

8-9-2021

Reflexos da Interoperabilidade na Gestão de Recursos Humanos: um caso brasileiro

Bruno Yamakawa Yoshioka
Federal University of São Paulo, yoshioka.bruno@gmail.com

Durval Lucas
Federal University of São Paulo, durval.lucas@unifesp.br

Cristina Lourenço Ubeda
Federal University of São Paulo, cristina-ubeda@ufscar.br

Regina Camargo Barros
Federal University of São Paulo, regina.barros@unifesp.br

Follow this and additional works at: <https://aisel.aisnet.org/isla2021>

Recommended Citation

Yamakawa Yoshioka, Bruno; Lucas, Durval; Lourenço Ubeda, Cristina; and Camargo Barros, Regina, "Reflexos da Interoperabilidade na Gestão de Recursos Humanos: um caso brasileiro" (2021). *ISLA 2021 Proceedings*. 21.

<https://aisel.aisnet.org/isla2021/21>

This material is brought to you by the Latin America (ISLA) at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in ISLA 2021 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

Reflexos da Interoperabilidade na Gestão de Recursos Humanos: um caso brasileiro.

Artigo Completo

Bruno Yamakawa Yoshioka

Universidade Federal de São Paulo
yoshioka.bruno@gmail.com

Durval Lucas Júnior

Universidade Federal de São Paulo
durval.lucas@unifesp.br

Cristina Lourenço Ubeda

Universidade Federal de São Carlos
cristina-ubeda@ufscar.br

Regina de Camargo Barros

Universidade Federal de São Paulo
regina.barros@unifesp.br

Resumo

Dentre os recursos que as organizações utilizam para a manutenção de seus processos e o desenvolvimento de seus produtos e serviços, estão diversos sistemas de informação. Como consequência dessa diversidade, emerge o desafio de armazenar e analisar dados e informações da maneira mais eficiente possível. Esse desafio se amplia quando da existência de múltiplos sistemas em um único departamento. Um problema que gera reflexos na gestão, especialmente em áreas complexas como a área de Recursos Humanos (RH). Este trabalho teve como objetivo compreender de que forma a necessidade de interoperabilidade entre sistemas afeta os processos e a gestão na área de recursos humanos em organizações de grande porte. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa, exploratória e descritiva, tendo como estudo de caso único a maior cervejaria brasileira, cuja área de RH possui grande complexidade em função do número de sistemas integrados e do grande volume de dados.

Palavras-chave

Interoperabilidade, sistemas de informação, recursos humanos, desafios de gestão, melhoria de processos.

Introdução

Dentre os recursos que as organizações utilizam para a manutenção de seus processos e o desenvolvimento de seus produtos e serviços, estão diversos sistemas de informação (Panetto, & Cecil, 2013). Como consequência dessa diversidade, emerge o desafio de armazenar e analisar dados e informações da maneira mais eficiente possível (Panetto *et al.*, 2016). Tal realidade se aplica em todas as áreas de negócio, visto que, independente da atividade, dados e informações são necessários para o andamento de processos ou a tomada de decisão.

Esse desafio se amplia quando da existência de múltiplos sistemas em um único departamento. Apesar da conectividade entre redes ser algo aplicado em escala global, a interoperabilidade entre apenas dois sistemas envolve diversos fatores, como arquitetura dos aplicativos, ontologia das informações inseridas, modelos de exportação de arquivos e integração entre dados de um sistema para outro (Kang *et al.*, 2010).

Diante desse cenário, surgem produtos com a proposta de integrar todos os processos em um sistema único ou de propor uma solução mais simples. A interoperabilidade, no entanto, não é abordada durante essas propostas. E essa ausência tem como consequência o surgimento de possíveis problemas de interoperabilidade entre sistemas sem uma possível solução, visto que a sinergia entre processos deve ocorrer tanto no âmbito físico quanto no digital. Um problema que gera reflexos na gestão, especialmente em áreas complexas como a área de Recursos Humanos (RH).

Por essa razão, o objetivo deste trabalho é compreender de que forma a necessidade de interoperabilidade entre sistemas afeta os processos e a gestão na área de recursos humanos em organizações de grande porte. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa, exploratória e descritiva, tendo como estudo de caso único a maior cervejaria brasileira, cuja área de RH possui grande complexidade em função do número de sistemas integrados e do grande volume de dados.

A relevância deste estudo se dá em função de sua especificidade ao estudar o impacto da interoperabilidade na gestão de RH, uma vez que as organizações vêm atribuindo às pessoas cada vez mais relevância como ativo organizacional, e o desafio de gerenciar pessoas de forma estratégica tem aumentado constantemente. Do ponto de vista acadêmico, observou-se a falta de estudos sobre a interoperabilidade entre sistemas administrativos, mais especificamente na área de RH.

Este trabalho divide-se em cinco seções, contando-se esta Introdução. A Revisão da Literatura discute como a tecnologia está presente na área de RH e como se dá a interoperabilidade entre sistemas; logo após, há a apresentação da Metodologia; dos Resultados e Discussões; e, por fim, as Considerações Finais.

Revisão da Literatura

Pretende-se discutir a evolução dos sistemas de informação na área de RH, e como esse cenário se conecta com o conceito de interoperabilidade e os desafios de sua aplicação em organizações de grande porte.

Sistemas de Informação na Área de Recursos Humanos

Lepak e Snell (1998) descrevem que profissionais de RH normalmente utilizavam menos de um terço do seu tempo em iniciativas estratégicas. Ao invés disso, “gastavam” grande parte do tempo com atividades rotineiras com baixo valor agregado. Por outro lado, crescia a necessidade das organizações para que a área de RH exercesse tarefas mais estratégicas, evitando utilizar seus recursos com atividades operacionais e repetitivas para focar em projetos de alto impacto e uma maior parceria com as outras áreas da empresa.

