

ESCOLA DE GOVERNO PROFESSOR PAULO NEVES DE CARVALHO

Stefânia Mendes Pereira

SISTEMAS DE RH NO ESTADO DE MINAS GERAIS: PASSADO,
PRESENTE E PERSPECTIVAS FUTURAS

Belo Horizonte

2016

ESCOLA DE GOVERNO PROFESSOR PAULO NEVES DE CARVALHO

Stefânia Mendes Pereira

SISTEMAS DE RH NO ESTADO DE MINAS GERAIS: PASSADO,
PRESENTE E PERSPECTIVAS FUTURAS

Monografia apresentada à Escola de Governo
Professor Paulo Neves de Carvalho - Fundação
João Pinheiro como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Administração Pública.

Orientador: Prof. Max Melquíades da Silva

Belo Horizonte
2016

P436s

Pereira, Stefânia Mendes.

Sistemas de RH no estado de Minas Gerais [manuscrito]: passado, presente e perspectivas futuras / Stefânia Mendes Pereira. -- 2016.

[11], 66 p. : il.

Monografia de conclusão de curso (Graduação em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro, Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, 2016.

Orientador: Max Melquíades da Silva

Bibliografia: p. 69-74

1. Recursos humanos – Minas Gerais. 2. Administração de pessoal – Minas Gerais. 3. Tecnologia da informação – Minas Gerais. I. Silva, Max Melquíades da. II. Título.

658.3(815.1)

Stefânia Mendes Pereira

**SISTEMAS DE RH NO ESTADO DE MINAS GERAIS: PASSADO, PRESENTE E
PERSPECTIVAS FUTURAS**

Monografia apresentada à da Escola de Governo
Professor Paulo Neves de Carvalho - Fundação
João Pinheiro como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Administração Pública.

Orientador: Prof. Max Melquíades da Silva

Prof. Me. Max Melquíades da Silva, EG/FJP (Orientador)

Prof. Dra. Luciana Silva Custódio, EG/FJP (Banca Examinadora)

Prof. Dra. Rosânia Rodrigues de Souza, EG/FJP (Banca Examinadora)

Belo Horizonte, 02 de dezembro de 2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus em primeiro lugar, o grande autor da minha história. O Senhor me encheu de paz e ofereceu proteção nos momentos que mais precisei. O fardo é realmente mais leve quando estou ao Teu lado e encontro o verdadeiro sentido de seguir em frente.

À minha família que nunca mediu esforços para me ver feliz. Pai e mãe, vocês são meus maiores exemplos, sinônimos de segurança e carinho. Queridos irmãos, obrigada pela incrível capacidade de acreditar em mim. Não existem palavras para expressar minha gratidão.

Aos meus amigos da faculdade, pela convivência e companheirismo, vocês fizeram desses quatro anos uma experiência maravilhosa. Agradeço também aos amigos que fiz durante a minha vida, sejam eles recentes ou de muitos anos, obrigada por torcerem por mim e se alegrarem com cada conquista.

Ao meu orientador, Max, pelas palavras de incentivo, por se mostrar sempre disponível para compartilhar seu conhecimento e por ter me dado todo o suporte necessário sem o qual a conclusão desse trabalho seria impossível.

À toda a equipe do Projeto MASP por ter me acolhido prontamente e aos entrevistados que apesar da correria do dia-a-dia disponibilizaram parte do seu tempo para me fornecer informações valiosas.

Nós não somos o que gostaríamos de ser.
Nós não somos o que ainda iremos ser.
Mas, graças a Deus, não somos mais quem nós éramos.

Martin Luther King

RESUMO

Esse trabalho teve o intuito de analisar a evolução histórica dos sistemas de RH no governo do Estado de Minas Gerais. A pergunta que se busca responder é: como a trajetória dos sistemas de informação implementados no governo do Estado de Minas Gerais aponta para um modelo de excelência na gestão e uma política eficiente dos recursos humanos? Primeiramente busca-se discorrer sobre como os recursos humanos do Estado eram administrados no período que o sistema FFAK estava em operação. Em segundo lugar pretende-se analisar o principal sistema de RH ativo no governo estadual, o SISAP, destacando suas potencialidades e limitações. Por último, procura-se descrever a proposta do projeto MASP, apresentando o ERP como a tecnologia base para otimização da gestão governamental. Para atingir ao objetivo do trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o assunto, uma pesquisa exploratória no Estado e entrevistas semi-estruturadas. A partir da revisão bibliográfica, foram abordados neste trabalho os seguintes conteúdos divididos em dois capítulos: Tecnologia da Informação, trazendo os conceitos de dado, informação, sistema e Gestão do Conhecimento; e Sistemas de Recursos Humanos, inclui-se aqui Gestão de Pessoas, Sistema de RH e ERP (Enterprise Resource Planning). A pesquisa exploratória consistiu na coleta de documentos internos disponibilizados pelo Projeto MASP e pela Prodemge. Os entrevistados foram selecionados com base na sua participação atual ou pretérita no desenvolvimento, na gestão e/ou operação dos sistemas de recursos humanos aqui abordados. Através da pesquisa, foi possível perceber uma tendência de centralização dos processos de RH, e também a busca por procedimentos cada vez mais automatizados e padronizados, para que os funcionários de RH possam dedicar mais tempo para realizar atividades estratégicas, em vez de puramente transacionais. O trabalho está dividido nos seguintes capítulos: Introdução, Tecnologia da Informação, Sistemas de Recursos Humanos, Sistemas Corporativos de Minas Gerais e Considerações Finais.

Palavras-chave: Gestão de Recursos Humanos, Sistema de Informação, SISAP, ERP, SIGRH, Projeto MASP.

ABSTRACT

This study had the purpose of analyzing the historical evolution of the HR systems in the government of the State of Minas Gerais. The question is: how do the information systems implemented in the State of Minas Gerais conduct to a model of management excellence and an efficient human resources policy? Firstly, it is sought to discuss how the human resources of the State were administered in the period that the FFAK system was in operation. Secondly, the intention is to analyze the main active HR system in the state government, SISAP, highlighting its potentialities and limitations. Finally, a description of the project MASP's proposal is given, presenting the ERP as the base technology for optimizing government management. To reach the objective of the work, a bibliographic review on the subject was carried out, an exploratory research in the State and semi-structured interviews. From the bibliographic review, the following contents were discussed in this work divided into two chapters: Information Technology, bringing the concepts of data, information, system and Knowledge Management; And Human Resources Systems, this includes People Management, HR System and Enterprise Resource Planning (ERP). The exploratory research consisted in collect internal documents made available by the MASP Project and Prodemege. The interviewees were selected based on their current or past participation in the development, management and / or operation of the human resources systems discussed here. Through the research, it was possible to perceive a trend towards centralization of HR processes, as well as the search for increasingly automated and standardized procedures, so that HR employees can devote more time to carrying out strategic rather than purely transactional activities. The work is divided into the following chapters: Introduction, Information Technology, Human Resources Systems, Corporate Systems of Minas Gerais and Final Considerations.

Key words: Human Resources Management, Information System, SISAP, ERP, SIGRH, MASP Project.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1: Fluxo da informação	15
Figura 2: Modelo de Sistema de Informação	17
Figura 3: Desenho da arquitetura funcional de integração.....	36
Figura 4: Interface do FFAK vista através de terminal do SISAP.	44
Figura 5: Comandos do FFAK disponíveis	45
Figura 6: Interface do SISAP	46
Figura 7: Avaliação da Maturidade do RH	57
Figura 8: Fluxo decisório para a substituição do sistema de RH.....	59
Figura 9: Modelo de Qualidade de Dados.....	63

QUADROS

Quadro 1: Evolução das Organizações no século XX	23
Quadro 2: Vantagens de um Sistema Integrado de Gestão (ERP).....	32
Quadro 3: Desvantagens de um Sistema Integrado de Gestão (ERP)	32
Quadro 4 - Descrição das integrações.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DRH	Diretoria de Recursos Humanos
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
GP	Gestão de Pessoas
Prodemge	Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais
Projeto Masp	Projeto de Modernização na Administração dos Serviços de Sistema de Pessoal
RH	Recursos Humanos
SEPLAG/MG	Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais
SIGRH	Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos
SISAP	Sistema de Administração de Pessoal
TI	Tecnologia da informação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	14
2.1 Dado e Informação	14
2.2 Sistema de Informação.....	16
2.3 Gestão do Conhecimento	18
3 SISTEMAS DE RECURSOS HUMANOS.....	22
3.1 Gestão de Pessoas.....	22
3.2 Sistema de RH.....	26
3.3 Enterprise Resource Planning	28
4 SISTEMAS CORPORATIVOS DE MINAS GERAIS	35
4.1 Histórico recente dos sistemas de RH do estado	38
4.1.1 Período FFAK.....	38
4.1.2 SISAP.....	45
4.1.3 SIGRH, Projeto MASP	54
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
6 REFERÊNCIAS.....	69
APÊNDICE A - Roteiros de Entrevistas.....	74

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho pretende analisar em perspectiva histórica os principais sistemas de RH na Administração Pública estadual de Minas Gerais, a tecnologia utilizada por eles, os motivos pelos quais foram substituídos, e, ainda apresentar de modo mais detalhado as deficiências do modelo atual, analisando as perspectivas para implantação de um sistema mais eficiente.

Um dos atuais sistemas de RH do Estado de Minas Gerais recebe o nome de SISAP (Sistema Eletrônico de Administração de Pessoal). Ele foi implementado na década de 90, portanto se encontra defasado e a prioridade do governo atual, através do Projeto MASP é implantar o SIGRH, o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos. O SIGRH é um modelo que vai implantar o ERP (Enterprise Resource Planning), um sistema integrado de gestão, e outras soluções de apoio. Dessa forma, o problema da pesquisa é: como a trajetória dos sistemas de informação implementados no governo do Estado de Minas Gerais aponta para um modelo de excelência na gestão e uma política eficiente dos recursos humanos?

O presente estudo é relevante para a sociedade, servidores, acadêmicos, e outros interessados, por enriquecer a bibliografia sobre o tema, uma vez que os registros históricos sobre a evolução dos sistemas e softwares de RH no Estado de Minas Gerais são escassos. Além disso, o panorama da evolução desses sistemas no estado possibilita que o mesmo atue estrategicamente no futuro, aprendendo com os erros e controlando os riscos, e, assim, contribuir para a oferta de um serviço público mais eficiente, o que afeta diretamente o bem estar do cidadão. Nesse sentido, o que se propõe nesse trabalho é avaliar a trajetória da evolução dos sistemas de RH no governo do Estado de Minas Gerais. Os objetivos específicos são:

- Discorrer sobre como os recursos humanos do Estado eram administrados no período que o sistema FFAK estava em operação.

- Analisar o principal sistema de RH ativo no governo estadual, o SISAP, destacando suas potencialidades e limitações.

- Descrever a proposta do projeto MASP, apresentando o ERP como a tecnologia base para otimização da gestão governamental.

Neste trabalho o método de abordagem utilizado na investigação do problema será o dedutivo, pois partindo de conhecimentos tidos como verdadeiros (premissas), pode-se chegar a uma conclusão lógica a respeito de fenômenos particulares da sociedade. Em relação aos métodos de procedimentos, serão utilizados em conjunto o histórico e o comparativo, pois, conforme Lakatos e Marconi (2010), o primeiro diz respeito a investigar acontecimentos e processos para verificar a sua influência na forma atual das instituições. O segundo método realiza comparações, com a finalidade de verificar similitudes e explicar divergências, e permite, em até certo ponto, apontar vínculos causais entre os fatores presentes e ausentes. A presente pesquisa ainda pode ser classificada do ponto de vista de sua natureza como aplicada; do ponto de vista de seus objetivos, é considerada exploratória e quanto à forma de abordagem, como qualitativa.

O levantamento de dados será feito através de três procedimentos: a pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e entrevistas semiestruturadas. A pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já escritos sobre tecnologia da informação, gestão de conhecimento, gestão de pessoas e ERP. A pesquisa documental utilizará fontes primárias e secundárias, como relatórios, diagnósticos, notícias e outros documentos internos disponibilizados pelo projeto MASP e pela Prodemge. O Contato direto consiste em estabelecer conexões com pessoas que podem fornecer dados ou sugerir possíveis fontes de informação úteis.

As técnicas utilizadas para a coleta de dados são: coleta documental, entrevistas, análise de conteúdo. A coleta documental não possui critérios específicos, será selecionado para análise materiais o que a autora considera relevante para pesquisa. As entrevistas foram semi-estruturadas, no intuito de permitir certa flexibilidade para aprofundar ou confirmar as falas, caso necessário. Preferiu-se a utilização de dois roteiros para adaptar as perguntas a dois tipos diferentes de entrevistados. Foram cinco pessoas entrevistadas, duas da Diretoria de Recursos Humanos (órgão usuário dos sistemas precedentes ao SIGRH), duas da Prodemge (empresa responsável pelo desenvolvimento ou customização dos sistemas FFAK e SISAP), uma da Diretoria Central de Processamento e Pagamento de Pessoal (órgão que utilizou o FFAK), uma do Projeto MASP da SEPLAG (órgão gestor do SIGRH) e um

representante da Accenture (empresa responsável pela fiscalização da implementação do Novo Sistema de RH).

Os entrevistados foram selecionados com base na sua participação atual ou pretérita no desenvolvimento, na gestão e/ou operação dos sistemas de recursos humanos aqui abordados e, para isso, partiu-se de indicações até que fosse possível contatar pessoas acessíveis, experientes e conhecedoras do problema de pesquisa. As entrevistas duraram aproximadamente 20 minutos e foram conduzidas nas semanas de 4/10 a 18/10/16. Todas elas foram gravadas com autorização dos entrevistados, cujos nomes serão substituídos por letras (Entrevistado A, Entrevistado B, etc.). Algumas entrevistas ocorreram com mais de uma pessoa simultaneamente, por opção dos próprios entrevistados, de modo que um complementasse informações apresentadas pelo outro. Quando isso aconteceu, os entrevistados foram identificados por letras separadamente.

Para a análise das entrevistas, as informações obtidas foram organizadas em três categorias distintas: FFAK, SISAP e SIGRH (Projeto MASP). Após a transcrição das entrevistas, os dados foram separados de acordo com alguns parâmetros, que foram escolhidos baseado na sua relevância em entender o contexto da gestão de recursos humanos. Para o período FFAK, os parâmetros a serem considerados foram: retrabalho, burocracia, confiabilidade e redundância de informações. Com relação ao SISAP, os itens mais significativos foram: vantagens em relação ao sistema anterior, confiabilidade, deficiências atuais, memória organizacional. A análise do SIGRH levou em conta os seguintes aspectos presentes nas falas dos entrevistados: motivos para o novo sistema ser implantado, principais desafios, gestão do conhecimento.

2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Este capítulo reúne uma série de assuntos apresentados à luz da literatura, que servirão de base para a análise e interpretação das informações coletadas na parte final do trabalho. Ele se divide em três seções e primeiramente serão apresentados os conceitos básicos de dado e informação para em seguida definir os chamados Sistemas de Informação. Por último será abordado a gestão do conhecimento e sua relação com a Tecnologia da Informação.

2.1 Dado e Informação

Em um mundo onde a produção de informação atinge uma velocidade cada vez maior, o esforço de compreendê-la e aplicá-la na vida cotidiana também aumenta. Segundo Chiavenato (2010) a informação é obtida a partir da classificação, armazenamento e relacionamento entre dados. Ao contrário da informação, que é dotada de significado e intencionalidade, os dados por si só tem pouco valor. Eles são apenas um índice ou registro que servem de base para a formação de juízos ou resolução de problemas.

No seu livro *Administração de Sistemas de Informação*, Melo (1999) conceitua “dado” como a expressão lógica de um fato isolado, e a “informação” como a expressão lógica de um fato global. Dessa forma, a partir de um trabalho de síntese, do *Processamento de Dados*, o fato analisado sob perspectiva global resulta-se em uma informação.

Davenport (1998) lista alguns dos principais atributos desejáveis da informação:

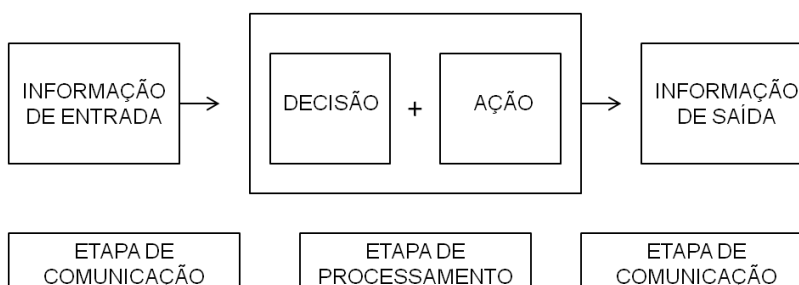
- Exatidão: ausência de erros na transcrição, coleta ou agregação de dados;
- Oportunidade: a informação pode ser útil ou não em determinado momento;
- Acessibilidade: rapidez em estabelecer conexão com a fonte da informação;
- Envolvimento: diz respeito a relevância que a informação adquire quando envolve um usuário em potencial;

- Aplicabilidade: uso direto da informação na solução de problemas ou como suporte a decisões;
- Escassez: quando a raridade da informação agrega valor.

Choo (1998, apud SILVA, 2008) afirma que a informação está atrelada à criação de significado, à construção de conhecimento e à tomada de decisões. Sendo assim, seu uso no tempo certo, nos locais e formatos adequados, explica o sucesso da mesma no ambiente organizacional (SIMON, 1971, apud SILVA, 2008). A atividade que consiste em agrupar, acumular e cruzar dados ou transformá-los em informações relevantes recebe o nome de processamento de dados. Com relação ao tipo de processamento, o sistema de informação pode ser centralizado em *mainframe* ou descentralizado em redes integradas de computadores (CHIAVENATO, 2010).

A passagem de uma informação de saída para entrada em outra etapa de processamento é tida como uma etapa de comunicação, que depende de fatores físicos como por exemplo uma linha telefônica, um canal de televisão ou um modem (aparelho modulador e demodulador de sinais). Quando a informação é recebida, ela pode ser utilizada de imediato ou mantida em um registro de arquivos (dados). Dessa forma, um fluxo de informações vem a ser um "conjunto integrado de etapas de processamento, através de etapas de comunicação" (MELO, 1999, p.32). O fluxo da informação se inicia sempre com a coleta de dados, que deve ser realizada de maneira cuidadosa para que não haja distorção dos fatos. Além disso, é fundamental que esses mesmos cuidados especiais sejam aplicados nas etapas de processamento e de comunicação.

