissional e aprendizagem no trabalho que podem ser alvo de intervenções organizacionais para o aprimoramento do capital humano.

O modelo proposto possui muitas possibilidades de aprimoramento. É necessário que outras aplicações do método Delphi sejam realizadas para se chegar a um consenso mais preciso acerca das características dos SIRH. Futuramente, essas listas de características podem ser reduzidas a fatores e testadas como medidas mais elaboradas. Instrumentos de crenças sobre o sistema e a investigação da relação destas com outras variáveis compõe a agenda de pesquisa. A investigação de variáveis metacognitivas associadas à percepção de evolução de desenvolvimento profissional também é sugerida.

O recorte adotado pela Tese considerou apenas SIRH que executam processos de avaliação de competências. Investigou-se a influência desses sistemas sobre desenvolvimento profissional e estratégias de aprendizagem no trabalho. No entanto, os SIRH disponíveis no mercado possuem diversas funcionalidades e são capazes de automatizar outros processos relacionados à gestão de pessoas. Esses sistemas podem influenciar variáveis do comportamento organizacional, tais como desempenho, liderança, percepção de justiça e equidade, satisfação, comprometimento, clima, dentre outras.

Em relação a aquisição e implantação de SIRH, a grande pergunta que se faz é: vale a pena? Essa pergunta é composta de duas partes e sua resposta depende do ponto de vista do questionador. Supondo que “pena” implica em um esforço voltado ao gerenciamento de muitas variáveis e condições; e “vale” remete ao resultado efetivo promovido pelo sistema (sem se considerar o retorno sobre o investimento) a resposta que a Tese sugere é: sim. SIRH que executam processos de avaliação de competências podem trazer resultados para a aprendizagem no trabalho e desenvolvimento profissional. Para tanto, os SIRH devem ser compreendidos como elementos do contexto organizacional, compostos de propriedades técnicas e simbólicas, associados a realidade subjetiva da organização, com especificidades que os diferenciam dos demais sistemas gerenciais. As características da aplicação, a maneira como é implantada e os atributos do modelo de avaliação precisam ser considerados como dimensões interrelacionadas desse elemento organizacional.

Referências

- Brandão, H. P., & Borges-Andrade, J. E. (2011). Desenvolvimento e validação de uma escala de estratégias de aprendizagem no trabalho. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(3), 448-457. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722011000300005>
- Campos, E. B. D., Abbad, G. S. (2015). Competência no trabalho. Em P. F. Bendassolli & J. E. Borges-Andrade (Eds.), *Dicionário de Psicologia do Trabalho e das Organizações* (pp. 191-198). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Cerasoli, C. P., Alliger, G. M., Donsbach, J. S., Mathieu, J. E., Tannenbaum, S. I., & Orvis, K. A. (2018). Antecedents and outcomes of informal learning behaviors: a meta-analysis. *Journal of Business Psychology*, 33, 203-230. doi: 10.1007/s10869-017-9492-y
- Dachner, A. M., Ellingson, J. E., Noe, R. A., & Saxton, B. M. (2019). The future of employee development. *Human Resource Management Review*, xx, 1-15. doi: <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2019.100732>
- Doornbos, A. J., Simons, R. J., & Denessen, E. (2008). Relations between characteristics of workplace practices and types of informal work-related learning: a survey study among dutch police. *Human Resuorce Development Quarterly*, 19(2), 129-151. doi: 10.1002/hrdq.1231
- Haemer, H. D., Borges-Andrade, J. E., & Cassiano, S. K. (2017). Learning strategies at work and professional development. *Journal of Workplace Learning*, 29(6), 490-506. doi: 10.1108/JWL-05-2016-0037
- Illeris, K. (2011). Workplaces and learning. Em M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, & B. N. O'Connor (Eds.), *The Sage Handbook of Workplace Learning* (pp. 32-45). London: Sage.

- Kavanagh, M. J., & Johnson, R. D. (2015). Evolution of human resource management and human resource information systems: the role of information technology. Em M. J. Kavanagh, M. Thite, & R. D. Johnson (Eds.), *Human Resource Information Systems: Basic, Applications, and Future Decisions* (pp. 1-33). London: Sage.
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and Unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121-1134. doi: 10.1037/0022-3514.77.6.1121
- Laudon, K., & Laudon, J. (2011). *Sistemas de informação gerenciais*. São Paulo: Pearson.
- Maas, C. J. M., & Hox, J. J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. *Methodology*, 1(3), 86-92. doi: 10.1027/1614-1881.1.3.86
- Milligan, C., Fontana, R. P., Littlejohn, A., & Margaryan, A. (2015) Self-regulated learning behavior in the finance industry. *Journal of Workplace Learning*, 27(5), 387-402. doi: <https://doi.org/10.1108/JWL-02-2014-0011>
- Morgeson, F. P., & Humphrey, S. E. (2006). The work design questionnaire (WDQ): developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. *Journal of Applied Psychology*, 91(6), 1321-1339. doi: 10.1037/0021-9010.91.6.1321
- Mourão, M., & Monteiro, A. C. (2018). Desenvolvimento profissional: proposição de um modelo conceitual. *Estudos de Psicologia*, 23(1), 33-45. doi: <http://dx.doi.org/10.22491/1678-4669.20180005>.