Um maior contato com a área de tecnologia de informação (TI), a qual pode providenciar mecanismos para suportar processos de RH, é a principal sugestão de Snell, Pedigo e Krawiec (1995 *apud* Lepak, & Snell, 1998, p.219) para essa situação. O uso de ferramentas de TI pode influenciar os aspectos operacionais de RH, automatizando certos processos e operações, e diminuindo a responsabilidade administrativa do departamento (Lepak, & Snell, 1998). Além disso, o uso da TI pode influenciar em aspectos relacionais de RH, ao aproximar e compartilhar os dados do departamento a outras áreas da empresa, colaboradores, gestores e parceiros externos. Por fim, o maior impacto de TI na área de RH é o seu papel transformacional. A tecnologia permite que pessoas se comuniquem independentemente de fronteiras geográficas e troquem informações, eliminando as barreiras de tempo e espaço, suportando equipes virtuais em organizações em rede. Também permite coordenar e integrar atividades dispersas que continuamente continuam surgindo, e cuja extensão ultrapassa os limites das hierarquias tradicionais de RH (Bulmash, 2007).

A proximidade entre tecnologia e atividades de RH teve como consequência a necessidade de todo gestor de RH gerenciar a eficiência dos sistemas utilizados pela área. Stone e Dulebohn (2013) explicam que, por causa desta nova preocupação, o conceito conhecido como “sistemas de gestão de recursos humanos” (HRMS), recentemente evoluiu para a ideia de “sistemas eletrônicos de informação de recursos humanos” (eHRM). Este conceito abrange todos os sistemas utilizados pelos profissionais de RH que estão relacionados com informações e processos de atividades da área.

Note-se que HRMS e eHRM são domínios de experts de TI ao invés de profissionais de RH. Além disso, estes sistemas podem ser interpretados como orientados a processos transacionais e, conseqüentemente, têm como foco o suporte em processos mais críticos, como recrutamento, retenção, treinamento e RH estratégico. Finalmente, uma crença comum é que estes sistemas possuem pouco espaço para controle ou mudança, visto que se trata de plataformas rígidas e inflexíveis (Stone, & Dulebohn, 2013).

O desenvolvimento dos eHRMs acompanhou a evolução tecnológica. Antes da implementação de sistemas automatizados, a área de RH utilizava papel como sistema de relatório e armazenamento de dados, mecanismos extremamente demandantes de tempo e pesados. Estes sistemas manuais foram majoritários na função da gestão de RH por boa parte do século XX. Nas décadas de 1960 e 1970, sistemas baseados

em mainframes foram utilizados para automatizar o armazenamento de folhas de pagamento, marcando o início de uma redução da carga de processos administrativos na área (Stone, & Dulebohn, 2013).

Os sistemas de informação de recursos humanos (HRIS), criados a partir dos anos 1980, facilitaram o planejamento de RH, permitindo que as organizações utilizassem mais eficientemente seus profissionais e competências disponíveis. Com o surgimento de conectividade via redes locais e, posteriormente, redes virtuais, novas ferramentas apareceram, como bancos de dados acessíveis por qualquer colaborador ou sistemas de gestão mais sofisticados – como pacotes de software corporativo (Stone, & Dulebohn, 2013).

O passo mais recente da evolução destes sistemas foi o fácil acesso à internet, permitindo comunicação instantânea globalmente entre sistemas e, conseqüentemente, a migração para sistemas compatíveis com internet. No começo do século XXI, novos softwares permitiam a centralização de todos os dados organizacionais e de RH, de forma acessível por meio de browsers da web em qualquer lugar e momento. Diante deste cenário, empresas passaram a utilizar tecnologia baseada em web para interagir tanto com stakeholders internos quanto externos (candidatos, empregados, gestores, fornecedores de benefícios e folha de pagamento etc.). Inclusive, esses sistemas permitiram às organizações desenvolver sistemas de recrutamento on-line para atrair candidatos em qualquer lugar do mundo e seguir com seu processo seletivo digitalmente (Stone, & Dulebohn, 2013).

Sistemas utilizados por profissionais de RH passam a ser chamados como eHRM pela possibilidade de execução de processos de RH via internet. Os principais benefícios dos sistemas de eHRM podem ser listados como: aumento da eficiência do departamento de RH; redução de custos; redução da carga administrativa; facilitação no planejamento de RH; permissão de que profissionais de RH ocupem seu tempo em atividades estratégicas, tornando-se parceiros estratégicos da organização. Apesar dessas vantagens, observa-se algumas conseqüências inesperadas da utilização destes sistemas, dentre elas a gestão de eficiência e custo, e a não-melhoria de eficiência nos processos de RH – tais como sistemas de seleção. Além disso, preocupações relativas ao uso dos eHRM dizem respeito a assimetrias de informações entre membros de organizações parceiras e eventuais violações de dados privados (Bulmash, 2007).

Bulmash (2007) reforça que os pontos positivos sobressaem os negativos ao utilizar como base cenários reais. Nestes casos, organizações aceleraram seus processos graças ao uso eficiente de tecnologia pela equipe de RH, pois gerenciaram seus sistemas web de forma simples, garantindo que todos consigam acessar as informações necessárias à tomada de decisões estratégicas. Outro argumento a favor do uso de sistemas na área de RH é a função de integrar políticas e procedimentos de RH a seus softwares. Por exemplo, uma regra simples de negócio, como “promoções não devem exceder mais que 8% do salário atual”, pode ser programada de forma simples, evitando erros humanos durante processos operacionais críticos.

Bulmash (2007) ilustra como é uma arquitetura comum de sistemas de RH e as relações entre si, as quais representam as áreas e equipes que compõem um departamento de RH. Essa estrutura é composta por dados que podem ser usados para gerar informações, que serão utilizadas para diferentes propósitos por diversos stakeholders, além de outras funções como: a) criar e armazenar históricos de funcionários; b) garantir *legal compliance*; c) permitir que os gestores tenham um *forecast* da área de RH e se planejem de acordo para demandas futuras; d) providenciar informação aos gestores e à equipe de RH para gestão de conhecimento e de talentos (carreira e plano de sucessão); e e) maior eficiência na tomada de decisão dos gestores através de dados relevantes de seus colaboradores.

Hall e Moritz (2003) analisaram o impacto da relação da tecnologia e a área de RH em diversas empresas, percebendo que, em linhas gerais, organizações que tiveram sucesso nessa integração permitiram que os funcionários de RH ocupassem menos tempo com atividades operacionais e atuassem mais como consultores estratégicos de stakeholders de diferentes áreas. Alguns casos inclusive transformaram algumas equipes de RH em “centros de excelência”, trazendo expertise da área de pessoas para equipes de negócios em assuntos como recrutamento, remuneração e relações trabalhistas, enquanto atividades mais operacionais/transacionais eram exercidas por centros de autoatendimento ou empresas terceirizadas especializadas em HRBPO (*Human Resources Business Process Outsourcing*).