Figura 1: Fluxo da informação



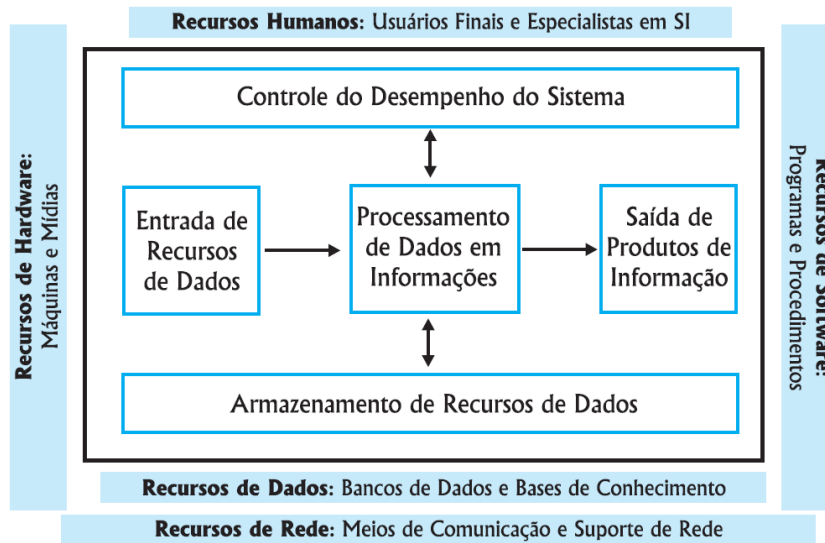
Fonte: Melo, p.32, 1999.

2.2 Sistema de Informação

Melo (1999) conceitua como sistema um conjunto de elementos, ou de componentes que mantêm relações entre si. E segundo ele, todo sistema faz parte de um sistema maior, recebendo dele elementos para a execução de sua própria função. Na visão moderna, possuir uma visão holística ou sistêmica é fundamental para exercícios das funções administrativas do setor privado e público. Nessa visão, muito além de fixar objetivos a serem atingidos, é imprescindível, segundo Melo (p. 23, 1999), que os mesmos sejam definidos como "produtos (ou serviços) esperados para a satisfação de determinadas **necessidades**, quando tais produtos venham a ser usados ou consumidos, ou quando os serviços prestados apresentarem os efeitos esperados".

Baseado nisso e no conceito geral de sistema, pode-se caracterizar o Sistema de Informações como "todo e qualquer sistema que tem informações como entrada visando gerar informações de saída" (MELO, 1999, p.30). Stair e Reynolds (2011, apud TELES e AMORIM, 2013, p. 2) definem Sistemas de Informação como "conjuntos de partes integradas e dependentes entre si que trabalham com objetivo em comum, utilizando recursos computacionais, sendo uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam, manipulam e armazenam os dados e informações e fornecem um mecanismo de retroalimentação." Modernamente, o conceito de sistema de informações está fortemente relacionado com a Tecnologia da Informação, e envolve hardware e software, isto é, a presença do computador ou rede de microcomputadores, e programas específicos para processamento de dados e informações. O objetivo geral dos Sistemas de Informação pode ser resumido então em obter tais informações para satisfazer determinadas necessidades.

Figura 2: Modelo de Sistema de Informação



Fonte: O'Brien (2004, p.10)

Uma organização gera informações de diferentes níveis hierárquicos, isso requer diferentes sistemas de informação, que podem ser classificados da seguinte maneira (SHIOSE et al., 2012):

- Sistemas de Informação Operacionais (SIO): consideram o processamento de informações de operações rotineiras, controlam os dados detalhados imprescindíveis ao funcionamento da empresa, auxiliando a tomada de decisão do corpo técnico das unidades departamentais.
- Sistemas de Informação Gerenciais (SIG): processam dados operacionais, transformando-os em informações agrupadas para gestão, auxiliando a tomada de decisão do corpo gerencial.
- Sistemas de Informação Estratégicos (SIE) efetuam o processamento dos dados operacionais e gerenciais e transformam-nos em informações estratégicas, consideram o meio ambiente interno e externo, visando auxiliar o processo de tomada de decisão da alta administração (LAUDON; LAUDON, 2007).

A partir do que foi exposto, pode-se afirmar que o Sistema de Informação possui três estágios: a Coleta de Dados, Produção ou Tratamento da informação e o Uso Gerencial da Informação. Os dois primeiros encontram-se no nível operacional do Sistema de

Informação, onde tudo que é executado segue padrões, normas e procedimentos que foram preestabelecidos durante o planejamento, que ocorre no terceiro estágio do Sistema de Informação. O último estágio é então subdividido em duas partes: o planejamento estratégico, no qual são criados planos referentes aos fins a serem atingidos pela organização, estruturados em objetivos, metas e diretrizes; e a produção de informações gerenciais, que trazem ao tomador de decisões o conhecimento necessário sobre a realidade da organização, seus problemas, necessidades e desafios, além da realidade externa a ela (MELO, 1999). Na próxima seção abordaremos o conceito de gestão do conhecimento e de que forma a tecnologia da informação exerce um papel facilitador nesse processo.

2.3 Gestão do Conhecimento

A relação entre gestão do conhecimento e ciência da informação está baseada nos próprios conceitos fornecidos pela literatura, que tratam da escala de valor entre dado, informação e conhecimento. Os dois primeiros já foram conceituados de maneira clara nesse trabalho, e o terceiro, ainda que se busque uma definição clara, está fortemente conectado ao segundo. Ao agregar valor na informação, surge o conhecimento. Barreto (2005) explica que o conhecimento exige reflexão do sujeito, e é produzido a partir de análises e interpretação de dados. Ao contrário da informação, o conhecimento é ancorado nas crenças e compromissos de seu detentor. Ele está relacionado à ação, é específico ao contexto e relacional (NOKAKA e TAKEUCHI, 1997 apud CARVALHO, 2003).

Carvalho (2003) diz que o conhecimento é afetado pela informação, esta pode reestruturá-lo ou acrescentar-lhe algo. Em outras palavras, a informação é um meio necessário para construir e extrair conhecimento. Segundo Davenport & Prusak (1998, apud GOMES, 2005, p.4) o conhecimento "origina-se e é aplicado na mente de conhecedores. Em organizações, geralmente torna-se embutido não apenas em documentos ou repositórios, mas também em rotinas organizacionais, processos, práticas e normas". Ele pode ser classificado em dois tipos, o conhecimento explícito e o conhecimento tácito. O primeiro deles pode ser articulado através da linguagem e transmitido para outras pessoas. O segundo é mais rico, envolve crenças pessoais, valores e experiências anteriores. Ele é difícil de ser ensinado, articulado, observado em uso ou documentado (GOMES, 2005). Uma vez que ambos os tipos

de conhecimento são digitalizados e disponibilizados na internet, se tornando cada vez mais acessíveis as pessoas, surge uma explosão de novas ideias que alimentam um ciclo de produção do conhecimento.

O advento da internet eliminou barreiras geográficas e temporais, tornando o mundo globalizado. Apesar de todas as facilidades, pode-se dizer que na internet opera o caos informacional, e "é ilusório defender que a aplicação das tecnologias da informação elimina a necessidade da organização do conhecimento" (CARVALHO & KANISKI, 2000 apud ESTANA et al., 2003, p. 77). Em um contexto extremamente competitivo as organizações têm a necessidade de gerir o conhecimento no sentido de melhorar o seu desempenho. Uma das abordagens na literatura sobre gestão do conhecimento é de Malhotra (1998, apud CARVALHO, 2003, p.31) segundo a qual:

A gestão do Conhecimento satisfaz os aspectos críticos da adaptação, sobrevivência e competência organizacional, face à crescente e descontínua mudança ambiental. Essencialmente, a Gestão do Conhecimento engloba processos organizacionais que buscam uma combinação sinérgica da capacidade de processamento de dados e informações pela Tecnologia da Informação com a capacidade criativa e inovadora dos seres humanos.

A definição proposta pela APQC (American Productivity and Quality Center - Centro Americano da Produtividade e Qualidade) entende a gestão do conhecimento como um conjunto de ações sistemáticas para localizar, compreender e utilizar o conhecimento na geração de valor, ajudando as informações a fluir para as pessoas certas, nos momentos certos, de maneira a agir da maneira mais eficiente e eficaz (2002, MELLO e BURLTON, apud CARVALHO, 2003).

A implementação da gestão do conhecimento é imprescindível para que as empresas privadas mobilizem seus ativos de informação e conhecimento com sucesso, em um ambiente de negócios cada vez mais competitivo. Entretanto, a administração pública também enfrenta o desafio de institucionalizar a gestão do conhecimento (GC). A maneira como o conhecimento é gerido está intrinsecamente relacionada à produção de valor público. Conforme destacado por Karl Wiig (2000, apud BATISTA, 2012, p. 9):

[...] a gestão do conhecimento contribui com novas opções, melhorando a capacidade de realização e com práticas que podem beneficiar muito a administração pública. Gerenciar o conhecimento tornou-se uma nova responsabilidade da administração pública para que ela possa aumentar a efetividade dos serviços públicos e melhorar a sociedade a qual ela serve.

No contexto das organizações públicas, a gestão do conhecimento pode ser definida como um conjunto de processos sistematizados, articulados e intencionais, capazes de incrementar a habilidade dos gestores públicos em criar, coletar, organizar, transferir e compartilhar informações e conhecimentos estratégicos que podem servir para a tomada de decisões, para a gestão de políticas públicas e para a inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo (COMITÊ EXECUTIVO DO GOVERNO ELETRÔNICO apud BATISTA, 2012). Enquanto a gestão do conhecimento é implantada pelas organizações privadas buscando o lucro, o setor público busca principalmente, qualidade dos serviços, eficiência, efetividade social e desenvolvimento econômico e social (BATISTA, 2012).

Dois estudos realizados pela Universidade Islâmica de Azad e Universidade do Curdistão, ambas no Irã, procuraram responder qual seria o modelo adequado de GC para as organizações públicas do país. Os autores apontam duas dimensões de GC nas organizações públicas iranianas, a primeira delas são fatores organizacionais, constituída pela cultura organizacional: liderança, trabalhadores e gerentes do conhecimento, além de recursos e processos organizacionais baseados no conhecimento. A segunda dimensão, tida por fatores contextuais, é integrada por: conhecimento do cidadão, fatores políticos, fatores tecnológicos e fatores culturais. Os autores também sustentam que as práticas de recursos humanos tiveram um efeito significativo sobre a maneira que o conhecimento é criado, disseminado e armazenado na organização (BATISTA, 2012). Ademais, a infraestrutura de tecnologia de informação (TI) fornece uma série de ferramentas como mecanismos de busca, portais, intranets, rastreamento de dados, que contribuem para a criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento (BATISTA, 2012).

A tecnologia é uma das áreas que influenciam e estruturam a gestão do conhecimento. Barroso e Gomes reafirmam que (2000, apud CARVALHO, 2003) grande parte dos sistemas de Gestão do Conhecimento é suportada por conceitos originados da computação, como por exemplo sistemas de apoio a decisão, bibliotecas digitais, redes semânticas e base de dados. Algumas questões como atendimento das necessidades do usuário da informação e dos sistemas de informação, e a própria qualidade da informação, são de extrema importância para a Gestão do Conhecimento, essencialmente constituída por uma combinação de fatores tecnológicos, humanos, culturais e comportamentais (CARVALHO, 2003). Com os recursos orçamentários do governo cada vez mais escassos e a demanda dos cidadãos por mais eficiência e eficácia na prestação de serviços, a tecnologia da informação

atua de maneira a promover o desenvolvimento de conhecimentos e a criação de uma memória organizacional.

Murray (1999, apud CARVALHO, 2003) considera que a aplicação da infraestrutura de Tecnologia da Informação com orientação ao conhecimento se dá em três estágios:

1º Estágio - Sistemas de Informação Tradicionais: os sistemas coletam, armazenam e recuperam informações dentro de um determinado domínio.

2º Estágio - Contextualização: os dados são catalogados considerando quem acessa as informações, que processos fazem uso dela e à quem está relacionada.

3º Estágio - Gestão do Conhecimento: o contexto direciona a distribuição do conteúdo e o sistema forma elos entre as informações relevantes.

Apesar da baixa rotatividade de pessoas do setor público se comparada ao setor privado, a gestão do capital intelectual ou dos ativos intangíveis no ambiente institucional se torna extremamente necessária, para que o serviço público não tenha sua qualidade afetada mediante a descontinuidade do governo ou por causa da saída de pessoal qualificado com anos de experiência, levando consigo parte da memória organizacional. O capital intelectual pode ser encontrado nas pessoas, nas estruturas e nos clientes, e são classificados como ativos do conhecimento (STERWART, 1998).

Contextualizando os aspectos de gestão do conhecimento ao cenário de Minas Gerais, no desenvolvimento trabalho procura-se identificar se os sistemas utilizados no estado para gerir o pessoal, no que diz respeito tanto aos profissionais usuários quanto à tecnologia empregada, são orientados a construir conhecimento, de maneira a garantir o funcionamento ágil e eficaz da máquina pública.

3 SISTEMAS DE RECURSOS HUMANOS

O presente trabalho tem como foco os Sistemas de Recursos Humanos no estado de Minas Gerais. A fim de se obter breve discussão sobre o problema de pesquisa, na perspectiva de fundamentá-lo nas teorias existentes, este capítulo traz uma revisão do que foi escrito por diversos autores a respeito do tema. A primeira e segunda seção apresentam o que foi discutido na literatura sobre Gestão de Pessoas e Sistemas de Recursos Humanos, respectivamente. Por último, será desenvolvido o conceito de ERP, um tipo de sistema integrado de gestão.

3.1 Gestão de Pessoas

Durante o processo econômico mundial, a economia passou de essencialmente agrícola para industrial. Atualmente pode-se dizer que, além de industrial, a economia evoluiu para o que chamamos de "economia do conhecimento", pois, de acordo com Andriani e Zomer (2002, apud, ESTANA et al, 2003) a sociedade que possui acesso à informação é capaz de dominar e desenvolver setores. Na sociedade do conhecimento o ponto principal é o "saber", que enquanto força de produção, representa a diferença crucial entre os países centrais e periféricos (CARVALHO e KANISKI, 2000, apud ESTANA et al, 2003). Os indivíduos que antes eram vistos como meros recursos até a década de 1990, passaram a ser considerados peças fundamentais no ambiente organizacional (TELES e AMORIM, 2013). Com a era da informação e consequentes avanços tecnológicos, o capital humano se configurou como o ativo mais valioso das organizações, agregadoras de inteligência e personalidade. Alguns autores afirmam que o principal desafio que as organizações enfrentam atualmente não se trata da mudança tecnológica, mas sim de renovar os valores e a cultura organizacional. O quadro a seguir resume as transformações que afetaram as organizações durante século XX.

Quadro 1: Evolução das Organizações no século XX

Era	<i>Era da Industrialização Clássica</i>	<i>Era da Industrialização Neoclássica</i>	<i>Era da Informação</i>
Período	1900 - 1950	1950 - 1990	Após 1990
Estrutura Organizacional predominante	Burocrática, Funcional, Piramidal, Centralizadora, Rígida e Inflexível. Ênfase nos órgãos.	Mista, Matricial com ênfase na departamentalização por produtos ou serviços ou unidades estratégicas de serviços.	Fluida, Ágil e Flexível, totalmente descentralizada. Ênfase nas redes das equipes multifuncionais.
Cultura Organizacional predominante	Teoria X. Foco no passado, nas tradições, nos valores conservadores. Ênfase na manutenção do <i>status quo</i> . Valorização da tradição e da experiência.	Transição. Foco no presente e no atual. Ênfase na adaptação ao ambiente. Valorização da Renovação e da Revitalização.	Teoria Y. Foco no futuro e no destino. Ênfase na mudança e na organização. Valorização do conhecimento e da criatividade.
Ambiente Organizacional	Estático, previsível, poucas e gradativas mudanças. Poucos desafios ambientais.	Intensificação e aceleração das mudanças ambientais.	Mutável, imprevisível, turbulento, com grandes e intensas mudanças.
Modos de lidar com pessoas	Pessoas como fatores de produtos inertes e estáticos. Ênfase nas regras e controles rígidos para regular as pessoas.	Pessoas como recursos organizacionais que devem ser administrados. Ênfase nos objetivos organizacionais para dirigir as pessoas.	Pessoas como seres humanos pró ativos e inteligentes que devem ser impulsionados. Ênfase na liberdade e no comprometimento de impulsionar as pessoas.
Administração de pessoas	Relações industriais	Administração de Recursos Humanos	Gestão de Pessoas

Fonte: Teles e Amorim (2013, apud CHIAVENATO, 1999).

Sobre o papel da Gestão de Recursos Humanos nos dias de hoje, Vasconcelos, Protil e Heidemann (2002) resumem da seguinte maneira:

- Avaliar os recursos e as necessidades dos grupos organizacionais,
- Descrever os cargos e provê-los segundo um recenseamento sistemático dos candidatos, através de procedimentos de seleção;
- Avaliar os cargos e o desempenho dos empregados, remunerando-os equitativamente a fim de motivá-los;
- Treinar os indivíduos, melhorar as condições de trabalho, informar, comunicar e assegurar relações sociais satisfatórias.

Para Chiavenato (2010) a Gestão de Pessoas é uma área extremamente contingencial pois depende de vários fatores como, a cultura organizacional predominante, a estrutura adotada, as características do meio ambiente, do negócio da organização, do estilo de gestão, dos processos internos, da tecnologia utilizada, e uma infinidade de outras variáveis. A Gestão de Pessoas moderna procura integrar várias atividades no sentido de obter efeitos multiplicadores e sinérgicos tanto para a organização quanto para seus trabalhadores. O autor ainda afirma que a GP é um conjunto de seis processos básicos: agregar pessoas, aplicar pessoas, recompensar pessoas, desenvolver pessoas, manter pessoas e monitorar pessoas.