- Mourão, L., Puente-Palacios, K., & Porto, J. B. (2014). Construção e evidências de validade de duas escalas de percepção de desenvolvimento profissional. *Psico-USF*, 19(1), 73-86. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712014000100008>
- Oreg, S. (2006). Personality, context, and resistance to organizational change. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 15(1), 73-101. doi: 10.1080/13594320500451247
- Piderit, S.K. (2000). Rethinking resistance and recognizing ambivalence: a multidimensional view of attitudes toward an organizational change. *Academy of Management Review*, 25, 783-794. doi: 10.5465/AMR.2000.3707722
- Puente-Palacios, K. E., Côrtes, M. G., & Nascimento, T. G. (2019). Desenho do trabalho e aprendizagem de equipes: identificação do poder preditivo. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 19(4), 846-852. doi: 10.17652/rpot/2019.4.17153
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovation*. New York: The Free Press.
- Sampaio, N. S. P. (2018) *Desenvolvimento profissional, estratégias de aprendizagem e desenho do trabalho* (Dissertação de Mestrado) Recuperado de <https://repositorio.unb.br/handle/10482/33099>
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. doi: 10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x
- Viana, P. J., & Mourão, L. (2019). Características da tarefa e do conhecimento como preditoras do desenvolvimento profissional. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 19(4), 800-808. doi: 10.17652/rpot/2019.4.17475

Wardley, L. J., Bélanger, C. H. & Nadeau, J. (2017). A co-creation shift in learning management: work design for institutional commitment and personal growth. *Higher Education* 74, 997–1013. doi:10.1007/s10734-016-0090-0

Anexos

Anexo A1. Capturas de tela do questionário.

Pesquisa sobre sistema de avaliação de desempenho/competência e desenvolvimento profissional

Prezado(a) respondente, muito obrigado pela sua participação!

O objetivo desse questionário é identificar como as pessoas se desenvolvem profissionalmente a partir da utilização de um sistema de avaliação de desempenho/competência.

Não é necessária sua identificação pessoal, garantimos o sigilo das suas informações. Não existem respostas certas ou erradas, o que importa é a sua opinião sincera sobre os itens a seguir. Muito obrigado.

Contato: Túlio Mauro (tuliomauro@gmail.com) Universidade de Brasília.

***Obrigatório**

Nome da empresa em que trabalha

Sua resposta

Nome do departamento em que trabalha

Sua resposta

Idade (em anos) *

Sua resposta

Gênero *

- Homem
- Mulher
- Outros

Escolaridade *

- Ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Ensino superior incompleto
- Ensino superior completo
- Pós-graduação lato sensu incompleto
- Pós-graduação lato sensu completo
- Mestrado incompleto
- Mestrado completo
- Doutorado incompleto
- Doutorado completo

Principal atividade de trabalho que realiza atualmente *

Sua resposta _____

Tempo em que realiza a principal atividade de trabalho (em anos) *

Sua resposta _____

Há quanto tempo você utiliza o sistema de avaliação de desempenho/competência da empresa? (em anos) *

Sua resposta _____

Aproximadamente com que frequência você utiliza o sistema de avaliação de desempenho/competência da empresa? *

- Diariamente
- Quinzenalmente
- Mensalmente
- A cada 2 ou 3 meses
- Semestralmente
- Anualmente

Quantas horas de treinamento (cursos, seminários, oficinas) você acumulou, desde que teve o primeiro contato com o sistema? *

Sua resposta

Próxima

Página 1 de 5

Pesquisa sobre sistema de avaliação de desempenho/competência e desenvolvimento profissional

*Obrigatório

Indique o seu grau de preparo para executar as seguintes atividades em dois momentos: 1) na época em que conheceu o sistema de avaliação de desempenho/competência; e 2) atualmente.

1. Meu grau de preparo para PLANEJAR O TRABALHO

1.1. Na época em que conheci o sistema *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhum preparo

Totalmente preparado

3. Meu grau de preparo para FAZER AUTOAVALIAÇÃO DO DESEMPENHO

3.1. Na época em que conheci o sistema *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhum preparo

Totalmente preparado

3.2. Atualmente *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhum preparo

Totalmente preparado

4. Meu grau de preparo para PROPOR MELHORIAS

4.1. Na época em que conheci o sistema *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhum preparo

Totalmente preparado

4.2. Atualmente *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhum preparo

Totalmente preparado

5. Meu grau de preparo para DEMONSTRAR CONHECIMENTO TÉCNICO

5.1. Na época em que conheci o sistema *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhum preparo Totalmente preparado

5.2. Atualmente *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhum preparo Totalmente preparado

[Voltar](#)

[Próxima](#)



Página 2 de 5

3. As pessoas na minha empresa acreditam que a avaliação de desempenho/competência do sistema é útil. *

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

4. As pessoas na minha empresa consideram que as informações de desempenho/competência apresentadas pelo sistema são condizentes com realidade. *


	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

5. As pessoas na minha empresa consideram que a avaliação de desempenho/competência do sistema é importante. *

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

[Voltar](#)

[Próxima](#)

 Página 3 de 5

15. Procuo aprimorar algum procedimento de trabalho, experimentando na prática novas maneiras de executá-lo. *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca faço Sempre faço

16. Para executar melhor o meu trabalho, procuro repetir mentalmente informações e conhecimentos recém-adquiridos. *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca faço Sempre faço

17. Para obter informações que necessito para o meu trabalho, leio matérias publicadas em agências de notícias. *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca faço Sempre faço


18. Testo novos conhecimentos aplicando-os na prática do meu trabalho. *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca faço Sempre faço

[Voltar](#)

[Próxima](#)

 Página 4 de 5

10. O meu trabalho, por si só, fornece feedback sobre o meu desempenho. *

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente


11. O meu trabalho exige que eu utilize várias habilidades complexas ou de alto nível. *

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

Muito obrigado pela contribuição

[Voltar](#)

[Enviar](#)

 Página 5 de 5