Essas evidências reforçam a importância de uma arquitetura bem estruturada de sistemas na área de RH para que seus profissionais possam exercer atividades com maior impacto no negócio enquanto processos operacionais são executados de forma eficaz e eficiente através da tecnologia – o que conseqüentemente

adiciona a necessidade de profissionais de RH possuírem além de suas habilidades em gestão de pessoas, competências de tecnologia de informação para que esse ideal se torne realidade em sua organização.

Dificuldades de Uso ou Implantação de Sistemas de Informação na Área de RH

A respeito do uso de HRMs e eHRM nas organizações, os principais motivos para dificuldades no uso podem ser consideradas as seguintes (Stone, & Dulebohn, 2013): a) a crença que HRMs e eHRMs são totalmente inflexíveis, não permitindo nenhuma customização de acordo com as demandas da organização; b) projetos de implantação ou reestruturação de HRMs e eHRMs, para esses profissionais, possuem um caráter transacional, portanto, preferem focar em processos mais críticos como recrutamento, retenção ou treinamento; e c) profissionais de RH enxergam o uso e administração de sistemas tecnológicos uma responsabilidade de profissionais da área da tecnologia.

Hendrickson (2003) destaca a correlação de dificuldades de implantação ou reestruturação de sistemas de RH de acordo com o tamanho da organização. Também justifica que o nível de qualidade e complexidade de um sistema deve ser proporcional ao número de funcionários que uma empresa possui. A partir dessa premissa, não há necessidade de investimentos de tecnologia em uma empresa com menos de cem funcionários, visto que neste tipo de cenário é possível manter a integridade dos dados mesmo com processos manuais. No entanto, para organizações com um quadro de funcionários acima desse número, é essencial o uso e implantação de sistemas até para que os dados mais básicos das pessoas, como nome e endereço, sejam fidedignos. Nestes casos, os sistemas de RH serão fundamentais para permitir que os profissionais dessa área consigam ocupar seu tempo com funções estratégicas.

Stone e Dulebohn (2013) explicam que, mesmo com o surgimento de diversos sistemas de RH que suportam praticamente todos os processos existentes da área, o principal problema são os usuários e sua experiência com os sistemas oferecidos pelo mercado. Além disso, Teo, Lim e Fedric (2007) apontam que empresas são resistentes em implantar sistemas para suportar os seus processos, e que os motivos variam desde limitações orçamentárias, tamanho da empresa ou falta de apoio da liderança executiva. Os autores indicam que, antes de qualquer problema tecnológico, existe o processo de tomada de decisão em usar ou não um sistema para apoiar os processos em RH. Ainda que surjam relatos de problemas técnicos na implantação de um novo sistema, a resistência de profissionais da área em utilizar sistemas tecnológicos é um dos principais motivos de algumas empresas possuírem processos 100% manuais dentro da área de RH.

Interoperabilidade

A interoperabilidade é um conceito que possui diferentes perspectivas na literatura. Para Sayão e Marcondes (2008), o foco está na continuidade do processo de comunicação entre sistemas; Moura (2009), por sua vez, foca no objetivo de se manter uma comunicação tão integrada entre sistemas, que se torna transparente; Vernadat (2007) preocupa-se em não haver perdas de dados, o que evita retrabalho por parte dos usuários e garante agilidade das organizações; por fim, Rezaei, Chiew e Lee (2014) destacam a necessidade de uma estrutura para conciliar todas essa complexidade que envolve a interoperabilidade.

Lacasta et al. (2007) dissertam sobre interoperabilidade em uma situação prática: como dados espaciais devem ser organizados e inseridos dentro de um sistema e qual o modelo ideal de arquitetura empresarial para que diferentes sistemas consigam se comunicar de forma eficiente e rápida. Na esfera pública, Guijarro (2009) explorou a interoperabilidade entre sistemas governamentais, comparando iniciativas europeias e americanas. Apesar de situações distintas, ambos autores descrevem diversos obstáculos para atingir um grau eficiente de interoperabilidade entre os sistemas analisados. Ainda que o ponto comum seja no nível técnico, cada cenário traz variáveis e níveis diferentes que devem ser resolvidos.

Diante de todos os pontos, é possível sintetizar que interoperabilidade é a capacidade entre duas ou mais estruturas diferentes, independente das suas atividades ou setores, interagirem entre si e trocarem dados de forma eficiente. Apesar do seu conceito ser aplicado em esferas fora da tecnologia, vale ressaltar que a interoperabilidade entre sistemas digitais está em constante mudança por estar relacionada com a tecnologia e a sua própria evolução que impacta todas as esferas desse campo.

Níveis de Interoperabilidade

Com o intuito de expandir os fundamentos de níveis de interoperabilidade, Rezaei *et al.* (2014) definiram quatro níveis gerais de interoperabilidade:

- *Interoperabilidade técnica:* Acontece por meio de sistemas ou itens de comunicação eletrônica quando serviços ou informações podem ser trocados direta e satisfatoriamente entre seus usuários. Normalmente é associado a componentes de hardware/software, sistemas e plataformas que permitem comunicação entre máquinas, sendo focado em protocolos de comunicação e na infraestrutura necessária para o seu funcionamento.
- *Interoperabilidade Sintática:* É a competência de troca de dados, normalmente associada com formato de dados. As mensagens transferidas pelos protocolos de comunicação devem possuir uma sintaxe e uma codificação bem estruturada, mesmo na forma de tabelas simples.
- *Interoperabilidade Semântica:* É a competência de operar em um dado específico de acordo com semânticas pré-estabelecidas. Normalmente é relacionada com a definição do conteúdo e analisa a interpretação do humano ao invés do sistema. Por isso, a interoperabilidade neste nível busca confirmar a existência de uma compreensão comum entre os usuários em relação às definições dos conteúdos (informação) durante o processo de troca.
- *Interoperabilidade Organizacional:* É a competência de organizações comunicarem e transferirem de forma efetiva informações relevantes, independente do uso de diversos sistemas da informação, através de tipos diferentes de infraestruturas, permitindo que as informações sejam transmitidas através de diversas regiões geográficas e culturas. Este nível depende no sucesso de todos os níveis anteriores.