A gestão, de maneira bem simplificada, pode ser definida a partir do fluxo cíclico, virtuoso e recursivo das funções gerenciais de planejamento, execução e avaliação (ou controle), conforme explicado por Bergue (2014). É requisito para a formulação da estratégia, e conseqüentemente, de um planejamento estratégico, o que se chama de pensamento estratégico. O autor ainda afirma que pensar estrategicamente no cenário da Administração Pública implica em assumir algumas funções:

- A formulação de ideias consistentes com o interesse público;
- Um modelo de pensamento que alcance o envolvimento da alta administração, para além da perspectiva individual;

- A produção de uma compreensão que alcance o todo da organização, e o conjunto de relações que transcendem os limites institucionais;
- A capacidade de identificar e potencializar o que é essencial para a produção de valor público, e a aceitação dos membros acerca disso;
- Um olhar sustentável orientado para o longo prazo, antecipa elementos conformadores de cenários futuros e estabelece condições, a curto e médio prazo, para transformá-los.

A gestão estratégica seria portanto, nas palavras de Bergue (2014), "pensar de forma contextualizada a organização como um todo, em todas as suas instâncias e dimensões e com foco no que lhe é essencial para a produção de valor público sustentável orientado para o longo prazo." É importante ainda distinguir as especificidades e contrastes da Administração Pública com relação a modelos comumente adotados no setor privado. Além disso, faz-se necessário reconhecer que a transição da gestão tradicional para a gestão estratégica de pessoas não é feita através de uma ruptura de padrões de pensamento e ação, trata-se na verdade de uma trajetória de transformação (BERGUE, 2014).

Bergue (2014) evoca a centralidade do tema gestão de pessoas no estudo das organizações, sobretudo na administração pública, na medida em que parte substantiva da geração de valor, materializada em bens e serviços, tem sua produção intensiva em pessoas. Por esse motivo que, nos três níveis de governo, o gasto de pessoal constitui o principal elemento de despesa da administração pública, afetando outros segmentos sensíveis do gasto, como os investimentos. Limitados pela Lei de Responsabilidade Fiscal, é importante que os agentes públicos utilizem de sua discricionariedade para privilegiar políticas de gestão de pessoas que conduza a níveis de excelência dos servidores (SILVA et al., 2009). A gestão estratégica ganha relevância à medida em que contribui para explicitar, promover ajustes que legitimar o gasto com pessoal no governo (BERGUE, 2014). Bergue (2014) sustenta que a gestão estratégica de pessoas no setor público deve ser considerada política de estado e pressupõe colocar as pessoas - servidores efetivos, comissionados, agentes políticos, terceirizados, estagiários - entre as categorias centrais de decisão, mudando a crença de que os assuntos relacionados ao pessoal sejam problemas exclusivos da área de RH.

3.2 Sistema de RH

Constantemente os gerentes precisam tomar decisões a respeito de seus colaboradores, enquanto isso, os funcionários acessam informações sobre si mesmos e seu trabalho, e os profissionais de RH pesquisam e analisam as características e necessidades dos trabalhadores através das informações disponíveis. Para isso, é necessário um sistema integrado de informações que possibilite a descentralização do processo decisório de forma eficiente e eficaz. O sucesso de um programa de RH depende de como o sistema informacional é planejado e desenhado. Quanto mais informações relevantes, menor a incerteza sobre a situação e mais eficaz se torna a tomada de decisões (CHIAVENATO, 2010).

O Sistema de Informação de Gestão de Pessoas pode ser conceituado como "um procedimento sistemático para coletar, armazenar, manter, combinar e validar dados necessários à organização à respeito dos seus recursos humanos, atividades pessoais e características das unidades organizacionais." (WALKER, 1992, apud CHIAVENATO, 2010, p.507)

Para Chiavenato (2010) existem dois objetivos básicos para o sistema de informações na gestão de pessoas, o primeiro deles é puramente administrativo, isto é, reduzir o custo e o tempo de processamento da informação. O segundo é dar suporte aos gerentes de linha e aos colaboradores com informações para que eles possam tomar as melhores decisões.

A Gestão de Pessoas, seja no setor público ou privado, demanda a utilização de banco de dados interligados que permitam obter e armazenar informações. Conforme definição escrita por Chiavenato (2010, p. 505):

O banco de dados é um sistema de armazenamento e acumulação de dados devidamente codificados e disponíveis para o processamento e obtenção de informações. [...] é um conjunto integrado de arquivos, relacionados logicamente, organizados de forma a melhorar e facilitar o acesso aos dados e eliminar a redundância.

Como já exposto anteriormente, os bancos de dados integram o suporte básico dos Sistemas de RH, e possibilitam o acesso a informações sobre os recursos humanos da organização, abrangendo os mais diferentes níveis de complexidade, por exemplo (CHIAVENATO, 2010):

1. Cadastro de pessoal: com dados pessoais sobre cada funcionário.
2. Cadastro de cargos: com dados sobre os ocupantes de cada cargo.
3. Cadastro de seções: com dados sobre os funcionários de cada seção ou departamento.
4. Cadastro de remuneração: com dados sobre salários e incentivos salariais.
5. Cadastro de benefícios: com dados sobre benefícios e serviços sociais.
6. Cadastro de treinamento: com dados sobre programas de treinamento.
7. Cadastro médico: com dados sobre consultas e exames médicos de admissão, exames periódicos, etc.
8. Cadastro de candidatos: com dados sobre candidatos a emprego.
9. Entre outros, dependendo das necessidades da organização, dos gerentes, de RH, e dos próprios funcionários.

Chiavenato (2010) destaca que existem duas maneiras de se avaliar um sistema de informação de gestão de pessoas, e a primeira diz respeito a economia de custo decorrente da diminuição de atividades administrativas, como número de funcionários, tempo de espera dos gerentes para obter informações, custos de malote. A segunda relaciona-se com os efeitos das informações do sistema para os tomadores de decisão. Arouck (2009, apud FONSECA, 2009) afirma que a avaliação pode ser feita baseada na eficiência com relação ao uso dos recursos disponíveis e também na eficácia do provimento das informações necessárias e desejadas pelos usuários. Bio (1989, apud FONSECA, 2009) diz que ao considerar as informações relevantes para a organização deve-se focar mais na missão e na visão dela do que nos processos de trabalho, que mudam constantemente. Paim e Nehmy (2009, apud FONSECA, 2009) ressaltam que a avaliação pode ser denominada objetiva, quando referente ao sistema em si, ou subjetiva, se for aquela baseada na percepção do usuário. É importante que o usuário contraponha essa objetividade da avaliação sobre o ponto de vista tecnológico, uma vez que ele constitui um elemento essencial do sistema de informação.

Em seu artigo "Avaliação de Sistemas de Informação", Arouck (2001) realizou uma extensa revisão da literatura sobre o tema, analisando 104 artigos publicados em 14 diferentes periódicos entre 1974 a 1997. Ele agrupou dimensões propostas pelos diversos autores pesquisados e dentro de cada uma delas existe diferentes propriedades ou atributos que podem ser identificados como variáveis dependentes na avaliação de sistemas de informação, e que por sua vez podem ser organizadas em subdimensões. Merecem destaque três dimensões:

- Qualidade do sistema: DeLone e McLean (1992, apud AROUCK, 2001) destacam como características a acessibilidade, flexibilidade, integração, tempo de resposta, confiabilidade, facilidade de uso, utilidade.
- Satisfação do usuário: identificam-se, dentre outros, fatores como satisfação com características específicas, satisfação total, satisfação com a informação, satisfação com software, satisfação em relação à tomada de decisão (DELONE e MCLEAN, 1992, apud AROUCK, 2001)
- Qualidade da informação: são considerados inúmeras características pelos autores pesquisados, entre elas confiabilidade, oportunidade, clareza, exatidão, compreensibilidade, arranjo, disposição, veracidade, aplicabilidade, atualização.

Os aspectos expostos anteriormente serão considerados ao analisar o desempenho dos sistemas de RH do Estado e entender quão distantes se encontram de uma gestão excelente dos recursos humanos. Entretanto, é importante ressaltar que a evolução das práticas de RH, o nível de maturidade dos sistemas, e o próprio aparato tecnológico disponível na época atuam como fatores limitantes à comparação dos sistemas entre si.

3.3 Enterprise Resource Planning

O tipo de decisão tomada por cada nível hierárquico exige diferente grau de tratamento das informações, de fato é uma atividade complexa para o desenvolvimento organizacional. Os sistemas integrados de gestão, como o ERP (*Enterprise Resource*

Planning) constituem uma ferramenta importante no processo de tomada de decisão, uma vez que permitem a garantia de obtenção de informações confiáveis, em tempo real e geração de relatórios em todos os níveis hierárquicos da organização, por meio do cruzamento de dados. Para Cavalcanti (2001, apud SENA e GUANIERI, 2015), o sistema ERP é uma solução de software baseada na visão de gestão por processos, que pressupõe a existência de interação entre várias áreas e funções e tem a função de interligar de forma estreita todas elas.

Ferro e Neto (2013, p.3) definem ERP como "uma espécie de sistema de informação que integra todos os dados e processos de uma corporação ou organização empresarial em um único sistema." Segundo os autores o ERP geralmente é dividido em módulos que utilizam uma mesma central de dados e comunicam entre si, de maneira que as informações são disponibilizadas instantaneamente. É um banco de dados único, que opera com uma plataforma comum um conjunto de operações. Idealmente o sistema ERP carece da entrada de informações apenas uma vez, e assim que a redundância e redigitação de dados se tornam inexistentes, assegura-se a integridade das informações (FERRO e NETO, 2013).

Segundo Shiose, Santos, Silva e Araujo (2012), o ERP surgiu com o intuito de integrar sistemas anteriores, que trabalhavam as informações de maneira independente. Na década de 1960 surgiu o *Bill of Materials* – BOM, que se tratava de um sistema para controle de inventários. Por volta de 1970 surgiu o *Material Requirement Planning* - MRP, que tinha a capacidade de realizar um planejamento geral de compras de matéria-prima e componentes, tornando-se um modelo de apoio à gestão da produção (ALVARENGA, 2003). O MRP emitia relatórios de previsão de aquisições e ordens de compra com base na variação de estoque, do histórico de compras e das programações diretas dos compradores. Na década de 1980, com as redes de computadores tendo acesso aos servidores por um custo mais baixo, presenciou-se a evolução do MRP. Através do *Manufacturing Resource Planning* - MRP II era possível executar o controle de outras atividades, e, além disso, realizar o planejamento financeiro e de mão de obra. (TURBAN *et al.*, 2005). De acordo com Corrêa e Gianesi (1994, apud FERRO e NETO, p.5, 2013)

O princípio básico do MRP II é o princípio do cálculo de necessidades, uma técnica de gestão que permite o cálculo, viabilizado pelo uso de computador, das quantidades e dos momentos em que são necessários os recursos de manufatura (materiais, pessoas, equipamentos, entre outros), para que se cumpram os programas de entrega de produtos com um mínimo de formação de estoques.

Na década de 1990, foram agregadas novas possibilidades de gestão, sendo incorporadas às áreas de finanças, RH, compra e venda e outras, o que tornou possível a relação de informações entre produção e administração (ZWICKER; SOUZA, 2003). Desde então o sistema passou a ser considerado um ERP e houve uma onda de implementação de sistemas de gestão integrada nas empresas privadas; entretanto, no setor público é algo relativamente recente e inovador. O ERP governamental compreende módulos e sistemas que operacionalizam os processos de maneira integrada, cujo objetivo principal é aumentar a eficiência e transparência, com o amparo da legislação (SENA e GUANIERI, 2015).

O ERP governamental pode portanto ser desenvolvido de forma a contemplar os seguintes macroprocessos (MORENO, GOBBO JR. e CAVENAGHI, 2007; MPRJ, 2013; SAP Portugal, 2014 apud SENA e GUANIERI, 2015):

- Logística: Compras, contratos, patrimônio, almoxarifado, transporte, viagens;
- Financeira e Orçamentária: Orçamento, finanças e contabilidade pública;
- Gestão de Recursos Humanos: Folha de pagamento, saúde, licenças, férias;
- Gestão de Obras e Manutenção Predial: Recuperação da capacidade funcional da edificação e de suas partes constituintes; planejamento e execução dos requisitos de segurança predial, da estética, das expansões, gerenciamento de insumos das obras, entre outras;
- Gestão da Dívida e Receita Tributária: Manutenção de contas e registros, processamento de declarações e pagamentos, correspondência, faturamento, auditorias e conformidade, bem como apoio ao cidadão e gestão de contestações;
- Gestão de Subsistemas de Proteção Social: Gestão de casos específicos e serviços a cidadãos;
- Soluções para *e-government*: Aumento da eficácia e transparência de processos de forma a corresponder às expectativas dos cidadãos e outros destinatários dos serviços governamentais;

- Serviços de Proteção ao Cidadão: Consolidação de dados, compartilhamento de informações e verificação dos recursos estão disponíveis para suportar processos críticos de segurança;

Apesar dos inúmeros benefícios do ERP, é muito comum encontrar dificuldades em sua implantação, as quais podem ser tanto de aspecto tecnológico quanto de pessoas. É necessário primeiro desenvolver uma visão de alto nível baseada nos processos de negócios, e entender que o sistema de gestão integrada é apenas um suporte à organização. O setor público ainda enfrenta particularidades relacionadas à mão de obra, legislação e necessidade de prestar contas. Para cumprir seu papel social e sua missão, as instituições públicas precisam adotar uma postura de aperfeiçoamento contínuo dos processos e qualidade do atendimento prestado ao cidadão.

Tripadalli, Fernandes e Machado (2011, apud SENA e GUANIERI, 2015) reafirmam a complexidade da implantação do ERP no setor público ao afirmar que tal sistema requer planejamento e infraestrutura de tecnologias de informação e comunicação adequados, equipe bem treinada e atos do governo que inspirem confiança nos usuários. É necessário um sistema para ser utilizado de forma compartilhada pelos órgãos subordinados, que será responsável por integrar toda a cadeia de suprimentos. As soluções ERP normalmente são produzidas por empresas especializadas, mas há a possibilidade de desenvolvimento interno; no entanto, para isso requer-se uma equipe de TI altamente especializada. Os custos do processo aumentarão, devido à inserção de novas atividades, mas a longo prazo esses sistemas proporcionam grandes benefícios para a gestão integrada. É possível ainda customizar um ERP para que ele seja capaz de atender as especificidades do órgão público. É essencial que no contrato estejam previstos os seguintes itens: customização; instalação, configuração do ambiente tecnológico; integração com os sistemas estruturantes; migração de dados e implantação assistida; garantias; manutenção corretiva; suporte técnico; evolução tecnológica; atualização do *software* em virtude de mudanças na legislação pertinentes; treinamento dos usuários; adição de novas funcionalidades; alteração das já existentes e automação de processos (manutenção evolutiva), entre outros (MPRJ, 2013 apud SENA e GUANIERI, 2015).

Os quadros 2 e o quadro 3 apresentados a seguir resumem de maneira bastante explicativa as principais vantagens e desvantagens ao se optar pela implementação de um

Sistema Integrado de Gestão. No caso do setor público, mapear o custo-benefício do ERP torna-se uma tarefa ainda mais complexa, em razão das suas diversas especificidades.

Quadro 2: Vantagens de um Sistema Integrado de Gestão (ERP)

Vantagens	Definição/Benefício
Melhoria dos processos de trabalho	Os fornecedores de ERP realizam pesquisas para definir os melhores processos de negócios para uma organização, procurando as características de empresas que são líderes no mercado e as combinam com novas tecnologias e pesquisas. O ERP pode ser adaptado às necessidades da organização e atender aos seus pontos críticos, garantindo melhoria aos processos de trabalho.
Acaba com sistemas antigos e inflexíveis	A implantação de um sistema ERP torna a organização capaz de eliminar os sistemas separados e substituí-los por um único conjunto integrado de aplicações. Um sistema ERP ajuda a associar as capacidades dos sistemas de informação da organização com suas necessidades dentro dos seus processos, mesmo com a evolução dessas necessidades.
Acesso às informações para a tomada de decisão	O ERP funciona por meio de uma base de dados interligados e utiliza um conjunto de dados para sustentar todas as funções de uma organização. Assim, os processos podem ser administrados pelo sistema desde o início evitando a análise de unidades operacionais separadamente, a coordenação de suas informações manualmente ou a conciliação de seus dados com outra aplicação. O resultado é uma organização que se apresenta sem emendas, externa e internamente.
Diminuição de repetições, erros e retrabalho	Pelo fato de o sistema ERP trabalhar com uma única base de dados, evita-se a ocorrência de duplicação de informações. O sistema integrado permite que todos os setores necessários sejam atualizados com o lançamento de uma nova informação, evitando o erro nos processos administrativos, por uma informação não lançada ou lançada de forma incorreta em algum dos setores, conseqüentemente, evitando o retrabalho pelos erros ocorridos.
Velocidade	O sistema ERP traz a vantagem de aumento significativo da velocidade nos processos. Sua forma integrada de tratar as informações permite a atualização instantânea de todos os documentos que necessitem das mesmas, proporcionando eficácia ao trabalho executado.
Satisfação	Como consequência desta velocidade trazida aos processos está a satisfação do cliente em um bom serviço prestado e do funcionário por evitar a perda de tempo desnecessária. A precisão das informações e o armazenamento das mesmas proporcionam eficiência aos processos, auxiliando na tomada de decisão e trazendo satisfação aos clientes internos e externos.

Fonte: Shiose, Santos, Silva e Araujo (2012).

Quadro 3: Desvantagens de um Sistema Integrado de Gestão (ERP)

Desvantagens	Definição
Custo e tempo de implantação	Embora o ERP ofereça muitas vantagens estratégicas por meio da modernização do sistema da empresa, sua implantação é demorada, difícil e o custo é alto.
Comprometimento da organização	A implantação de um ERP exige o empenho de toda a organização, requerendo um alto grau de comprometimento da alta gestão, que deve incentivar a correta utilização e alimentação do sistema ERP por parte dos funcionários, evidenciando sua importância para a melhoria contínua dos processos de organização.
Mudança na cultura organizacional	A alteração na estrutura operacional implicará em uma mudança de sua cultura organizacional, sendo um desafio motivar os funcionários a trabalharem em conjunto com o ERP para uma gestão mais eficiente. Poderão ocorrer alterações no clima organizacional e insatisfação por parte dos usuários do sistema que terão que enfrentar a mudança e reaprendizagem de seus processos de trabalho.
Desconforto dos colaboradores	Em alguns casos, a organização precisa efetuar mudanças radicais no modo como faz sua gestão, para se adaptar aos processos de trabalho, onde o ERP dá suporte. Essas mudanças podem ser drásticas para os funcionários, demandando tempo de treinamento e adaptação aos novos processos, assim como palestras e reuniões, para aceitação da nova estrutura.
Dificuldade de adaptar sistemas antigos ao ERP	A maioria das organizações possui outros sistemas que precisam ser integrados ao ERP, e têm dificuldades ao fazer esses outros programas operarem com seu sistema ERP. Algumas organizações empregam programas adicionais para criar as ligações necessárias.
Necessidade de uma estrutura que dê suporte ao ERP	A organização precisa ter uma estrutura que comporte o uso de um sistema ERP, como computadores em diversos setores e usuários para alimentação do sistema em tempo real. A empresa deverá se organizar para adquirir o hardware necessário à implantação do ERP.

Fonte: Shiose, Santos, Silva e Araujo (2012).

Franco Junior (2001) tem a visão de que a evolução dos sistemas ERP nas organizações se dá em cinco estágios:

1. Sem ERP: Situação inicial na organização onde sequer existe a concepção daquele sistema.
2. Sistemas não integrados: Os sistemas de informática da organização contam com certo potencial de integração. Podem ser sistemas compatíveis por utilizarem o mesmo banco de dados ou critério de processamento, ou sistemas legados para os quais os esforços de substituição não apresentam boa relação custo x benefício.

3. ERP parcial ou não integrado: A organização possui um sistema ERP que possui somente alguns módulos integrados.
4. Unidades de negócio usando ERP: A matriz e as filiais utilizam o ERP, mas não há integração entre estas unidades.
5. Empresa totalmente integrada por ERP: As unidades de negócio e áreas funcionais compartilham toda a base de dados integralmente.

Este capítulo mostrou que a percepção sobre os recursos humanos nas organizações públicas e privadas mudou drasticamente com o passar dos anos. No contexto atual eles são considerados o ativo mais valioso da organização, entretanto, como quaisquer outros recursos, precisam ser geridos. Um sistema integrado de informações atua como facilitador na gestão de pessoas, uma vez que é o detentor das informações que servirão de base para o processo decisório. Além disso, também foi falado da importância de se pensar estrategicamente para que as instituições públicas sejam direcionadas a um processo de melhoria contínua e qualidade dos serviços. A partir do que foi discutido, no capítulo a seguir serão abordados os principais sistemas corporativos do estado de Minas Gerais e o papel que exerceram na evolução das práticas de gestão de pessoas do estado.

4 SISTEMAS CORPORATIVOS DE MINAS GERAIS

Atualmente a administração pública estadual de Minas Gerais possui uma variedade de sistemas corporativos, eles são sistemas do tipo SIT (Sistema de Informação Transacional) que fornecem dados para utilização em Data Warehouse (armazém de informações). São utilizados por usuários dos diversos órgãos do governo, espalhados geograficamente em todo o Estado de Minas Gerais, e seu gerenciamento tecnológico dos sistemas fica a cargo da Prodemge, empresa de TI do governo mineiro. Entre os principais estão o Estratégia, Sigplan, Sigcon, Siad, Siafi, Sisap, Sisad, Siged e Sipro, que serão detalhados a seguir:

ESTRATÉGIA - Sistema de Monitoramento e Gestão da Estratégia Governamental: reúne numa única plataforma, informações relacionadas ao planejamento, execução, monitoramento, avaliação e revisão da estratégia governamental.

SIGPLAN – Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento: tem como objetivo a criação e acompanhamento do Plano Plurianual do Governo do Estado de Minas Gerais - PPAG. É gerido pela SEPLAG e tem como principais funções o cadastramento, Gerenciamento, Monitoramento e Avaliação das informações relativas aos Programas de Governo, suas ações e Locais de Execução.

SIGCON – Sistema de Gestão de Convênios, Portarias e Contratos: possui a finalidade de acompanhar, coordenar e controlar os instrumentos de natureza financeira que permitam a entrada e a saída de recursos no orçamento do estado.

SIAD – Sistema Integrado de Administração de Materiais e Serviços: tem como objetivo o gerenciamento de todo ciclo de materiais e serviços (requisição, aquisição, utilização e encerramento). É gerido pela SEPLAG e tem como principais funções: Compras, Cotação Eletrônica, Contrato, Material de Consumo, Material Permanente, Bolsa de Materiais, Patrimônio, Estoque, Frota de veículos, Alienação, Órgãos e entidades, Fornecedores, Licitanet e Registro de Preços.

SIAFI – Sistema Integrado de Administração Financeira: tem como objetivo a Administração financeira do Governo do Estado de Minas Gerais, e é gerido pela Secretaria Estadual da Fazenda (SEF).

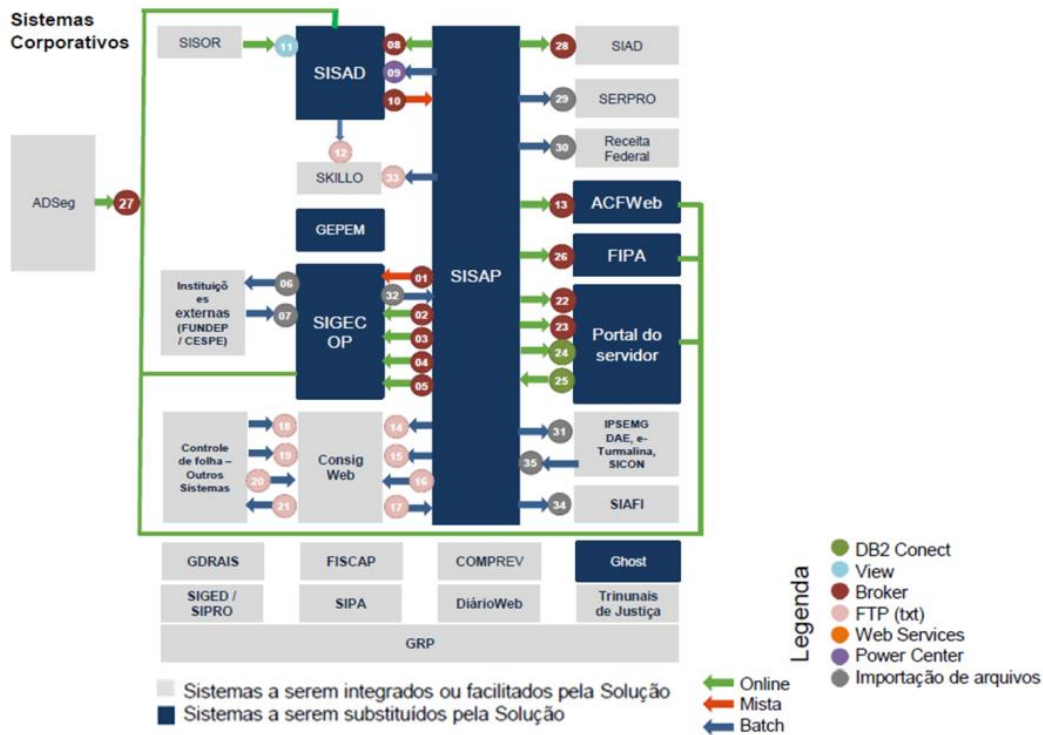
SISAP – Sistema Integrado de Administração de Pessoal: o órgão gestor é a SEPLAG e será tratado com detalhes mais adiante.

SISAD - Sistema de Avaliação de Desempenho: tem como objetivo o gerenciamento do desempenho do servidor público estadual. O órgão gestor é a SEPLAG.

SIGED – Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos: prevê o gerenciamento eletrônico dos documentos do governo de Minas Gerais.

SIPRO - Sistema Integrado de Protocolo: seu objetivo é o gerenciamento do tramite de documentos no governo. O órgão gestor é a SEPLAG.

Figura 3: Desenho da arquitetura funcional de integração



Fonte: Relatório de Diagnóstico do Projeto MASP, 2012.

Quadro 4 - Descrição das integrações

01	Vaga para concurso.
02	Atualizações de status do servidor.
03	Liberações de vagas.
04	Atualizações de status da vaga.
05	Desligamento.
06	Informações de um concurso.
07	Informações de resultado de um concurso.
08	Dados pessoais do servidor.
09	Dados pessoais do servidor via armazém SISAP.
10	Notas, período e faixa das avaliações.
11	Níveis de Instituição dos órgãos do estado.
12	Nota e período da avaliação.
13	Nota e período da avaliação.
14	Dados do servidor (dados pessoais, cargos e admissões).
15	Margem consignada.
16	Informações pessoais, funcionais e financeiras do servidor.
17	Resultado de processamento.
18	Envio de valor de desconto na folha.
19	Margem consignada.
20	Informações pessoais, funcionais e financeiras do servidor.
21	Resultado de processamento.
22	Envio de valor de desconto na folha.
23	Informações pessoais, funcionais e financeiras do servidor.
24	Validações MASP ativa.
25	Informações de contracheque.
26	Alterações de dados cadastrais (nome, endereço e e-mail).
27	Dados do servidor (histórico funcional – falta, afastamentos e progressões).
28	Validações de acesso.
29	Dados pessoais do servidor.
30	Dados pessoais, funcionais e financeiros do servidor.
31	Dados pessoais, funcionais e financeiros do servidor.
32	Dados pessoais, funcionais e financeiros do servidor.
33	Candidatos nomeados.
34	Cursos de formação acadêmica.
35	Dados da vida funcional de servidores da Secretaria da Fazenda.
36	Dados funcionais dos servidores acessados através do Banco de Talentos.

Fonte: Documento interno do Projeto MASP, 2012.

A figura anterior identifica alguns dos sistemas que serão substituídos pelo Novo Modelo de RH, proposto pelo Projeto MASP na subseção 4.1.3 deste capítulo. O Governo de Minas trabalha, no momento, com cerca de 30 sistemas e ferramentas que suportam as suas atividades relacionadas à Gestão de Pessoas. Eles são chamados de sistemas legados, que nas palavras de Pinto e Braga (2005) são definidos como “sistemas críticos em uso há determinado período e desenvolvidos com tecnologia supostamente ultrapassada”. Apesar de antigos, os sistemas legados fornecem serviços essenciais para uma atividade ou

processo de negócio específico. Entretanto, quando considerados em conjunto, os sistemas legados representam um verdadeiro desgaste para o Estado. Além da manutenção atingir valores consideravelmente altos, existem vários problemas com a comunicação entre os diferentes sistemas.

4.1 Histórico recente dos sistemas de RH do estado

Esse trabalho procura analisar como uma plataforma integrada e adaptada ao setor público pode afetar a gestão de recursos humanos do estado de Minas Gerais. Para isso será feita uma análise histórica que compreende três períodos. No primeiro deles cada órgão ou secretaria administrava seus recursos com um sistema próprio, sem comunicar com os demais, e enviava informações para outro sistema chamado FFAK efetuar o pagamento. No segundo período os sistemas de RH do estado foram integrados e existe um banco de dados único com todos os servidores. O último período é um processo de transição, no qual, através do Projeto MASP, vem sendo implementado o SIGRH, que supõe a integração de diversas áreas do governo, incluindo a de recursos humanos, possibilitando uma visão global e a atuação estratégica do Estado mineiro.

4.1.1 Período FFAK

O FFAK é um sistema para pagamento que foi implantado em março de 1990, e, apesar de não se tratar propriamente de um sistema de RH, é importante compreendê-lo dentro de um contexto em que a administração de pessoal do estado como um todo se encontrava difusa ou quase inexistente. Ele efetuava apenas o pagamento do servidor, e partia do princípio que a frequência no trabalho era cheia. Os órgãos e secretarias então enviavam mensalmente as faltas, férias, licenças, afastamentos de modo geral, os benefícios que o servidor tinha direito e várias outras informações para que o taxador¹ alimentasse o FFAK e rodasse o pagamento de maneira correta. Durante esse período existia uma multiplicidade de sistemas de Recursos Humanos, que computavam dados pessoais e funcionais do servidor. Dados pessoais consistem no nome do servidor, CPF, RG, filiação, naturalidade, sexo, estado

¹ Segundo o Decreto nº 43.441, de 17 de julho de 2003, que estabelece procedimento de taxação da folha de pagamento de pessoal da Administração Direta, Autárquica e Fundacional do Estado de Minas Gerais, taxador é o servidor autorizado a acessar o módulo de pagamento e preencher os valores devidos ao servidor, e os respectivos descontos. A taxação da folha de pagamento seria o ato de liquidação de despesa pública.

civil, etc. Os dados funcionais incluem data de ingresso, cargos, movimentações, benefícios, afastamentos, entre outros. Na Secretaria da Educação, o sistema de RH se chamava EKAB, na Polícia era o SS13, na Fazenda o FH01 e na Saúde PP02. Os sistemas de RH dos órgãos e secretarias do governo tinham em comum o fato de não "conversarem" entre si, tratavam-se de sistemas não integrados, que tinham como consequência:

- Redundância de informações;
- Alto custo de operação;
- Burocracia excessiva no fluxo de informações;
- Distorção da informação;
- Legislação de pessoal complexa, esparsa e conflitante;
- Falta de visão global dos Recursos Humanos.

Segundo o Entrevistado B, que possui 38 anos de serviço público e foi taxador na época do FFAK, este sistema surgiu a partir da evolução de outro chamado FF11. De acordo com o entrevistado, o FF11 funcionava da seguinte maneira: o RH de cada secretaria preenchia manualmente diferentes formulários, como o boletim de alteração, o boletim de inclusão, entre outros. Posteriormente essas informações eram condensadas, identificando as pessoas e os códigos dos valores correspondentes a elas, como pagamento em atraso, concessões, quinquênio, etc. e mandadas para a Prodemge. Na época existiam os digitadores, por meio dos quais os dados eram digitados no computador central, o mainframe, e ao término desse processo eram emitidos outros formulários para que os operadores conferissem se tudo o que eles comandaram foi de fato digitado. Uma vez validada a digitação era gerado o pagamento. A partir do FFAK, passou-se a trabalhar com terminal, que era ligado ao computador central da Prodemge. Em vez de mandar os formulários para serem digitados, os próprios operadores do sistema calculavam, conferiam e comandavam o pagamento. O RH tinha a função de acompanhar toda a vida funcional do servidor através das pastas, e informava às regionais os elementos e as concessões para que fosse possível calcular o pagamento de cada servidor. Inicialmente o FFAK era operado exclusivamente pela

Secretaria da Fazenda, e esta dividia-se em Superintendências Regionais que eram responsáveis por centralizar as informações.

O FFAK foi descentralizado depois de 1995. Conforme dito pelo entrevistado C, até então os órgãos preenchiam os formulários e mandavam pra Secretaria da Fazenda fazer as devidas alterações no sistema. A descentralização começou pela listagem de frequência, e depois de um bom tempo a parte do pagamento passou a ser comandada pelos próprios órgãos. Ele ainda menciona que o pagamento poderia demorar até três meses para ser executado.

A gente encaminhava o documento que eles calculavam e a gente acompanhava depois. [...] existia nos órgãos a Diretoria de Controle e Preparo de pagamento. Então ali chegava um servidor reclamando: 'ah meu pagamento tá errado aqui', então tinha que analisar e solicitar resposta da Fazenda. Aí descentralizou e os órgãos passaram a fazer o pagamento no FFAK, mas só inclusão de valores mesmo, não tinha muitos dados a incluir não.

Já o entrevistado F, que tem 25 anos de serviço público e trabalha na Prodemge acrescenta que a equipe era pequena, havia "uma semana pra rodar o pagamento e o resto do mês pra correr atrás [...] Como era tudo rápido, não sobrava tempo para produzir documentação." Ele acredita que não existia burocracia excessiva, mas retrabalho sempre houve, principalmente no começo do sistema, onde acontecia muitos erros e era necessário fazer novamente da maneira certa.

Quando perguntado sobre a confiabilidade das informações pessoais dos servidores durante o período do FFAK o Entrevistado B diz o seguinte:

Era um controle excessivo, melhor que é hoje. Hoje tá muito solto, não tem controle não. Controle assim, a fidelidade das informações, nós acreditávamos que elas vinham certas, mas não tinha como a gente conferir." Cada volume de serviços na época, que era bem diferente do que era hoje, acredito que as informações eram mais precisas. Porque inclusive nessa época tinha até uma função lá de ler jornal. Os RHs tinham pessoas que liam os jornais justamente para fazer as atualizações. Era através da leitura de jornal que preenchia os formulários, por exemplo de quinquênio. Publicava um quinquênio aí fazia um boletim de informação informando a página do Minas, a vigência, tudo, e identificando para qual servidor. Então a precisão da informação, apesar de ser burocrático e manual, eu acho que era bem mais segura. Porque hoje a gente não tem contato, não sabe a qualidade do serviço que tá vindo as informações, porque os comandos são descentralizados... Nessa época que estou falando tinha 40 mil funcionários no Estado, hoje tem o que, 400 mil.

O entrevistado também afirma que não existia visão global dos recursos humanos: “As concessões, a contagem de tempo era separado, a aposentadoria tinha a sua secretaria própria, que era a Administração, tudo era fracionado.” Ademais, ele comenta sobre a existência de retrabalho, e que às vezes as coisas precisavam ser feitas mais de duas vezes. Eram vários formulários, e pelo fato de serem individuais, uma mesma pessoa poderia estar em vários deles ao mesmo tempo, como o de concessão e alteração, por exemplo.

Os Entrevistados C e D, da Diretoria de Recursos Humanos, também concordam que havia retrabalho e redundância de informações. Segundo eles não havia visão global dos Recursos Humanos, a burocracia era excessiva, mas a distorção da informação era algo mais difícil de acontecer, porque tudo era conferido. O entrevistado C ainda disse o seguinte:

A gente convivia muito com falhas de sistema, muitas coisas as vezes você queria fazer mas não tinha código, até hoje também. Porque o Estado tem muita particularidade né, a pessoa entra na justiça e ganha uma ação, ganha mais uma verba, outra hora tinha uma situação que o servidor abandonava o cargo e não tinha o código, depois nos conseguimos criar um código, falta de recurso técnico/tecnológico mesmo.