Maheshwari e Janssen (2014) concluem que interoperabilidade é uma combinação de aspectos técnicos e organizacionais, que podem ser desenvolvidos de forma independente. Ao combinar esses elementos, pode-se estruturar uma matriz contendo ambos os aspectos de interoperabilidade – que pode ser utilizada como benchmark para entender a situação da organização. Quando alcançada a interoperabilidade técnica e organizacional, o resultado disto é interoperabilidade completa. O alcance da interoperabilidade técnica indica conectividade, enquanto o alcance da interoperabilidade organizacional é chamado de colaboração.

Ainda de acordo com os autores, três estratégias podem ser utilizadas com o propósito de evoluir o nível de interoperabilidade de uma organização (Maheshwari, & Janssen, 2014):

- *Estratégia para interoperabilidade técnica:* Adotar padrões e tecnologias de interoperabilidade, definir interfaces e semânticas antes de identificar problemas organizacionais.
- *Estratégia para interoperabilidade organizacional:* Focar em colaboração, procedimentos e processos antes da estrutura tecnológica necessária ao suporte à interoperabilidade organizacional.
- *Estratégia conjunta:* Evoluir a interoperabilidade técnica e organizacional ao mesmo tempo.

Apesar de a terceira abordagem aparentar ser a mais eficiente inicialmente, ao considerarmos um cenário prático, não pode ser aplicado de forma realística. Isso se dá pela falta de recursos e risco alto, visto que ambos os aspectos organizacionais e técnicos serão abordados simultaneamente, resultando em uma maior complexidade na execução dos processos para alcançar a interoperabilidade. Cada cenário possui elementos que devem ser analisados de forma individual para tomar a decisão estratégica mais eficiente.

Guijarro (2009) aponta que cada estrutura possui um catálogo de melhores práticas, cujo objetivo é de integrar serviços entre sistemas de forma eficiente e rápida. Essas estruturas abrangem problemas técnicos e não-técnicos de interoperabilidade. Vernadat (2007), por sua vez, explica que, graças à evolução da tecnologia, as organizações se tornaram flexíveis e dinâmicas. Apesar disso, possuem como principal desafio aperfeiçoar suas operações através de mecanismos de co-decisões, coordenação e até mesmo negociação. Conseqüentemente, ocorre uma integração da organização por meio da melhoria de interações entre pessoas, sistemas, departamentos, serviços e terceiros. Essa composição se torna mais complexa quando consideramos eventos atuais como fusões, aquisições ou parcerias.

A interoperabilidade organizacional está relacionada à integração flexível, que permite a duas ou mais organizações trocar e compartilhar informação (quando e como quiser), bem como o uso de funcionalidades da outra em um ambiente distribuído e heterogêneo, preservando os componentes de sistema como estão. Este é o cenário geral ideal para buscar interoperabilidade entre quaisquer sistemas. No entanto, Koussouris *et al.* (2011) alertam que, para isso ocorrer, é necessário compreender quais são os problemas recorrentes atrelados nos processos de integração e como resolvê-los.

Problemas de Interoperabilidade

Koussouris *et al.* (2011) compreendem que a busca por interoperabilidade possui obstáculos comuns em cenários diferentes. Os problemas com maior nível de granularidade são considerados como “super conjuntos” de problemas pertencentes em um nível inferior. Os problemas de interoperabilidade podem ser organizados de acordo com os quatro níveis granulares a seguir (Koussouris *et al.*, 2011):

- O primeiro nível de problemas consiste na interoperabilidade entre dados, processos, regras, objetos, softwares e cultura.
- O segundo nível foca em conhecimentos, serviços, redes sociais e identificação eletrônica.
- O terceiro nível inclui Interoperabilidade entre Nuvens, que utiliza elementos de interoperabilidade de serviços, conhecimento e identificação eletrônica e busca fundir esses conceitos com características de nuvens.
- Por fim, o quarto nível envolve interoperabilidade entre ecossistemas, o qual lida com organizações virtuais e digitais e está relacionado com interoperabilidade entre nuvens e redes sociais.

O Quadro 1 sintetiza os constructos observados na literatura que subsidiam o processo de análise do caso.

Constructo	Variáveis	Autores
Níveis de interoperabilidade	Técnica; sintática; semântica; organizacional.	Rezaei et al. (2014)
	Técnica; organizacional; completa	Maheshwari, & Janssen (2014)
Classificação dos problemas de interoperabilidade	Básico (técnicos e gerenciais); conhecimentos (integração); nuvens (serviços); ecossistemas (organizações)	Koussouris <i>et al.</i> (2011)

Quadro 1. Constructos de Análise

Metodologia

Esta pesquisa pode ser classificada como qualitativa, exploratória e descritiva (Malhotra, 2014), que utiliza o estudo de caso único (Yin, 2001) como técnica principal. O universo da pesquisa refere-se às áreas de RH de organizações de grande porte, que vivenciam em seu cotidiano a complexidade de gerenciar um grande conjunto de processos de RH, bem como o conseqüente volume de dados. Neste sentido, a diversidade de sistemas implica em maior necessidade de desenvolver mecanismos de interoperabilidade para viabilizar seu funcionamento. Como sujeitos da pesquisa, foram entrevistados cinco profissionais da área de RH da empresa analisada de níveis diferentes de senioridade, nas funções de coordenador (facilities e benefícios; departamento de pessoal), especialista (recrutamento), analista (departamento de pessoal) e assistente (departamento de pessoal). Martins (2018) justifica a necessidade de entrevistar diferentes pessoas do mesmo grupo quando o objetivo do trabalho é a compreensão de um ou mais fenômenos de uma organização. As entrevistas foram realizadas de forma presencial e telepresencial, nos meses de dezembro de 2020 e janeiro de 2021, com duração média de 30 minutos.