O entrevistado A, que possui 38 anos de serviço público e trabalhou na central do FFAK, afirmou que havia burocracia excessiva, e que a confiabilidade do FFAK era duvidosa, pois a central de pagamento recebia um documento com a data de publicação no Diário Oficial de Minas Gerais e com a assinatura do diretor de pessoal, mas não havia conferência das informações. Ele ainda diz: "Você nem sabia se a pessoa tinha o direito não, só calculava e lançava no FFAK. [...] Então assim, você estava fazendo uma coisa, pagando uma coisa, sem saber se aquela publicação era verdade." A partir da fala dos entrevistados percebe-se que, durante a época do FFAK e dos sistemas de Recursos Humanos desintegrados, a informação carecia de alguns atributos tidos como desejáveis por Davenport (1998), como a exatidão, acessibilidade e aplicabilidade.

Antes mesmo da descentralização do pagamento pelo FFAK, os gestores começaram a pensar em uma solução que transformaria a administração pública no estado: um único sistema que integrasse a multiplicidade de Recursos Humanos das secretarias de Minas Gerais. Assim, o SISAP foi idealizado em 1994, com algumas ações a princípio bastante simples. Segundo o Entrevistado B, nesse ano foram encaminhados formulários para

as secretarias do estado inteiro, para realizar um cadastro geral de vinculados, antes chamados de dependentes, que se refere às pessoas legalmente vinculadas ao servidor.

Não sei porquê, mas após 1994 o SISAP ficou algum tempo de molho, e eu só tive contato com ele de novo no final de 1999 ou 2000, quando foi retomado e começaram a implementar de fato o sistema e as suas diversas rotinas. [...] Claro que pra isso passou por um estudo profundo, porque a gente tinha que trazer, o que cada secretaria tinha como sistema de RH próprio e tinha vários desses sistemas funcionando. Essas secretarias maiores tinham que ter um sistema próprio porque o volume de serviço era muito grande. Então a proposta do SISAP era fazer um sistema que ia contemplar tanto a parte de RH, que a gente entende que são as concessões, dados funcionais, quanto a parte de pagamento, que estava concentrada no FFAK. (Entrevistado B)

Quanto a transição do FFAK para o SISAP, somente a última situação do servidor, o espelho mais atualizado, que migrou de um sistema para outro. De acordo com o Entrevistado B o processo ocorreu da seguinte maneira:

[...] mas antes disso nós tivemos que fazer uma conversão de cargos. Porque o SISAP foi todo estruturado diferente do FFAK, com códigos diferentes. [...] Era a mesma lei só que os códigos que tinham sido criados não atendiam às especificações da lei no FFAK. Então tivemos que criar novos códigos, providenciar uma conversão de códigos, informar essa conversão pra cada servidor, pro sistema começar a entender que estava falando a mesma coisa. Depois que os órgãos fizeram a conversão e foi validado, nós começamos a complementar os dados. Claro que ocorreu um monte de inconsistências, porque o FFAK não tinha dados históricos. [...] e precisava contar a história do servidor pra já ir construindo uma base de RH. Porque a intenção do SISAP desde o primeiro momento que foi idealizado foi um sistema que fizesse todo o serviço de RH mais o pagamento tudo de forma automática, concessões automáticas, tudo. A implantação se deu por etapas e através de módulos. Então a partir de 2000 começamos a implantar os módulos e fazer as migrações, a fazer as complementações de dados, e envolver os RHs de cada órgão.

Em 2003 passou a ser responsabilidade da SEPLAG e houve uma descentralização, todas as secretarias passaram a utilizar o sistema. O Entrevistado C disse que:

A transição pro SISAP foi muito demorada. O pessoal custou a assimilar. Eu lembro que houve uma resistência muito grande, por parte de todos os órgãos. [...] Foi um momento de pegar todas as pastas funcionais e ingressar no sistema. [...] Tivemos um mutirão na SEPLAG inclusive, foi em 2003, pra atualizar o histórico, incluir os dados do servidor, tudo que tinha na pasta. Participou os servidores do RH, estagiário, todo mundo, aí gerou um monte de coisa errada que o pessoal não estava acostumando, e assim, tinha prazo pra entregar.

No mesmo período que SISAP passou a ser o sistema de RH, com dados pessoais e funcionais, o FFAK continuava funcionando para processar o pagamento dos servidores. Sobre esse período o Entrevistado B disse:

Teve uma época que fizemos pagamentos em paralelo, SISAP e FFAK, que era justamente pra poder encerrar o FFAK e passar a funcionar só o SISAP. De 2000 até 2007 ficou saneando dados e implantando as rotinas. Em 2003 começou a migrar as instituições pro SISAP, experimentalmente foi com a Secretaria de Saúde e depois vieram as demais.

Segundo o Entrevistado A, fazer o lançamento em dois sistemas, pessoal-funcional no SISAP e financeiro no FFAK, dava margem para retrabalho e redundância de informações. Ele ainda diz que:

Na época que funcionava SISAP com FFAK viu-se que não era viável porque fazia duas coisas, uma aqui e outra ali. Talvez fazia aqui e esquecia de fazer ali. Ou fazia ali e esquecia de fazer aqui, aí ficava descontrolado. Aí foi feito o módulo de pagamento dentro do SISAP.

O FFAK deixou de pagar os servidores do estado em 2006, e em janeiro de 2007 o novo módulo do SISAP entrou em operação, com as áreas pessoal, funcional e financeiro presentes dentro de um único sistema. De acordo com os Entrevistado F e G os dois sistemas ainda rodaram juntos por três meses para que eventuais correções pudessem ser feitas. Caso a equipe responsável identificasse algum erro no novo módulo, o mesmo era alinhado com o FFAK para que então o pagamento pudesse ser feito pelo SISAP. Em março do ano de 2007 o FFAK foi definitivamente desligado. O banco de dados do SISAP começou com as informações dos sistemas de todos os órgãos, o que incluiu um intenso trabalho de digitação, e o que havia cadastrado no FFAK. A necessidade da integração, somada ao fato dos sistemas usarem bancos de dados diferentes e ao tempo de existência do FFAK, tornou a ação bastante complexa.

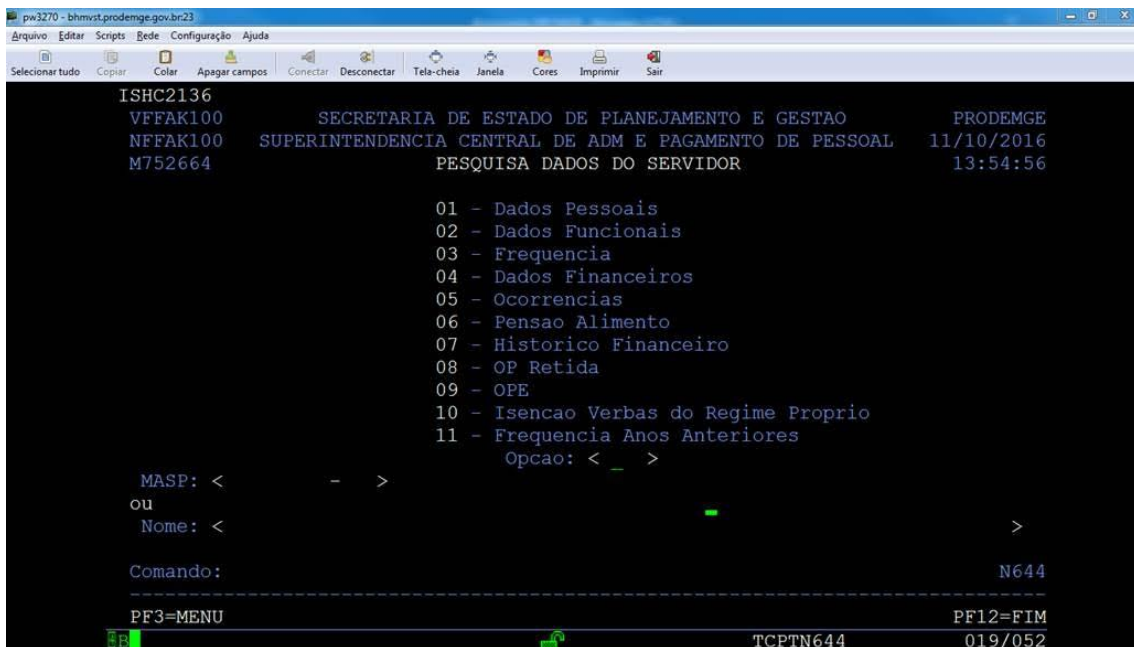
Segundo notícia veiculada no site da Converge Comunicações², com a substituição do sistema de folha de pagamento antigo, o FFAK, para o novo módulo no sistema SISAP, "ficou ainda mais em evidência a estratégia de *downsizing* de toda a plataforma tecnológica da Prodemge. Com isso, os elevados custos com os mainframes seriam cortados." A palavra *downsizing* pode ser traduzida em português como achatamento

² Disponível em <<http://convergecom.com.br/tiinside/27/08/2007/cpm-braxis-conclui-projeto-da-prodemge/>>. Acesso em 13 de setembro de 2016.

ou diminuição de tamanho, e abrange a organização do trabalho e as mudanças tecnológicas ocorridas dentro das organizações. Segundo definição proposta por Mariano & Segre (1993, apud MARIANO e DIAS, 1996) *downsizing* é um processo de reorganização administrativa e de equipamentos de informática que substituiu a centralização de decisões e o uso de máquinas de grande porte com processamento centralizado (mainframe), por uma configuração distribuída de decisões e equipamentos de microinformática.

O FFAK atualmente continua disponível para consulta de alguns dados financeiros dos servidores e regras de carreiras antigas, conforme imagens abaixo:

Figura 4: Interface do FFAK vista através de terminal do SISAP



```

pw3270 - bhmvt.prodemge.gov.br:23
Arquivo  Editar  Scripts  Eede  Configuração  Ajuda
Selecionar tudo  Copiar  Colar  Apagar campos  Conectar  Desconectar  Tela-cheia  Janela  Cores  Imprimir  Sair

ISHC2136
VFFAK100      SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTAO      PRODEMGE
NFFAK100      SUPERINTENDENCIA CENTRAL DE ADM E PAGAMENTO DE PESSOAL  11/10/2016
M752664      PESQUISA DADOS DO SERVIDOR                          13:54:56

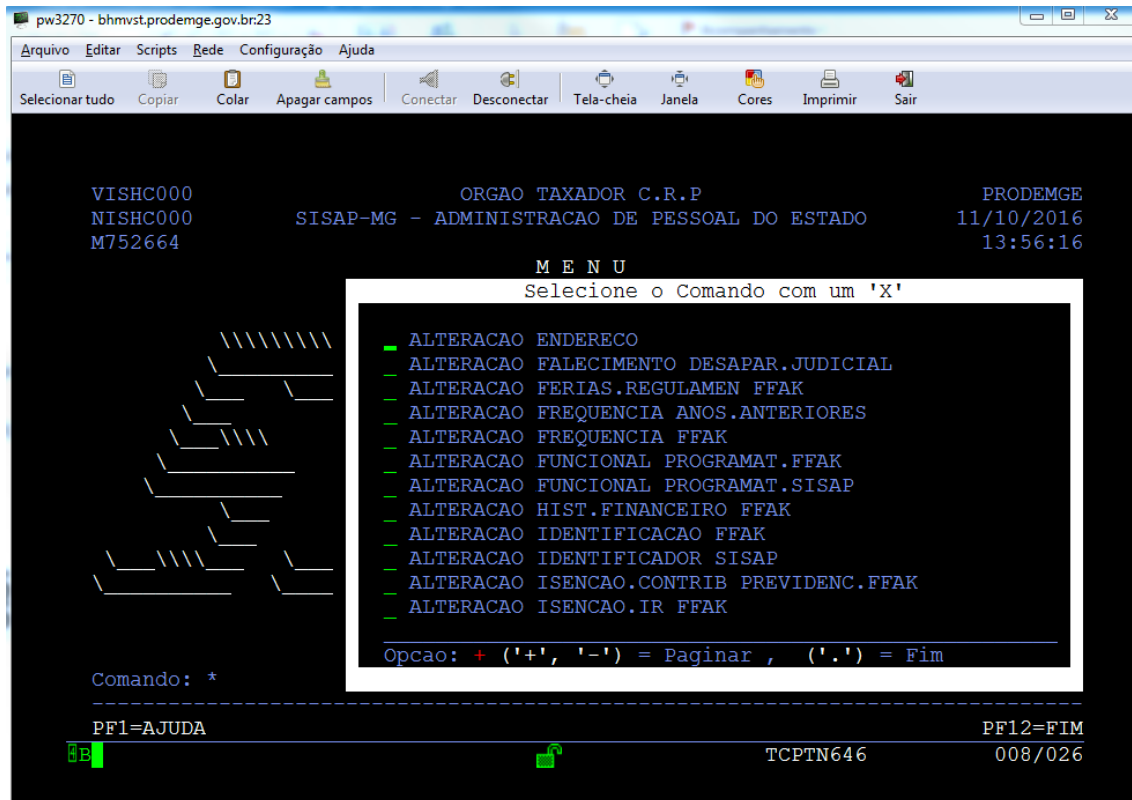
01 - Dados Pessoais
02 - Dados Funcionais
03 - Frequencia
04 - Dados Financeiros
05 - Ocorrencias
06 - Pensao Alimento
07 - Historico Financeiro
08 - OP Retida
09 - OPE
10 - Isencao Verbas do Regime Proprio
11 - Frequencia Anos Anteriores
    Opcao: < _ >

MASP: <      -      >
ou
Nome: <      -      >

Comando:      N644
-----
PF3=MENU      TCPTN644      PF12=FIM
019/052
  
```

Fonte: *Print screen* da aplicação SISAP no sistema operacional Windows 7.

Figura 5: Comandos do FFAK disponíveis



Fonte: *Print screen* da aplicação SISAP no sistema operacional Windows 7.

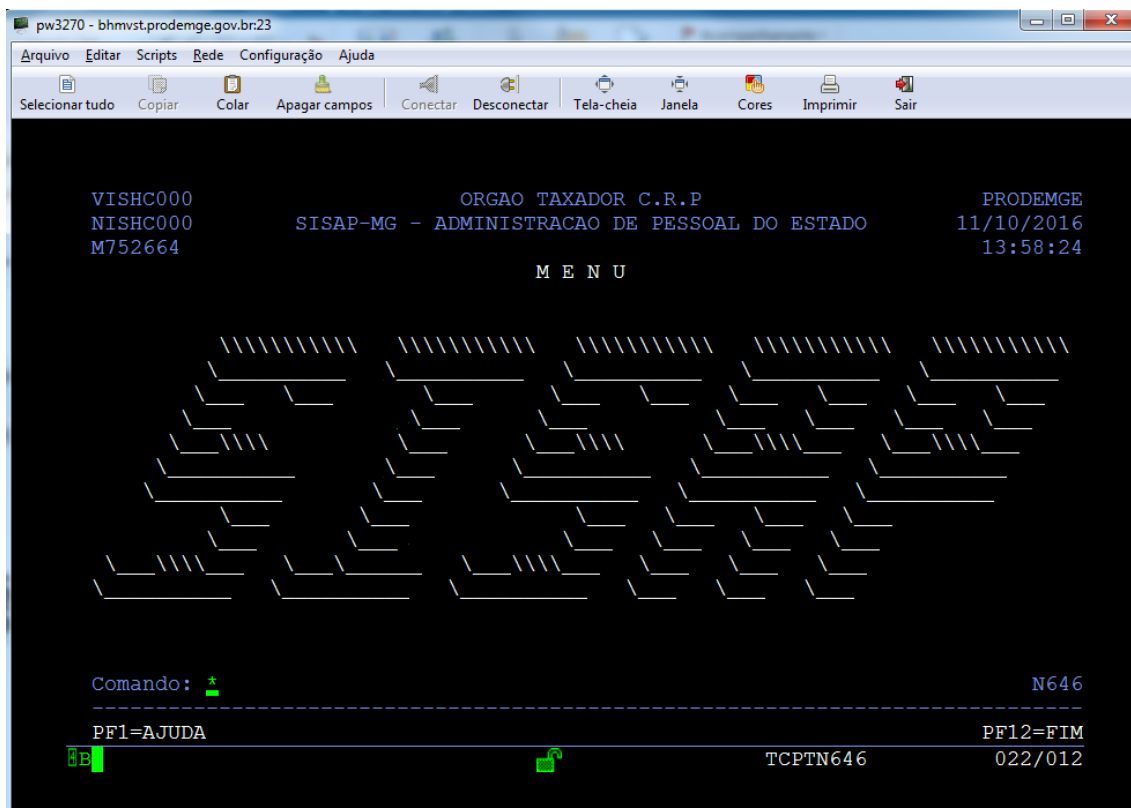
Além dos comandos disponíveis acima, no menu do sistema também se encontra: Alteração de Ocorrência, Conversão de Cargo, Emissão de Certidão Negativa, Exclusão do Histórico Financeiro, Inclusão de Ação Judicial, Inclusão de Férias Regulamentadas, Inclusão de Ocorrência, Ingresso do Servidor, Manutenção de Pagamento do DAE (Documento de Arrecadação Estadual), Solicitação de Relatório, Pesquisa de Tabelas, Requerimento de Compensação Previdenciária, entre outros.

4.1.2 SISAP

O desenvolvimento do Sistema de Administração de Pessoal do Estado de Minas Gerais – SISAP, foi estabelecido pelo Decreto N° 37.190 de 25 de outubro de 1995. No site da Prodemge a implantação do SISAP é datada em 1998. A migração da Secretaria Estadual de Educação para o SISAP em 2003 consolidou o uso do sistema, abrangendo cerca de 70% dos servidores de Minas Gerais. Em setembro de 2005 foi implantado o Armazém de

Informações. Conforme apresentado na subseção anterior a nova versão da Folha de Pagamento começou a rodar em janeiro de 2007. Em 2008 foi implantado o Portal do Servidor³, sítio eletrônico que extrai dados em tempo real do SISAP e permite aos servidores estaduais de Minas Gerais terem acesso, através da autenticação por senha individual, às seguintes informações: dados pessoais, dados funcionais, contracheque, informe de rendimento e emissão de DAE previdenciário.

Figura 6: Interface do SISAP



Fonte: *Print screen* da aplicação SISAP no sistema operacional Windows 7.

Entre os objetivos do SISAP estão:

- Manter uma base de dados única e compartilhada por todas as instituições da Administração Direta, Autarquias e Fundações.

³ Disponível em: <<https://www.portaldoservidor.mg.gov.br/index.php/sobre-o-portal>>. Acesso em 05/11/2016.