O método escolhido para a coleta de dados foi a realização de entrevistas semiestruturadas, baseadas em roteiro elaborado a partir da literatura, obedecendo aos pressupostos de codificação *a priori* estabelecidos por Miles e Huberman (1994). Além das entrevistas, os coordenadores de “facilities e benefícios” e do “departamento de pessoal” apresentaram as interfaces dos programas utilizados pela área e explicaram o funcionamento do fluxo de inserção de dados nos sistemas. Com essas informações coletadas, buscou-se descrever o nível de interoperabilidade entre os sistemas com base na classificação de Rezaei *et al.* (2014). Os dados levantados pelo estudo foram tabulados e analisados juntos com os depoimentos coletados durante entrevistas individuais para então serem analisados sob a ótica de Koussouris *et al.* (2011), para destacar quais são os problemas existentes de interoperabilidade entre os sistemas utilizados pela área de RH da Empresa A e então propor soluções para elevar o nível de interoperabilidade no departamento com base nas estratégias de Maheshwari e Janssen (2014).

Resultados e Discussões

A Empresa A surgiu a partir da fusão de duas grandes cervejarias brasileiras, fundadas em 1885 e 1888. O foco da empresa é a produção de cerveja, ocupando a liderança em diversos países por meio de suas diversas marcas. Existe também a operação de refrigerantes, não-carbonatados e não-alcoólicos com marcas próprias e em parceria com grandes players internacionais. Por causa das diversas aquisições ocorridas ao longo de sua história, a Empresa A possui uma operação com cerca de 50 mil funcionários distribuídos em mais de 80 fábricas e escritórios na América do Sul, América Central e Canadá.

Para a macrogestão de todas essas unidades, inclusive das fábricas fora do Brasil, a Administração Central localizada em São Paulo é responsável por definir as diretrizes, estratégias e realizar a governança de todos os processos que devem ser executados homogeneamente em toda a sua estrutura. Mesmo com atividades fora do Brasil, a estratégia da empresa foi de manter a matriz em São Paulo suportando de forma remota as demandas regionais dos outros estados e países.

Para suportar as demandas internas, a Empresa A recentemente adquiriu uma companhia de tecnologia, que será responsável por desenvolver sistemas que ajudem seus funcionários em problemas operacionais dentro das fábricas e no polo administrativo. A aquisição de uma empresa 100% focada em soluções internas é justificada pelo alto volume de processos, decorrente do tamanho da operação da Empresa A. Além disso, existem diversos sistemas que foram implantados na década de 1990 e servem como base de diversas operações estratégicas para a empresa, mas não atendem a todas as demandas dos seus usuários.

Estrutura de Recursos Humanos da Empresa A

A estrutura atual da diretoria de Recursos Humanos da Empresa A consiste em cinco grandes áreas: Mobilidade e Recompensas, Gestão de Pessoas, Continuidade, Transformação, e Gestão Financeira. Para cada área existe um(a) diretor(a) responsável, que reporta diretamente ao Chief People Officer. Essa estrutura é responsável pela gestão de todos os funcionários. O cascadeamento de processos é feito a partir das decisões feitas na matriz localizada em São Paulo e encaminhado para todas as células locais de RH.

Devido à sua alta complexidade e ao volume de demandas, os processos de RH da Empresa A são feitos por meio de sistemas digitais. Para a gestão de todos os processos, a empresa possui um Centro de Serviços Compartilhados (CSC), onde cerca de 800 analistas executam os processos operacionais desses sistemas. O CSC também é responsável pela governança e controladoria desses processos, sendo a unidade que realiza a cobrança de entrega de relatórios e dados de todas as diretorias e fábricas referente aos processos de RH. Além disso, o CSC é responsável por operacionalizar projetos ou ações que surgem da matriz, como pesquisas organizacionais ou atualizações de dados cadastrais, por exemplo.

Apesar da distância física entre as operações, equipes de diferentes estruturas de RH possuem reuniões semanais para se atualizar dos status de processos que impactam mais de uma unidade e para garantir homogeneidade dentro de todas as fábricas e diretorias da cervejaria. Nas estruturas fora de RH existe um(a) profissional alocado, responsável por ser o ponto focal sobre dúvidas de RH.

Sistemas Utilizados pelo RH da Empresa A

Para a gestão das informações de todos os funcionários da Empresa A, a equipe de RH do CSC utiliza três sistemas:

- **FPW:** Responsável pela gestão dos pagamentos mensais dos salários de todos os funcionários. Calcula folhas de pagamento, 13º salário e férias, bem como todos os encargos incidentes. Possui um módulo de emissão de relatório, kits de admissão e folha de pagamento. No módulo de interface contábil o sistema pode integrar a folha de pagamento com outros sistemas para a otimização e automatização de troca de dados entre bases diferentes.
- **RHW:** Responsável pela gestão do registro de ponto dos funcionários que devem contabilizar as horas trabalhadas. Permite a entrada de ponto digital (via sistema logado em máquina registrada) ou por meio de máquinas de ponto instaladas nos locais onde não se utilizam computadores.
- **SHARPE:** Responsável pelo registro da estrutura organizacional, utilizado em ações de treinamento, desenvolvimento e performance. Acompanha o fluxo de entrada de novos funcionários ao integrar o módulo de abertura de vagas a uma base de dados que alimenta a folha de pagamento. É um sistema modular que permite ser integrado a outros softwares (de forma mais otimizada em produtos da

mesma desenvolvedora) pois visa automatizar os processos operacionais de uma área de RH. Além disso, elabora relatórios para subsidiar decisões estratégicas relacionadas aos processos automatizados dentro do sistema. Também possui um módulo de interface externa que permite que qualquer funcionário possa ter acesso às suas informações de forma imediata.

Todos os processos da diretoria de RH utilizam esses três sistemas como base para registrar e atualizar todas as decisões tomadas pelas equipes que operam no Brasil. A gestão do FPW e RHW fica centralizada no CSC devido ao volume alto de demandas, enquanto o SHARPE possui um grupo de pessoas com permissão para utilizá-lo – normalmente o especialista de RH que está alocado na diretoria regional ou fábrica. Visto que o SHARPE é responsável pela estrutura de cargos da companhia, existe uma equipe de governança interna que acompanha todos os processos que implicam em alterações de qualquer informação de um funcionário nesse sistema, para garantir que todas as alterações feitas no SHARPE sejam justificadas.

Sobre a gestão das ferramentas, para o FPW e RHW existe uma equipe dedicada para cada sistema responsável pela administração dos dados e execução das operações rotineiras. Existe uma interdependência de ambos os sistemas e processos, visto que por meio das informações coletadas pelo RHW o FPW elabora o cálculo de salário para todas as pessoas da empresa com base nas horas trabalhadas. Essa interdependência também existe entre o SHARPE e o FPW, pois o SHARPE administra todas as movimentações de cargos e salários da organização e, a partir dessas informações, o FPW executa a gestão de folha de pagamento.

Existem sistemas utilizados por equipes de RH que não estão integrados diretamente com o SHARPE, FPW e RHW. Esses sistemas existem para suprir alguma demanda específica que não é contemplada por toda organização. No entanto, caso esse sistema implique em alguma alteração nos dados que estão armazenados nos três sistemas utilizados pelo CSC, é necessária a criação de um fluxo de envio de dados para a equipe responsável pela gestão de dados e uma análise de como será possível realizar a exportação de informações de um sistema para o outro. Para que haja a possibilidade da importação de dados de alto volume para qualquer um desses três sistemas, uma condição é que a base deve estar em formato .csv.

Apesar da disponibilidade de sistemas para auxílio na gestão desses processos de RH, os analistas do CSC ainda executam processos manuais e operacionais para alimentar as informações requisitadas por esse sistema. Isso se deve ao fato de que algumas etapas do processo dependem do input manual das pessoas envolvidas, como por exemplo o registro de horas trabalhadas no ponto eletrônico.

Interoperabilidade entre os Sistemas de RH da Empresa A

No caso da Empresa A, do ponto de vista estrutural, o CSC pode ser interpretado como a estrutura de processos e pessoas que garante que haverá interoperabilidade entre os processos, o que exige uma alta carga operacional. Logo, além da gestão dos sistemas, os analistas também são responsáveis por garantir que os dados processados sejam fidedignos. Também é responsabilidade do CSC a busca da melhoria contínua em seus processos, o que por consequência afeta o nível de interoperabilidade entre os sistemas, visto que algumas etapas dos processos dependem da inserção de dados de todos os funcionários.

Utilizando a classificação vista em Rezaei, Chiew, Lee e Aliee (2014) os sistemas de RH da Empresa A operam em um nível organizacional, devido à complexidade do ambiente organizacional, e às grandes interações entre aspectos técnicos, sintáticos e semânticos. Neste sentido, existe uma rede WAN conectando os sistemas para que as trocas de informações sejam possíveis e que permite aos seus usuários uma gestão de dados em tempo real em diferentes sistemas (interoperabilidade técnica). A Empresa A optou por esse nível de integração para automatizar o maior número de processos possíveis, visto que, por meio do uso do SHARPE, todos os processos de cultura e performance são realizados e assim que ocorre qualquer movimentação que afete cargos e salários, o sistema FPW já registra essa alteração na folha de pagamento. Isso também se aplica na relação entre o sistema FPW e RHW, visto que a folha de pagamento utiliza como base de dados as informações coletadas pelo RHW.

Diante disso, é possível observar que o Sistema FPW é responsável por centralizar as informações tanto do Sistema SHARPE quanto do Sistema RHW, pois depende das informações de ambos para a execução dos processos de folha de pagamento. A integração entre os sistemas é feita por meio da exportação das informações coletadas nos sistemas SHARPE e RHW em um arquivo .csv, (interoperabilidade sintática) que posteriormente é importado pelo sistema FPW para realizar a análise dos dados coletados. Após a

inserção manual desses dados nos sistemas, os processos que dependem de troca de dados entre sistemas são feitos de forma automatizada – como a geração de relatórios que utilizam dados de sistemas diferentes (interoperabilidade semântica).

Da perspectiva de Maheshwari e Janssen (2014), é possível interpretar que os sistemas de RH da Empresa A operam em total interoperabilidade, pois existem pessoas, sistemas e uma cultura que permitem o fluxo de dados entre bases e programas diferentes. Para atingir a interoperabilidade técnica, existe uma governança dentro do CSC a fim de garantir que todas as entradas de dados sigam uma ontologia padrão, para atingir o nível de precisão e excelência necessários para a troca de dados sem perder as informações entre as integrações. Além disso, os sistemas também possuem formas de mitigar erros humanos ao pré-determinar uma formatação padrão para todos os campos de inserção de dados em seus sistemas.

Para o atingimento da interoperabilidade organizacional, todos os funcionários que possuem interação direta com o CSC devem realizar uma integração presencial para conhecer a área e as suas diretrizes. Para garantir que todas as áreas sigam as práticas exigidas pelo CSC, a diretoria de RH determinou que todas as aprovações finais sejam feitas pela equipe do CSC. Desta forma, impossibilita-se que qualquer área de negócio tome uma decisão de RH sem o consentimento do CSC. Além disso, a equipe do CSC possui permissão para recusar qualquer processo que não siga os padrões de dados definidos pela organização.

Problemas de Interoperabilidade entre os Sistemas de RH da Empresa A

Para garantir o nível de excelência de interoperabilidade entre os sistemas de RH da Empresa A, existe uma governança rígida, nos níveis de sistemas e organizacional, para garantir que os dados estejam corretos dentro das bases utilizadas. Esse nível de exigência elevado deve-se à necessidade de combater fraudes por parte dos funcionários, e consequentes custos operacionais não previstos decorrentes de erros humanos. Por causa disso, os assistentes responsáveis pela realização desses processos alegam que há pouca flexibilidade dentro dos sistemas para a inserção de dados, e qualquer informação que fuja da ontologia padrão deve ser aprovada por um administrador do sistema. Para organização interna do CSC, existe um sistema de chamados, onde qualquer funcionário da Empresa A pode solicitar suporte para permitir alguma flexibilização no sistema. No entanto, por se tratar de uma organização com dezenas de milhares de funcionários, o tempo médio de solução de chamados é em torno de 3 dias úteis. Assim, mesmo que haja urgência em resolver algum problema de RH que dependa de alteração nos sistemas, não é permitido fazer essa solicitação fora do processo de chamado interno.

Enquanto não há reclamações sobre a eficiência dos sistemas do ponto de vista de processamento de dados e registros em bases, a falta de flexibilidade acaba impactando em problemas que não foram previstos durante o desenvolvimento desses sistemas. Como exemplo, não há um campo cadastral para “Nome Social”, algo que já é comum em empresas que, assim como a Empresa A, contratam profissionais transexuais. Esse cenário entra em conflito com o que Bulmash (2007) acredita que deve ser o propósito de sistemas de RH, visto que nesse exemplo, todo processo ou sistema que extrai automaticamente o nome cadastrado no sistema de uma pessoa transexual não traz seu nome social. Consequentemente, todos os documentos gerados automaticamente acabam sendo alterados manualmente.