- Tratar de maneira unificada as informações necessárias à gestão dos recursos humanos do Estado.
- Aperfeiçoar a sistematização da execução do processamento da folha de pagamento de Minas Gerais e da respectiva programação orçamentária.

O SISAP foi desenvolvido com o propósito de integrar o banco de dados com informações dos servidores do Estado de Minas Gerais, e dessa forma aumentar a integridade e a confiabilidade das informações, além de evitar a entrada múltipla de um mesmo dado. Ele foi apresentado como um "sistema que possa prover o estado de uma poderosa ferramenta que proporcione uma visão global e um pleno atendimento às necessidades de gestão de pessoal."⁴

Os benefícios de um sistema integrado, portanto, seriam:

- Otimização do fluxo de informações;
- Procedimentos padronizados de controle;
- Descentralização da entrada de dados;
- Redução de custos;
- Unicidade das informações de RH;
- Integração com o pagamento de pessoal do estado;
- Informações gerenciais.

A adoção de um sistema único para de RH foi um passo extremamente importante para que a Gestão de Pessoas se aproximasse do papel que lhe é atribuído por autores como Vasconcelos, Protil e Heidemann (2002). O SISAP foi desenhado para satisfazer a necessidade de informações (tanto por parte dos gestores de RH quanto dos próprios servidores) no tempo certo, formatos adequados e num só lugar, o que explicaria o sucesso da mesma na organização (SIMON, 1971). O sistema foi projetado para ter os seguintes módulos: "ingresso e desligamento do servidor", "movimentações funcionais",

⁴ Documento Interno da PRODEMGE, 1998.

"pagamento de pessoal", "eventos funcionais", "benefícios", "informações curriculares", "publicações", "relatórios gerenciais e operacionais" (por meio do Armazém SISAP), "quadro de vagas" e "agenda médica". O módulo "ingresso e desligamento" do servidor foi criado para auxiliar no gerenciamento das situações que se referem ao ingresso, reingresso e desligamento, incluindo dados relativos a concurso público, cargos em comissão, gerenciamento de cargos e vagas, nomeações, posses, exercícios e prorrogações de posses e exercício. Posteriormente foi criado um sistema específico para a gestão de concursos públicos, o SIGECOP. (PIMENTA, 2009 apud FONSECA, 2009)

O módulo de “movimentação” trabalha com dados relacionados às movimentações funcionais, como apostilamento, cargos em comissão, estabilidade ou efetivação, lotação, mudanças de exercício, opção de vencimento, remoção e transferências de servidores. O módulo “pagamento de pessoal” foi criado para integrar a folha de pagamento, e automatizar o seu cálculo. Inclui rotinas de movimentação financeira, retenção e liberação de ordem de pagamento, ordem de pagamento especial, pensão especial e pensão alimento. O módulo “eventos funcionais” auxilia no registro e no controle dos dados relativos a afastamentos, auxílio doença, frequência, férias regulamentares, penalidades/processos administrativos e horas-extras; e para fornecer dados relevantes para que o pagamento seja gerado de forma automatizada. (PIMENTA, 2009 apud FONSECA, 2009)

O módulo “cadastro e histórico de benefícios” possui dados relativos a benefícios cadastrados para cada servidor estadual, entre os quais se destacam o Quinquênio, Biênio, Adicional de 10% (trintenário), Concessão de Férias Prêmio, Usufruto de Férias Prêmio e Aposentadoria, apostilamento, auxílio doença. O módulo idealizado como "informações curriculares" foi alterado para “escolaridade”, onde é feito o cadastramento, atualização e consulta dos dados de formação escolar dos servidores no SISAP. O módulo "emissão de relatórios" foi criado especificamente para obtenção de relatórios gerenciais. Essas informações são extraídas do SISAP por meio do Business Objects (BO), chamado no Estado de Minas Gerais de “Armazém de Informações”. O Armazém de Informações é uma ferramenta de extração de dados desenvolvida pela Prodemge que possibilita a análise e emissão de relatório sob perspectivas temporárias e geográficas. Contudo, é válido destacar que nem todas as informações existentes no SISAP estão disponíveis em forma de consultas Armazém de Informação. (PIMENTA, 2009 apud FONSECA, 2009)

As informações de publicações estão sendo gerenciados pelo SIPA (Sistema Integrado de Processamento de Atos), implantado pelo Decreto Nº 43.874, de 20 de setembro de 2004 que é o "sistema corporativo responsável pela criação, tramitação e validação dos atos de competência do Sr. Governador e os delegados ao Sr. Secretário de Estado de Governo."⁵ Posteriormente, o sistema evoluiu para uma ferramenta capaz de tramitar outros tipos de atos, como os específicos dos titulares dos órgãos autônomos e das entidades da administração indireta, no intuito de atender às diversas necessidades de padronização. O módulo previsto denominado “quadro de vagas” não foi criado. Entretanto, foram criados os seguintes módulos: “Contagem de tempo”, com rotinas de concessão de adicional de 10% (Trintenário), biênio, quinquênio, aposentadoria e férias prêmio; e “Tabelas”, com dados de agenda médica, benefícios, cargos, feriado municipal, estabelecimento/localidade, informações curriculares, instituições, procedimento disciplinar, quadro de vagas/SEPLAG e unidades administrativas. O módulo de “agenda médica” foi criado com a intenção de agilizar as marcações, acompanhamento e resultados de inspeções médicas dos servidores do Estado. (PIMENTA, 2009 apud FONSECA, 2009)

Ao analisar o SISAP foram levados em consideração aspectos relacionados às deficiências do sistema, à qualidade das informações, à maneira como o conhecimento é gerido e às mudanças que a implantação do sistema trouxe na administração dos Recursos Humanos. Quando perguntado sobre este último item, o entrevistado C disse o seguinte: "Eu acho que houve uma melhoria com respeito a pesquisa que você tem hoje, ao acesso (de dados) e uma visão maior da vida do servidor." Os entrevistados F e G, que trabalham na Prodemge, também acreditam que a adoção do SISAP trouxe apenas vantagens. Por outro lado, apesar do SISAP ter sido consagrado como o principal sistema de informação do Estado de Minas Gerais, ainda existem muitos itens que não são calculados automaticamente, principalmente os valores referentes a benefícios inseridos no sistema com data posterior ao direito do servidor, isto é, o valor ser restituído, pago em atraso. O Entrevistado C confirma a informação, e diz que é um sistema no qual as pessoas ainda precisam fazer muitos cálculos, o entrevistado D complementa:

Aos poucos o SISAP foi sendo melhorado, essa questão da contribuição previdenciária sobre o cargo efetivo, que antes você lançava manualmente,

⁵ Disponível em: <<http://www.casacivil.mg.gov.br/index.php/component/gmg/page/91-sipa>>. Acesso em 20/10/2016.

tem pouquíssimo tempo que automatizou [...]. Então tem coisas que podem ser melhoradas, mas é tudo que o sistema tem condições de oferecer.

Os Entrevistado C e D alegam que o sistema possui algumas falhas, mas que é muito difícil um sistema contemplar todo o Estado, porque o Estado tem muitas situações específicas e sempre terá por causa da legislação.

Sobre a confiabilidade das informações presentes no SISAP, os entrevistados responderam de diferentes maneiras, e o local onde trabalham pode influenciar sua perspectiva sobre o sistema. O Entrevistado F, da Prodemge, considera as informações pessoais dos servidores armazenadas no SISAP extremamente confiáveis. O Entrevistado A que atualmente trabalha no MASP respondeu que a confiabilidade é duvidosa. Ele disse que as informações necessárias para realizar o pagamento são corretas e completas. Em caso de aposentadoria do servidor, por exemplo, é necessário que o histórico, desde a data de ingresso no estado, esteja completamente atualizado. Fora isso, é muito difícil manter as informações de todos os servidores em dia, e a alimentação do sistema só é feita conforme necessidade. O Entrevistado C da Diretoria de Recursos Humanos diz que:

[...] é difícil falar isso, porque não depende só de um órgão, depende de vários onde o servidor passar. Se a gente tem um servidor que está a disposição de outro órgão e hoje sai uma progressão ou evolução na carreira dele, aí vamos informar pra que o outro órgão inclua.

O entrevistado B, da área de Pagamento de Pessoal, respondeu que muitos dos erros de dados que se encontram hoje no SISAP, ocorrem devido à falha humana e que é difícil mensurar a fidelidade das informações do sistema, pois supõe-se que elas estão incluídas corretamente mas além disso precisam estar de acordo com pasta funcional do servidor.

Eu achava que deveria haver uma validação oficial de cada dado lá. Isso significa que toda pasta funcional, deveria ser registrada no SISAP, através de suas diversas rotinas, e ser validada, até mesmo por uma assinatura digital, alguma coisa assim, para aqueles dados serem fidedignos com as concessões que houve. [...] Quanto a consistência do sistema, eu posso dar nota 10 pra ele, mas quanto à informação que foi inserida, aí não tem como falar não. Por isso eu estou falando que tinha que passar por uma validação, um saneamento, inclusive o MASP se não sanear esses dados ele não vai conseguir muita coisa não. (Entrevistado B)

Foram perguntados aos entrevistados qual seria o motivo para substituir o SISAP por um sistema mais novo. De modo geral, as respostas mostraram que se houvesse

investimentos e melhorias no SISAP, não haveria necessidade de implementar um outro sistema. O entrevistado A, disse que o motivo de substituir o SISAP é político, e ele ainda completa:

Deficiência não tem não. É um sistema já antigo, e ele não foi feito pra ser um sistema de pagamento. Ele foi idealizado pra ser um sistema de RH. Esse sistema de pagamento que tá dentro dele foi um módulo que se criou dentro dele. [...] Mas te falar o porque substituir o SISAP é complicado, isso é coisa de governo, o sistema funciona e dá pra pegar ele e fazer as adaptações.

O Entrevistado G acredita que a decisão de substituir o sistema é uma questão de melhoria, para permitir cálculos mais automatizados, entretanto ele completa que essas melhorias poderiam ser feitas no próprio SISAP: "Seria melhor evoluir aqui, porque tem coisas já automatizadas, melhorar mais as coisas aqui na automação. Acho que o sistema calcula tudo certo. A tecnologia que tem hoje está funcionando perfeitamente." A fala do entrevistado B corresponde ao que foi dito pelos outros, que as falhas que o SISAP tem atualmente é por falta de investimento e não por causa de ideias que deveriam ser implantadas. Ele diz que a partir de 2000, os módulos do SISAP foram sendo desenvolvidos e começaram a ser feitas as concessões dentro de uma certa limitação: "[...] Dentro de uma limitação porque o SISAP não está sendo desenvolvido mais então a parte que era uma onda ou uma fase que seria o desenvolvimento de concessões e cálculo automático parou, e não foi feito investimento."

Segundo os entrevistados F e G, a centralização da administração de Recursos Humanos na SEPLAG, e a adoção de um sistema único para pagamento e RH trouxe praticidade e facilitou o controle. O entrevistado A também se mostra a favor da centralização, no entanto sua fala mostra que ela não acontece com a intensidade que deveria e que o SIGRH, seria a solução. Além disso ele também menciona a rotatividade de pessoas e evoca a necessidade de organização do conhecimento. Segundo o entrevistado a principal dificuldade que o Estado enfrenta hoje para administrar os recursos humanos de maneira eficiente é a descentralização.

Você sabe que sai muitas leis de mudança de pagamento, leis feitas por quem não entende bastante coisa de pagamento. Lógico que a lei é feita pra ser igual pra todo mundo, mas cada um que lê interpreta da sua maneira, hoje por exemplo tem cinco mil pessoas que mexem com RH. Então se eu sou do RH, sai uma lei, alguém fala pra você como que é, mas você tem o pensamento diferente. [...] Tudo bem que o entendimento é feito na SEPLAG, mas você manda pra 5 mil pessoas e não sabe se ela entende

aquilo que a gente falou, provavelmente pode estar até fazendo errado. [...] E se hoje você está no RH da educação, que são 40 superintendências, saiu Maria, José, e as pessoas que estavam lá não repassam as informações todas e corretas pra quem vai ficar. [...] Então assim eu acho que RH, pagamento, tudo teria que ser centralizado, num lugar onde há um entendimento só. (Entrevistado A)

Ele ainda diz que "Centralizar, o governo também não gosta disso, pois seria normatizar melhor as coisas. Você vai trabalhar com 50 pessoas, que é melhor do que fazer 5 mil entender aquela coisa, assim também não perde tantas informações."

O entrevistado B também traz à tona o problema da gestão do conhecimento no Estado. [...] A deficiência que eu vejo também é que nos RHs, as pessoas não são fixas, constantemente estão mudando e por causa disso elas não mantêm a estrutura de conhecimento necessária pra comandar corretamente os dados no SISAP." Conforme apresentado no capítulo 2 deste trabalho, no terceiro estágio de aplicação da infraestrutura de TI orientada ao conhecimento o sistema forma elos entre as informações relevantes e a distribuição do conteúdo é direcionada (MURRAY, 1999 apud CARVALHO, 2003). Percebe-se então, que a gestão de pessoas no estado mineiro ainda carece de um sistema informatizado que ofereça suporte a gestão do conhecimento e potencialize ao máximo o valor da informação.

O entrevistado C também aponta os empecilhos existentes no fluxo de informação e apresenta uma opinião diferente dos demais:

Eu não sou muito a favor de centralizar não, se a coisa continuasse descentralizada mas com um apoio maior setorialista. [...] Hoje em dia acontece as mudanças e a gente não é comunicado, não tem uma conversação. Acho que peca-se muito em informação, inclusive legislação. A gente teve um problema outro dia por causa de legislação, que eu acho que o pessoal de pagamento não tem que interpretar lei, saber a legislação sim pra saber o quê que você está fazendo.

Frequentemente a coleta e o processamento de dados são os maiores motivos de preocupação quando se quer atingir a integridade das informações, entretanto, conforme abordado na discussão teórica (MELO, 1999), a etapa de comunicação também necessita dos mesmos cuidados, aplicados por meio de procedimentos claros e bem estruturados para que o fluxo da informação decorra sem dificuldades. A respeito desse assunto o entrevistado D acrescenta:

Apesar de que a informação é divulgada lá no CADU (Cadastro Único dos Servidores de RH), mas tem muita coisa que fica a dúvida, você lê a orientação e às vezes surge procedimentos que você não sabe que providência. Aí você faz uma consulta ao RH Responde. A gente não tem esse respaldo hoje, muitas das vezes você se sente inseguro pra tomar uma decisão.

Ademais, o entrevistado também menciona que considera o sistema precário em termos de relatório e que o BO (Business Objects) ferramenta de extração de dados utilizada no estado para esse propósito é muito complicada.

Para o Entrevistado B, o principal desafio a ser enfrentado pela administração dos recursos humanos consiste em valorizar e capacitar o servidor mas também cobrar a responsabilidade. Ele ainda completa:

Eu estou falando que antes as pessoas tinham mais comprometimento com o serviço. Hoje, como é um giro muito grande de funcionários, uma desvalorização de funcionários, uma falta de preparo técnico do funcionário, eu acho q o grande nó, tanto do SISAP quanto do MASP vão ser as pessoas mesmo.

O Entrevistado D diz que para administrar os recursos humanos de maneira eficaz falta capacitação e valorização das pessoas para que elas permaneçam no trabalho. Ele complementa que:

Existe uma rotatividade muito grande. O pessoal sai, e pra arrumar outro pra colocar você leva uns dois anos, na situação de hoje. Ninguém quer essa área porque a responsabilidade é muito grande, mexer com a vida de pessoas, com valores. Um erro involuntário da pessoa, coisa simples e fácil de acontecer, dá uma dor de cabeça e vai ter que levantar processo administrativo.

O entrevistado C também menciona que a falta de treinamento é uma das principais dificuldades que o estado enfrenta hoje para administrar bem os recursos humanos. Ambos comentam sobre o desgaste que o servidor com um conhecimento maior enfrenta ao disponibilizar seu tempo para treinar uma pessoa, e muitas vezes concluir depois de um ano que o trabalho não serve pra ela. Ainda relacionado ao treinamento dos servidores, o entrevistado C disse:

Eu acho que teria que ter um manual, pra estar sempre consultando. Surgiu uma coisa nova, você insere ali, porque se não, até o coordenador, como que vai treinar uma pessoa? E demora, tem que saber a legislação, a rotina daquilo, são muitos detalhes e se não tiver um manual é complicado. Porque às vezes você tem que voltar lá atrás, como é o caso de vantagens pessoas,

saiu o caso aqui da apostila, que era feito lá em 2003. A pessoa q não vivenciou, ou não foi bem orientada daquilo não sai do lugar, e são coisas que o sistema não faz.

Através da fala do entrevistado percebe-se ainda a dificuldade atrelada a criação de uma memória organizacional no Estado. Ele comenta que antigamente era comum o pessoal receber orientações do trabalho, mas guardavam no meio de uma papelada e acessar a informação no momento de necessidade consistia em uma tarefa extremamente difícil. Sendo assim, ainda que fossem implementadas tecnologias que processam um grande volume de informações no menor tempo possível, sem a organização do conhecimento é improvável que o mesmo cumpra seu papel na produção de valor público. (CARVALHO & KANISKI, 2000 apud ESTANA et al., 2003, p. 77).

De acordo com o entrevistado G, o aumento da eficácia na administração dos recursos humanos seria alcançado com mais planejamento:

Eu sei que uma lei, que você lança aí, é de acordo com o que o juiz determinou, mas essas coisas acho que o órgão deveria ter mais tempo, porque chega aqui em cima da hora pra gente fazer, igual aconteceu esses dias com o pagamento de um vale transporte, uma estrutura toda montada que foi modificada em uma semana.

Segundo os entrevistados G e F, que trabalham na Prodemge, sobra pouco tempo para a execução da atividade porque as regras demoram a ser definidas, e muitas vezes eles as recebem mais ou menos prontas e tem que ajudar a esmiuçar as leis junto ao pessoal que demandou o serviço. Se o processo passa por outros órgãos e diretorias, o pedido para modificação no sistema, de acordo com a lei, é moroso e demonstra a necessidade de mais organização."

4.1.3 SIGRH, Projeto MASP

O Projeto MASP (Modernização da Administração dos Serviços e Sistema de Pessoal" é um dos projetos sustentadores do Plano Plurianual de Ações Governamentais (2012-2015), seus principais motivadores estão relacionados a incapacidade do modelo de RH atual em concretizar a estratégia governamental e à saturação e desgaste do atual modelo em atender às demandas internas e externas por um RH mais eficiente, focado na geração de valor. Conforme consta no Plano Plurianual de Ação Governamental (MINAS GERAIS,

2015, p. 371) a finalidade do Projeto MASP é "Modernizar a gestão de pessoas do estado de Minas Gerais, por meio da implantação de um novo modelo que integrará os processos de gestão relativos a vida funcional dos servidores estaduais." Segundo documento interno⁶ do Estado, os objetivos específicos a serem alcançados pelo projeto MASP são:

- Automatizar os processos operacionais, gerando informação de qualidade, virtual, centralizada e de acesso online;
- Aumentar a integridade e confiabilidade de informações que suportam os processos de gestão de pessoas;
- Aumentar a capacidade analítica sobre o capital humano, proporcionando controle, melhores previsões e planejamento da força de trabalho, possibilitando o alcance da estratégia governamental;
- Reduzir de fraudes, erros de pagamento e alocação equivocada de recursos financeiros através da diminuição e/ou eliminação de atividades despadronizadas e sem regras de auditoria;
- Aumentar a transparência e eficiência na comunicação aos servidores e sociedade.

É válido lembrar que a gestão estratégica de pessoas não é feita apenas pela implantação de um novo sistema ou novas práticas, conforme apresentado anteriormente na discussão teórica deste trabalho, mas trata-se de uma jornada de transformação (BERGUE, 2014). O Projeto MASP caminha para uma atuação estratégica à medida em que estabelece ideias concernentes com o interesse público, que transcendem os limites organizacionais e que possuem um olhar sustentável para o futuro da administração pública de Minas Gerais. (CHIAVENATO, 2010)

Para execução do Projeto, foram constituídas três principais frentes de trabalho, que atuam de maneira integrada para alcançar os objetivos do projeto:

⁶ O Projeto MASP - 2010-2014 / A Jornada da Transformação.

1) Funcional: é a área com profundo conhecimento funcional das dimensões específicas dos Recursos Humanos, responsável pelo desenho do projeto e por assegurar as características técnicas do sistema, através das especificações corretas na documentação do projeto. Engloba a Gestão de Tempos; Administração de Pessoal; Folha de Pagamento; Gestão de Talentos; e Saúde e segurança.

2) Gestão da Mudança: tem a função de trabalhar os aspectos comportamentais, racionais e políticos da mudança, preservando os elementos humanos e emocionais. Tem como principais atividades mitigar os impactos organizacionais; realizar a gestão de *stakeholders*; capacitar os servidores e também promover a conscientização e o envolvimento para proporcionar cooperação entre as partes envolvidas.

3) Tecnologia: área responsável por fornecer todo o suporte tecnológico necessário ao Projeto. Estabelece os requisitos, tanto de arquitetura como de infraestrutura, para o desenvolvimento correto de cada fase do projeto e da operação em produção. As principais atuações são a integração de sistemas legados; infraestrutura de TIC; digitalização; recenseamento; migração e saneamento de dados; *Business Intelligence* e relatórios gerenciais e gestão das ferramentas de apoio.

Para executar o Projeto, foram feitas diversas contratações. A *Accenture* foi a responsável por prestar consultoria e foi quem realizou o diagnóstico e a proposição do novo modelo. A empresa também foi contratada para gerenciar, fiscalizar e supervisionar a implementação do sistema. A *Engineering* é a responsável por fornecer as licenças do uso de software de um Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH) e outras soluções de apoio. A solução vencedora foi o SAP. Ainda foi proposto um acordo de cooperação entre Prodemge e SEPLAG, sem custo para ambas as partes, e a contratação da infraestrutura de TI para suportar o novo sistema de RH se encontra em andamento até o momento de elaboração deste trabalho.

Na primeira fase do Masp, em 2012, foi elaborado um diagnóstico completo da área de recursos humanos, envolvendo os processos, pessoas e sistemas baseados em três principais elementos, que foram utilizados para a definição da estratégia de RH. O primeiro deles é a Avaliação do Serviço, que identificou a satisfação e criticidade percebida sobre os serviços prestados pelo RH, através de entrevistas e pesquisa online. O segundo elemento é o

Perfil do Cliente, com objetivo de mensurar a Maturidade do RH x Eficiência Operacional, ou seja, a relação custo-benefício entregue pelo RH. O terceiro elemento se trata da Avaliação da Maturidade, que será detalhado na figura a seguir.

Figura 7: Avaliação da Maturidade do RH



Fonte:

Relatório de Diagnóstico do Projeto MASP, 2012.

Conforme mostrado pela figura, verificou-se durante o diagnóstico que a área de RH não está alinhada com a estratégia do governo. Constatou-se também que a estrutura do modelo atual de RH do Estado é uma mistura de estrutura descentralizada com grande parte das competências ainda centralizadas. Como consequência, existe uma execução pulverizada com um intenso trabalho de conferência, correção e validação central, resultando em bastante retrabalho e zonas cinzentas, o que acaba prejudicando a qualidade do atendimento e a acuracidade dos lançamentos. O diagnóstico também mostrou que a atual plataforma tecnológica de administração de pessoal do Estado, formada por cerca de 30 sistemas, apresenta esgotamento tecnológico e baixa aderência funcional. As principais conclusões a respeito dessa plataforma tecnológica são:

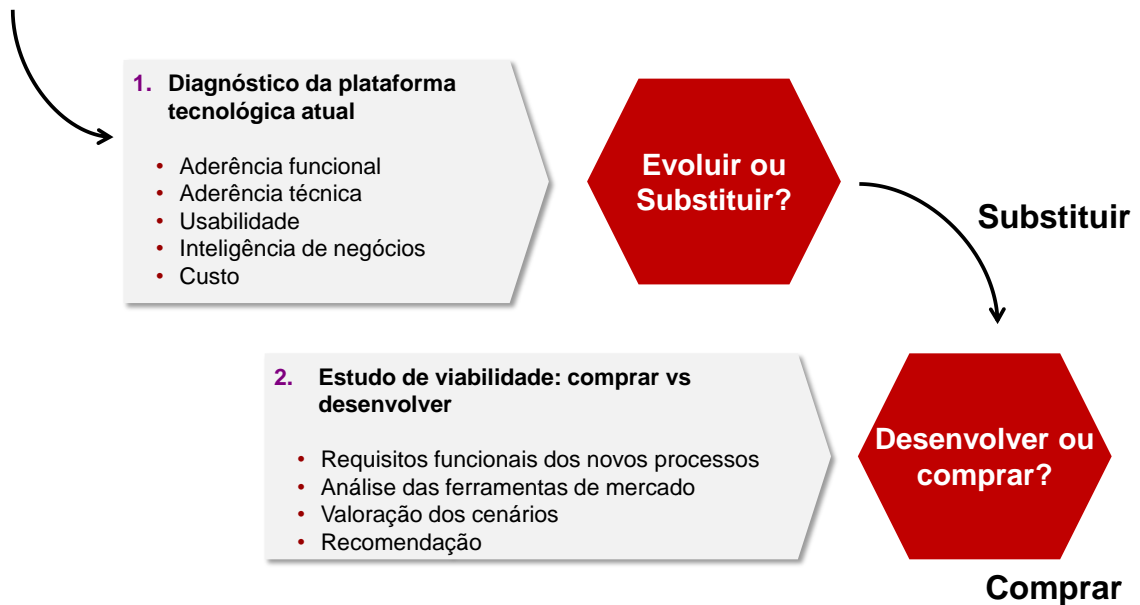
- Grande parte das atividades é executada de forma manual, sendo que apenas as mais críticas e essenciais são automatizadas;

- Existência de inúmeras oportunidades de automatização das tarefas por meio de sistema, como por exemplo, relatórios mais complexos;
- Existência de um controle básico de acesso aos dados e às funcionalidades do sistema, por meio de usuários e senhas, porém este controle é feito de forma descentralizada, sendo específico para cada sistema;
- Há um processo básico de cadastro e liberação de acesso para novos usuários, porém não existe um controle de validade dos acessos;
- Existência da percepção de que as informações registradas no sistema são incompletas ou de baixa qualidade, gerando muita dependência de registros físicos e necessidade constante de conferências;
- Existência de manuais básicos de acesso aos sistemas, mas sem garantia de versão atualizada. Entretanto, não há documentos detalhados por perfis, exemplo: taxador.
- As consultas ocorrem de maneira manual, em controles paralelos, e os dados estão dispersos e segmentados;
- Há grande esforço de produção de dados para análise, sendo necessário, frequentemente, recorrer à área de tecnologia da Prodemge.

Tendo em vista a necessidade de completa reestruturação do modelo vigente, foram definidos 6 principais eixos de transformação: Análise da demanda; Simplificação e padronização dos processos; Desenho de uma estrutura orientada aos processos; Segmentação e especialização do atendimento; Automação e gestão eletrônica; Limpeza e enriquecimento de dados. Além disso, foi conduzido um estudo de viabilidade técnica e econômica para optar pela evolução dos sistemas atuais, aquisição de uma nova ferramenta de mercado ou desenvolvimento de um novo sistema de informação, conforme mostra a figura a seguir:

Figura 8: Fluxo decisório para a substituição do sistema de RH

0. Desenho dos processos futuros e elaboração dos requisitos técnicos e funcionais do sistema a suportá-los



Fonte: Relatório de Diagnóstico do Projeto MASP, 2012.

O resultado do estudo mostrou que a compra de uma Solução de mercado seria a opção mais viável técnica e economicamente para o Estado, no intuito de promover a aderência, automação e confiabilidade necessárias ao novo modelo de RH. A solução de RH adquirida é composta pelos seguintes itens:

- Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH): inclui módulos de administração de pessoal, folha de pagamentos, recrutamento, saúde e segurança ocupacional, treinamento e desenvolvimento, desempenho, benefícios, gestão organizacional e portal de autosserviço.
- Solução de Apoio de Modelagem e Execução de Processos de Negócios (SMEPN): possibilita a análise e desenho, documentação, armazenagem e inventário, implementação, automação, execução e monitoramento de processos de negócios complexos, de maneira integrada com a Solução.
- Solução de Apoio de Integração de Dados e Sistemas (SIDS): possibilita a integração e troca de mensagens entre as diferentes ferramentas da Solução, bem como com os sistemas legados.

- Solução de Apoio de Extração, Transformação, Carga e Qualidade de Dados (SEQD): envolve a extração de dados de fontes externas, a transformação dos mesmos para atender às necessidades de negócios e sua posterior carga na solução ofertada. Já o processo de Qualidade de Dados tem o objetivo de consolidar em uma fonte consistente, saneada, enriquecida e íntegra as informações contidas em vários bancos de dados.
- Solução de Apoio de Inteligência de Dados (SAID): permite identificar, coletar, organizar, relacionar, analisar, compartilhar e monitorar informações produzidas e geridas pela Solução, de modo a identificar padrões de comportamento e fazer projeções, suportando os processos gerenciais e a tomada de decisão.
- Solução de Apoio de Gestão de Chamados (SGCH): promove a eficiência, padronização e efetividade na abertura, registro, evolução, entrega e gestão em tempo real de demandas relacionadas ao RH.
- Solução de Apoio de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD): permitirá o armazenamento dos dados utilizados por cada um dos diversos softwares da Solução.
- Solução de Apoio de Gestão de Conteúdo Corporativo (SGCC): possibilita a gestão, organização, armazenagem, publicação e compartilhamento de conteúdos corporativos, nos seus diversos formatos, tais como cópias digitalizadas, arquivos de texto, planilhas, apresentações, áudios e vídeos
- Solução de Apoio de Produção de Treinamentos (SAPT): possibilita a criação, edição, gerenciamento e monitoramento de treinamentos, tutoriais, documentos de ajuda, manuais de instruções e simulações para acelerar e facilitar o aprendizado de todo o corpo técnico dos servidores no uso da Solução.

Na parte de administração de pessoal do SIGRH será contemplado dados dos servidores bem quanto os tipos de ingressos, tipos de movimentações, regras de acumulação de cargos e regras de desligamento, além dos registros de normas, processos administrativos e ações judiciais que deram origem às alterações cadastrais. Também serão englobados dados

organizacionais que permitirão estimar a força de trabalho necessária, e também considera os benefícios concedidos aos servidores, a partir de regras de elegibilidade e manutenção definidas previamente para cada benefício. O SIGRH prevê a criação e gestão de um banco de talentos para identificação e desenvolvimento dos servidores, abarcando funções de avaliação de desempenho e controle de treinamentos nas modalidades presenciais e *e-learning*s. Com relação a folha de pagamento, além de calcular a remuneração dos servidores os gestores poderão ter acesso a relatórios de avaliação, simulações e provisão de desembolso com pessoal. Além disso, a solução também contempla a Gestão de Tempos, com cadastramento de feriados e dias especiais para geração de calendários por unidade geográfica, a criação de escalas de horários diversas. Por ser tratar de um sistema totalmente integrado é possível os eventos de frequência do servidor ao trabalho, de forma totalmente integrada com a Administração de Pessoal, Folha de Pagamento, Gestão de talentos, Medicina e Saúde Ocupacional, utilizando regras pré-estabelecidas e produzindo informações para cálculo do pagamento, controle dos saldos de horas e emissão de relatórios. (Caderno MASP, 2016)

Conforme mencionado anteriormente, o SAP ERP foi a Solução de Gestão Integrada escolhida para compor o novo modelo de RH do Estado de Minas Gerais, impactando mais de 500 mil servidores ativos, inativos e pensionistas, distribuídos em todos os 853 municípios do estado, presentes em cerca de 67 órgãos e entidades das mais diferentes naturezas e funções, com anseios e perspectivas profissionais distintas, movendo um orçamento anual superior a R\$ 25 Bilhões. Além do ERP SAP, serão implantadas outras soluções de apoio para atender aos processos e requisitos da nova plataforma tecnológica, a saber: SAP PI (integração de sistemas), SAP Sybase Power Designer e SAP Process Orchestration (modelagem e orquestração de fluxos de negócio), SAP BW e SAP BO (inteligência de dados - BI), SAP BO Data Services e SAP BO Information Steward (ETL, qualidade e saneamento de dados), SAP CRM (gestão de chamados), OpenText (gestão de conteúdos e documentos eletrônicos – ECM), SAP Sybase (banco de dados), SAP Netweaver (plataforma tecnológica), SAP WPB (apoio a treinamentos), SAP BPM (processos de negócios) e SAP ECM (gerenciamento de conteúdo). O uso dessas soluções vai ajudar na capacidade do governo estadual de planejar e gerir os recursos humanos e financeiros de forma eficiente. Além disso, será possível ter uma visão única e sistêmica dos processos, possibilitando a redução de custos e transparência nos procedimentos⁷.

⁷ Caderno MASP (documento interno do projeto), 2016.

Além das soluções mencionadas anteriormente, o SIGRH também será contemplado pelo SAP HCM powered by SAP HANA (gestão de pessoas em tempo real)⁸. O SAP HANA (*High Performance Analytic Appliance*) é uma plataforma que combina aplicações SAP com a computação in-memory para obter maior velocidade e precisão no processamento dos dados. Ele migra a análise de grandes volumes de dados em discos para a memória local, permitindo que até as consultas mais pesadas e complexas sejam obtidas em tempo real. Um sistema com essa tecnologia entregaria ao Estado previsões precisas sobre as reações mais prováveis para determinadas situações com base em dados pré-definidos, permitindo que ele se antecipe na correção de falhas e garantindo agilidade na tomada de decisões. (LEÇA, 2016).

Para prover informações de pessoal íntegras, limpas e confiáveis, foram estruturadas quatro etapas principais no eixo "limpeza e enriquecimento de dados". O recenseamento biométrico pretende entrevistar todos os servidores efetivos que possuem vínculos de longa duração com o Estado no intuito de completar e corrigir o cadastro pessoal. Também foi proposto criar uma ID funcional, para controle de acesso físico e lógico em todo o estado e realizar a digitalização das pastas funcionais dos servidores. Sobre esse assunto, o entrevistado A disse o seguinte:

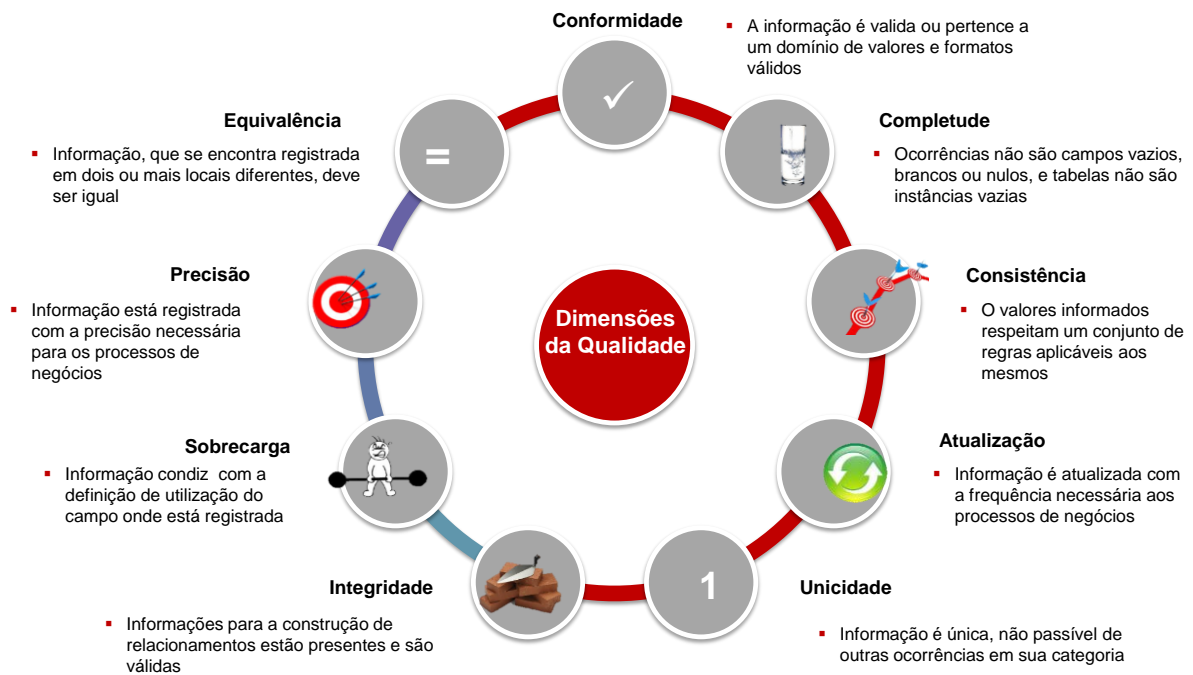
A história antiga ficava toda em papel. Hoje tá vindo o MASP pra desfazer isso, nós vamos tentar migrar tudo: o histórico desde a época que o servidor entrou. Porque hoje existe uma pastinha dele lá, não estou dizendo que isso é errado não, mas ele tem uma pastinha da vida dele, que não tá em sistema, não são todos.