Vernadat (2010) aponta que não é uma tarefa simples manter um nível de interoperabilidade excelente em uma organização de alta complexidade, como é o caso da Empresa A. Por isso, além de contar com uma equipe de TI que auxilia na flexibilização dos sistemas utilizados pelos profissionais de RH, a diretoria de recursos humanos possui uma área focada em melhoria de processos e excelência operacional. Essa área mapeia todos os processos operacionais de RH e propõe soluções para otimização desses processos. Esse tipo de iniciativa é algo que Maheshwari e Janssen (2014) identificam com estratégias para otimizar a Interoperabilidade Organizacional.

Mesmo com todos esses problemas de interoperabilidade, a diretoria de RH da Empresa A não planeja mudar os três sistemas no futuro, pois acredita que os benefícios da arquitetura atual de sistemas atendem às principais demandas operacionais da diretoria. No entanto, as equipes que operam esses sistemas apontam que existe um desgaste em manter os sistemas atualizados e que os processos sejam executados dentro dos prazos. Por essa razão, a rotatividade de funcionários do CSC para outras áreas é uma das maiores da organização, pois entendem que não há uma perspectiva de participação de projetos estratégicos no longo prazo, já que o principal objetivo do CSC é garantir a excelência operacional de todos os sistemas da organização. Essa diretriz de não permitir o uso de outro sistema de RH para esses

processos operacionais acabou gerando uma iniciativa de apartar algumas diretorias da Empresa A que não possuem um volume alto de processamento de dados, mas que possuem outras demandas dos sistemas de RH.

Iniciativas para Melhoria da Interoperabilidade entre os Sistemas de RH

O principal problema decorrente do alto nível de interoperabilidade técnica entre os sistemas é a falta de flexibilidade para permitir alterações nas bases para acompanhar a evolução dos processos da organização, o que representa um problema de segundo nível, de acordo com a classificação de Koussouris *et al.* (2011) – relacionado ao conflito entre redes sociais, ou seja, a aspectos de cultura e dados. Diante disso, surgiram iniciativas para contornar os problemas e garantir que os principais stakeholders desses sistemas tenham suas demandas atendidas. Com isso, espera-se melhorar a interoperabilidade organizacional dos processos de RH. Não há no momento iniciativas que envolvam a interoperabilidade técnica, visto que a pouca flexibilidade dos sistemas deriva de não serem desenvolvidos internamente.

Como aponta Bulmash (2007), é esperado uma resistência de áreas administrativas de adaptar seus processos diante de sistemas de tecnologia complexos. Na Empresa A, as equipes com maior contato com os sistemas de RH afirmam que todos os problemas que a área sofre decorrem das limitações dos softwares. Por outro lado, a diretoria entende não ser necessárias mudanças de sistemas para executar esses processos.

Apesar das reclamações, não há profissionais de TI trabalhando diretamente nas equipes que administram os sistemas. Diante disso, pode-se interpretar que a crença de que alguns processos não podem ser otimizados por limitações técnicas, advém da falta de conhecimento técnico dos profissionais que operam esses sistemas. Por essa razão, uma das iniciativas do CSC é oferecer treinamentos técnicos ministrados pela equipe de tecnologia da diretoria para maior entendimento das ferramentas disponíveis para os administradores desses sistemas. Para soluções que não estão contempladas dentro do escopo dos sistemas que a Empresa A atualmente utiliza, a diretoria de RH adotou uma diretriz que permite o uso de outros softwares, desde que isso não interfira na eficiência dos macroprocessos já executados pela diretoria.

O quadro 2 apresenta um resumo das evidências observadas no caso da Empresa A, de acordo com os constructos estabelecidos na literatura e utilizados nesta pesquisa:

Constructo	Autores	Evidências Observadas
Níveis de interoperabilidade	Rezaei <i>et al.</i> (2014)	Organizacional, contemplando fortemente aspectos de interoperabilidade técnica, sintática e semântica, num ambiente organizacional complexo e multicultural.
	Maheshwari, & Janssen (2014)	Completa, com normas e procedimentos claramente definidos que viabilizam a interoperabilidade técnica e organizacional.
Classificação dos problemas de interoperabilidade	Koussouris <i>et al.</i> (2011)	Problemas de conhecimentos (integração), relacionados aos conflitos entre a evolução da cultura do negócio com a estrutura de dados existentes nos sistemas.

Quadro 2. Evidências Observadas no Caso da Empresa A

Considerações Finais

Este trabalho teve como objetivo compreender de que forma a necessidade de interoperabilidade entre sistemas afeta os processos e a gestão na área de recursos humanos em organizações de grande porte. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa, exploratória e descritiva, tendo como estudo de caso único a maior cervejaria brasileira, cuja área de RH possui grande complexidade em função do número de sistemas integrados e do grande volume de dados.

Os resultados desse trabalho mostram como um departamento de RH desenvolveu um conjunto de sistemas com alto nível de interoperabilidade, mesmo havendo um ambiente com grande complexidade. Diante disso, também foi possível identificar os problemas derivados do alto nível de interoperabilidade entre os sistemas. O principal foi a falta de flexibilidade dos sistemas, que gera dificuldades na melhoria dos processos relacionados à área de RH. Também merece destaque o conflito de agenda entre os responsáveis pela manutenção dos sistemas e seus usuários finais: enquanto os responsáveis defendem não ser necessário modificações nos sistemas, usuários desejam maior atualização e flexibilidade.

Como contribuições esperadas desta pesquisa, pôde-se demonstrar que o tema da interoperabilidade ainda se configura num desafio teórico e prático, principalmente num cenário de maior digitalização das organizações, e maior complexidade das estruturas administrativas. Nesse sentido, o desenvolvimento de sistemas e metodologias voltadas à área de RH ainda precisa de maior atenção, de modo que a gestão tenha condições de focar no desenvolvimento de competências estratégicas. Ainda da perspectiva da prática organizacional da área de RH, acredita-se que esse estudo pode auxiliar na investigação da otimização de processos operacionais por meio do uso da TI e quais são os possíveis problemas que podem surgir na busca de uma interoperabilidade eficiente entre os sistemas utilizados pela área.

Sobre as limitações do estudo, não foi feita uma análise comparativa entre empresas diferentes sobre a perspectiva de interoperabilidade entre sistemas de RH. É razoável supor que, em geral, empresas com o mesmo porte da Empresa A devem possuir uma arquitetura de sistemas de RH semelhante. Ainda assim, essa falta de comparação entre organizações impede este estudo trazer uma evidência mais generalista sobre o tema. Entre as recomendações para estudos futuros, propõe-se uma análise comparativa entre empresas diferentes que possa trazer evidências ou conclusões mais profundas sobre como atingir um nível de excelência de interoperabilidade e execução de processos dentro de um departamento de RH.

Referências

- Bulmash, J. 2007. "Human Resources Management and Technology," In: Dessler, G., and Cole, N. D. *Human Resources Management in Canada*, 10th edition, chapter 3, pp.49-78. Canada: Pearson.
- Fonseca, M. 2018. "Como esta startup passou em uma seleção mais difícil que Harvard." In: *EXAME*, São Paulo, 28 mar. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/pme/como-esta-startup-passou-em-uma-selecao-mais-dificil-que-harvard/>. Acesso em: 4 maio 2020.
- Gil, A. C. 2005. *Metodologia do Ensino Superior*. 4a. ed. São Paulo: Atlas.
- Guijarro, L. 2009. "Semantic interoperability in eGovernment initiatives." *Computer Standards & Interfaces* (31) pp.174-180. doi: 10.1016/j.csi.2007.11.011
- Hall, M.; Moritz, S. 2003. "The Impact of e-HR on the Human Resource Management Function." *Journal of Labor Research* (24:3), pp.365-379.
- Hendrickson, A. R. 2003. "Human Resource Information Systems: Backbone Technology of Contemporary Human Resources." *Journal of Labor Research* (24:3), pp.381-394.
- Kang, D., Lee, J., Choi, S., and Kim, K. 2010. "An ontology-based Enterprise Architecture." *Expert Systems with Applications* (37), pp.1456-1464. doi: 10.1016/j.eswa.2009.06.073
- Koussouris, S., Lampathaki, F., Mouzakis, S., Charalabidis, Y., and Psarras, J. 2011. "Digging into the real-life enterprise interoperability areas definition and overview of the main research areas." In: *Proceedings of CENT*, pp.19-22.
- Lacasta, J., Noguera-Iso, J., Béjar, R., Muro-Medrano, P. R., and Zarazaga-Soria, F. J. 2007. "A web ontology service to facilitate interoperability within a spatial data infrastructure: applicability to discovery." *Data & Knowledge Engineering* (63), pp.947-971. doi: 10.1016/j.datak.2007.06.002
- Lepak, D. P., and Snell, S. A. 1998. "Virtual HR: Strategic Human Resource Management in 21st Century." *Human Resources Management Review* (8:3), pp.215-234.
- Malhotra, N. 2014. *Essentials of marketing research: a hands-on orientation*. 1st edition. London: Pearson.
- Maheshwari, D.; Janssen, M. 2014. "Reconceptualizing measuring, benchmarking for improving interoperability in smart ecosystems: the effect of ubiquitous data and crowdsourcing." *Government Information Quarterly* (31), pp.84-92. doi: 10.1016/j.giq.2014.01.009
- Martins, G. A. 2008. "Estudo de Caso: Uma Reflexão sobre a Aplicabilidade em Pesquisas no Brasil," *Revista de Contabilidade e Organizações* (2:2), pp.8-18.
- Miles, M. B., and Huberman, A. M. 1994. *Qualitative Data Analysis: an expanded sourcebook*. 2nd edition. Thousand Oaks: Sage.

- Moura, M. A. 2009. "Informação, ferramentas ontológicas e redes sociais ad hoc: a interoperabilidade na construção de tesouros e ontologias." *Informação & Sociedade: Estudos* (19:1), pp.59-73.
- Panetto, H., and Cecil, J. 2013. "Information systems for enterprise integration, interoperability and networking: theory and applications." *Enterprise Information Systems* (7:1), pp.1-6. doi: 10.1080/17517575.2012.684802
- Panetto, H., Zdravkovic, M., Jardim-Goncalves, R., Romero, D., Cecil, J., and Mezgár, I. 2016. "New perspectives for the future interoperable enterprise systems." *Computers in Industry* (79), pp.47-63. doi: 10.1016/j.compind.2015.08.001
- Rezaei, R.; Chiew, T., and Lee, S. 2014-A. "A review on E-business Interoperability Frameworks." *The Journal of Systems and Software* (93), pp.199-216. doi: 10.1016/j.jss.2014.02.004
- Rezaei, R., Chiew, T. K., Lee, S. P., and Aliee, Z. S. 2014-B. "Interoperability evaluation models: A systematic review." *Computers in Industry* (65), pp.1-23. doi: 10.1016/j.compind.2013.09.001
- Sayão, L. F., and Marcondes, C. H. 2008. "O desafio da interoperabilidade e as novas perspectivas para as bibliotecas digitais." *TransInformação, Campinas* (20:2), pp.133-148.
- Teo, T. S. H., Lim, G. H., and Fedric, S. A. 2007. "The adoption and diffusion of human resources information systems in Singapore." *Asia Pacific Journal of Human Resources* (45:1) pp.44-61. doi: 10.1177/1038411107075402.
- Vernadat, F. B. 2007. "Interoperable enterprise systems: Principles, concepts, and methods." *Annual Reviews in Control* (31), pp.137-145. doi: 10.1016/j.arcontrol.2007.03.004
- Vernadat, F. B. 2010. "Technical, semantic and organizational issues of enterprise interoperability and networking." *Annual Reviews in Control* (34), pp. 139-144. doi: 10.1016/j.arcontrol.2010.02.009
- Stone, D. L., and Dulebohn, J. H. 2013. "Emerging issues in theory and research on electronic human resource management (eHRM)." *Human Resource Management Review* (23), pp.1-5. doi: 10.1016/j.hrmr.2012.06.001.
- Yin, R. K. 2001. *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. 2ª edição. São Paulo: Bookman.