A quarta etapa é focada na qualidade de dados e compreende a implantação de processos, uma governança, regras e sistemas para monitoramento e promoção da qualidade de dados, conforme modelo ilustrado a seguir:

⁸ Informação disponível em:

<<https://www.portaldoservidor.mg.gov.br/index.php/comunidade/noticias/16-projeto-masp/174-governo-de-minas-gerais-investe-em-tecnologia-para-alcancar-a-excelencia-no-atendimento-ao-servidor-publico>>. Acesso em 05 de novembro de 2016.

Figura 9: Modelo de Qualidade de Dados



Fonte: Relatório de Diagnóstico do Projeto MASP, 2012.

A respeito da qualidade dos dados, o Entrevistado E, representante da Accenture, diz o seguinte:

Já vimos por experiência que tem datas desatualizadas, e uma série de inserções manuais que dá possibilidade de você errar. Se você acumula isso durante muitos anos, e uma quantidade grande de pessoas atualizando dados, [...] através de procedimentos que não são absolutamente fechados, pra ajustar e adequar os dados, durante o tempo esses erros vão ter uma escalada de volume. Por isso foi disparada a necessidade de fazer saneamento de dados aqui no projeto, e tem outra iniciativa que é de recenseamento. A gente sabe que é necessário pro estado e outros órgãos governamentais. Tanto é que a gente tem casos de aposentados que não tinham sido recadastrados, e tinham mais de 100 anos, pessoas que já estão mortas, exemplo.

Até o ano de 2014, o Projeto já alcançou alguns resultados como a Implantação do RH Responde, a central de atendimento para chamados de Recursos Humanos do Estado (dúvidas, serviços, reclamações, etc.) e o Novo Portal do Servidor, com acesso e conteúdo reestruturado. Segundo o Entrevistado E, representante da Accenture, atualmente o Projeto MASP encontra-se na fase de construção da solução. Trata-se do momento onde ferramenta é ajustada de acordo com a necessidade dos processos mapeados e desenhados do estado. O

SAP é uma ferramenta de mercado, que já tem os processos padrões, chamados de standard, porém é necessário uma série de ajustes e configurações para atender as demandas do cliente.

Na frente funcional está acontecendo a integração com os sistemas legados. A frente de TI está trabalhando no processo de contratação da infraestrutura de hardware necessário, e também, uma das atividades mais importantes, que é a migração e saneamento de dados. É preciso tirar os dados dos sistemas legados, antes do SISAP ser desligado, e tratá-los para que sejam capazes de atender aos requisitos de negócios do SIGRH e suportar os novos processos organização. Não serão migrados 100 por cento dos dados do SISAP, mas aqueles que serão "jogados" pra dentro do sistema novo precisam sofrer algum tipo de ajuste. Duas ferramentas de qualidade de dados utilizadas para sanear informações críticas à migração para o SIGRH são o *Data Services* e o *Information Steward*. Elas foram desenvolvidas pela SAP e atuam no levantamento do padrão de cada campo para avaliação de inconsistências de formato e conteúdo, através do cálculo e cruzamento de dados complexos. Até o presente momento foram alcançados os seguintes resultados⁹: Análise do perfil de dados pessoais básicos com identificação de diversos dados inválidos que impediriam a migração; Detecção de lacunas de contagem de tempo para concessão de benefícios pecuniários; Verificação do cumprimento de regras de negócio de algumas verbas e concessão de gratificações; Identificação de inconsistências de situação funcional e dados de lotação e exercício, assim como o tratamento e correção das mesmas. A próxima etapa é a execução dos testes. A previsão de implementação da entrada em produção é final de 2017.

Sobre as perspectivas do Entrevistado E com relação ao SIGRH:

Espera-se uma folha de pagamento mais assertiva, que consiga identificar alguns erros com relação ao que era antes. [...] Também processos um pouco mais estruturados, algumas atividades mais automatizadas, pra que o servidor de RH possa investir mais tempo em atividades estratégicas e menos em atividades operacionais, manuais." Ele também diz que o SAP disponibiliza uma série de ferramentas para o servidor ter acesso a informações de forma mais rápida e confiável, que vão desde a gestão da vida funcional até a questão de folha de pagamento. O Entrevistado A também acrescenta: "Esse sistema novo que tá vindo aí ele nem tem, ele nem tem cálculo, vamos assim dizer, constrói o pagamento da pessoa lá no RH. O SISAP não tem isso não, ele pega o RH pra fazer um dado financeiro,

⁹ Disponível em: <<http://www.conexaomasp.mg.gov.br/18/1905/>> Acesso em 05 de novembro de 2016.

que a gente chama de pré-cálculo, pega o espelho do que aconteceu com o servidor para calcular. Esse sistema que vem hoje não, faz tudo na hora. [...] Ele vai pegar aquilo ali, juntar tudo, falar o que a pessoa tem direito de receber e transformar em valor.

O quadro 3 do terceiro capítulo deste trabalho trouxe as principais dificuldades referentes a implantação de um ERP, e duas delas foram percebidas pelo Entrevistado E, a necessidade de um alto grau de comprometimento das pessoas e as mudanças na cultura organizacional:

Implementar um projeto desse tamanho gera uma série de impactos organizacionais em todos os órgãos, então isso precisa ser tratado. Principalmente relacionados a padronização de processos, é um outro benefício da implantação do projeto, então a ideia é que os órgãos trabalhem da mesma forma, ainda mais com a entrada de um modelo de RH que você tem uma estrutura mais centralizada por alguns órgãos, não todos. Existe uma mudança nos processos, a pessoa vai deixar de trabalhar da forma que ela trabalhava antes, por isso ela precisa ser treinada, é preciso informar bem para mitigar a questão da resistência. Várias pessoas nem sabem quais os benefícios que vão ter e já são resistentes àquilo. Então precisa de uma equipe, de uma estratégia de gestão da mudança e um tratamento de impactos organizacionais que é pra traçar um plano de ação. Tem que ter um planejamento super robusto pra conseguir treinar 3.000 servidores de RH e 250.000 servidores na ponta que vão precisar no mínimo acessar a folha. Tem que fazer toda a gestão das partes interessadas, os *stakeholders*. Envolver todas as pessoas interessadas desde o servidor até a alta gestão do estado, então tem todo um plano de comunicação, um projeto que vai afetar todas as pessoas do estado praticamente. Precisa saber o que comunicar e como isso será feito.

Por fim, o entrevistado também comentou que da necessidade de mais pessoas disponíveis, com conhecimento do estado, para trabalhar em tempo integral no Projeto. É crucial que essas pessoas homologuem a solução durante o período de testes, conforme dito pelo entrevistado E: "Isso é uma preocupação que a gente tem, se vão haver pessoas com conhecimento dos órgãos, dos processos de RH, pra conseguir verificar a solução e falar 'ok' isso atende ao estado."

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recentemente a Gestão de Recursos Humanos deixou de ser uma atividade meramente burocrática para se tornar um elemento fundamental na produção de valor para as organizações. A transição da gestão tradicional para a gestão estratégica de recursos humanos não é alcançada apenas com a implementação de novas tecnologias, trata-se de uma trajetória de transformação, que altera a cultura organizacional e a maneira como as pessoas são percebidas na tomada de decisão. No setor público, percebe-se a importância da gestão de recursos humanos ao observar a despesa de pessoal no orçamento como principal ativo e maior fonte potencial de ganhos de produtividade. Além disso, em um contexto de escassez de recursos financeiros torna-se imprescindível que os gestores públicos utilizem sua discricionariedade para privilegiar políticas que levem ao aprimoramento dos recursos humanos, sempre visando um objetivo maior que é interesse público. Sendo assim, uma organização tão complexa como o Estado de Minas Gerais, requer sistemas de informação inteligentes, que permitam a redução do tempo de processamento das informações, diminuição dos custos e a alocação dos funcionários de RH em atividades estratégicas, e não puramente transacionais.

O modelo atual de gestão de recursos humanos, foi uma evolução de um conjunto de sistemas de RH desintegrados, o que impossibilitava a visão global e a atuação estratégica do Estado. Devido ao tratamento fragmentado da administração de recursos humanos no período FFAK, seria mais fácil analisar a gestão de pessoas do ponto de vista de determinado órgão ou secretaria. Com a adoção do SISAP, o sistema em operação atualmente, todas as informações financeiras, pessoais e funcionais dos servidores do estado passaram a compor uma única base de dados, compartilhada por todas as instituições da Administração Direta, Autarquias e Fundações. A transição para o sistema integrado se deu por etapas e através de módulos, sendo necessário um intenso processo de complementação de dados. Apesar de todos os benefícios com a implantação de um sistema único, como maior facilidade de controle, planejamento e acesso aos dados, percebeu-se na fala dos entrevistados que o SISAP possui uma série de questões que precisariam ser melhoradas. Uma delas é a grande quantidade de processos que só podem ser executados manualmente, e, por conta disso, a confiabilidade dos dados inseridos no sistema é bastante duvidosa para alguns.

Evidencia-se uma tendência a favor da centralização dos processos de RH do estado, situação na qual a maioria dos entrevistados se mostrou favorável. Entretanto, quem se

posicionou contra, argumentou que mesmo com a centralização o fluxo de informação é defeituoso, no que se refere à legislação e aos procedimentos. Nesse contexto percebe-se a dificuldade em manter uma certa estrutura de conhecimento, a rotatividade de pessoas e a pouca documentação dos processos prejudica a criação de uma memória organizacional no estado. Até o presente momento, a gestão de recursos humanos convergindo à centralização se mostrou benéfica, mas isso pode significar uma necessidade maior de normatização.

As propostas do Projeto Masp coincidem em grande parte com aquilo que foi apontado como falhas do SISAP pelos entrevistados. O sistema de RH atual possui grandes dificuldades em produzir dados para análise, e as especificações técnicas do SAP-ERP (plataforma tecnológica do SIGRH) permitem realizar cálculos em tempo real, além de aumentar a capacidade analítica sobre o capital humano, o que tem como resultado melhores previsões e planejamento da força de trabalho, possibilitando o alcance da estratégia governamental. Assim, espera-se reduzir fraudes e erros de pagamento, e, conseqüentemente, viabilizar novas possibilidades de alocação dos recursos financeiros, preferencialmente direcionados às atividades fim do Estado. É interessante observar que a evolução dos sistemas ERP vem seguindo as fases apresentadas na discussão teórica deste trabalho, onde inicialmente, durante o período FFAK, não havia sequer a concepção do ERP. Em seguida, o governo passou a trabalhar com sistemas de informação não integrados até o presente estágio em que o sistema ERP está sendo implantando possui somente alguns módulos integrados, uma vez que alguns sistemas legados não serão atingidos pelo Projeto MASP.

Entretanto, deve-se lembrar que desenvolver sistemas de informações sofisticados, não significa que a organização tem capacidade e maturidade suficiente para alcançar resultados ótimos. Além da qualidade do software, é importante ter em perspectiva o grau de comprometimento dos envolvidos na implementação do sistema e das pessoas que serão afetadas direta ou indiretamente pelo novo sistema. Outro elemento que merece destaque é a capacidade da organização em absorver mudanças. Naturalmente, a questão da resistência ganha relevância na implantação de um sistema de tamanha magnitude quanto o Projeto Masp. Os entrevistados também mencionaram que não haveria necessidade de substituir o SISAP, pois ele cumpre com sua função e caso fossem feitos novos investimentos e adaptações no sistema, seria possível corrigir as falhas principais. Entretanto, a partir do diagnóstico realizado pela *Accenture*, fica evidente a necessidade de uma reestruturação completa do sistema de RH, e para isso o mais viável é a compra de uma Solução disponível no mercado e adaptá-lo às especificidades do Estado. A adoção do próprio SISAP trouxe

resistência nos mais diversos setores, por isso, tão importante quanto o desenho da solução, é o papel do gestor na redução dos impactos organizacionais da maneira mais eficiente possível. A realização intensiva de treinamentos para os usuários do sistema, e a comunicação aberta com as partes interessadas, ações previstas no escopo do Projeto Masp, se concretizadas corretamente terão grande parcela na transformação e no sucesso da gestão de pessoas de Minas Gerais.

6 REFERÊNCIAS

ALVARENGA, M.L. F. *Metodologia para verificação do sucesso na implantação de ERP (Enterprise Resource Planning) baseada nos fatores críticos de sucesso – Aplicação na indústria mineira*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/86550/193272.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 13 de setembro de 2016.

AROUCK, Osmar. *Avaliação de Sistemas de Informação: Revisão da Literatura*. Rev. Transinformação, v. 13, n. 1, janeiro/junho, 2001. p. 7-21.

BARRETO, Angela Maria. *Informação na era digital*. Rev. Transinformação Campinas, mai/ago 2005.

BATISTA, Fábio Ferreira. *Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão*. Brasília: Ipea, 2012.

BERGUE, Sandro Trescastro. *Gestão Estratégica de Pessoas no Setor Público*. São Paulo, Ed. Atlas S.A., 2014.

CARVALHO, Rodrigo Baroni de. *Tecnologia da Informação Aplicada à Gestão do Conhecimento*. Belo Horizonte: Editora Arte, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. *Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. Rio de Janeiro, Ed. Elsevier, 2010.

DECRETO nº 43.441, de 17 de julho de 2003. *Estabelece procedimento de taxação da folha de pagamento de pessoal da Administração Direta, Autárquica e Fundacional do Estado de Minas Gerais*. Diário do Executivo, Belo Horizonte, 18 jul. 2003. P. 8, col. 1. Disponível em:

<http://www.ipism.mg.gov.br/arquivos/legislacoes/legislacao/decretos/decreto_43441.pdf>.
Acesso em 13 de setembro de 2016.

ESTANA, Maria Cláudia et al . *Desafios da sociedade do conhecimento e gestão de pessoas em sistemas de informação*. Ci. Inf., Brasília , v. 32, n. 2, p. 77-84, Ago. 2003 . Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652003000200009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 15 de outubro de 2016.

ESTANA, Maria Cláudia et al . *Desafios da sociedade do conhecimento e gestão de pessoas em sistemas de informação*. Ci. Inf., Brasília , v. 32, n. 2, p. 77-84, Aug. 2003 . Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652003000200009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 15 de outubro de 2016.

FERRO, Derival Alves; NETO, Márcio Ferreira. *A importância do Sistema Integrado de Gestão Empresarial para as instituições privadas ou públicas*. Goiânia, 2013.

FONSECA, Cristina Luiza Ramos da. *Sistemas Corporativos: O olhar de gestores de recursos humanos do Sistema Estadual de Saúde de Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 2009.

FRANCO JUNIOR, C. F. *E-Business: Internet Tecnologia e Sistemas de Informação*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

GOMES, Marcus Vinicius Domingues Gomes. *A Gestão do Conhecimento na Administração Pública: Paradigma para o Judiciário Fluminense*. Rio de Janeiro, abril de 2005.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P.. *Sistemas de Informação Gerencial*. 7ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

LEÇA, Ivy. *Tecnologia in-memory: o sexto sentido das empresas*. 13 de agosto de 2015. Disponível em: <<http://news.sap.com/brazil/2015/08/13/tecnologia-in-memory-o-sexto-sentido-das-empresas/>> Acesso em 05 de outubro de 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 7ª edição. São Paulo, 2010.

MARIANO, Sandra Regina Holanda; DIAS, Donaldo de Souza. *Downsizing em tecnologia da informação: o caso da Brahma*. Revista de Administração, v.31, n. 34, p. 7-18, outubro/dezembro. São Paulo, 1996.

MELO, Ivo Soares. *Administração de Sistemas de Informação*. São Paulo: Pioneira, 1999.

MINAS GERAIS. *Plano Plurianual de Ação Governamental 2012-2015, exercício 2015*. Volume I - Programas e Ações por Redes de Desenvolvimento Integrado. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <http://www.planejamento.mg.gov.br/images/documentos/ppag/2012-2015/planejamento/Revis%C3%A3o_2015/Volume_I_PPAG_Final_V1_revisado_com_capa.pdf> Acesso em: 05 de novembro de 2016.

O'BRIEN, James A. *Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

PINTO, Herbert Laroca Mendes; BRAGA, Jose Luis. *Sistemas legados e as novas tecnologias: técnicas de integração e estudo de caso*. Disponível em: <http://www.ip.pbh.gov.br/ANO7_N1_PDF/IP7N1_mendespinto.pdf> Acesso em: 05 novembro de 2015.

PRODEMGE – Cia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais. *Sistemas Corporativos do Estado de Minas Gerais*. Apresentação de Power Point. Elaborado por Marconi Eugênio. Belo Horizonte, 2004.

SENA, André Souza de; GUARNIERI, Patricia. *Enterprise Resource Planning Governamental: a percepção dos servidores atuantes no Projeto Ciclo do Ministério da*

Justiça quanto à implementação. Rev. Adm. Pública vol.49 no.1. Rio de Janeiro Jan./Feb. 2015

SHIOSE, Suellen Faria; SANTOS, Leandro Marcos dos; SILVA, Diego Vicente da; Araujo, Jefferson Borges; CALVOSA, Marcello Vinicius Doria. *Sistemas integrados de gestão: alternativa contemporânea eficaz de gerenciamento e planejamento para instituições públicas de ensino.* In: IX Simpósio de excelência em gestão e tecnologia, 2012.

SILVA, Felix Fernando; LOMANTO, Maria Eduarda Gordilho; WAGNER, Vanusa Carle da Cruz. *Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH): a experiência do Estado de Santa Catarina.* In: II Congresso Consad de Gestão Pública. Brasília, 2009.

SILVA, Max Melquíades da. *A gestão do conhecimento entre as propostas teóricoconceituais e a efetividade de sua implementação na administração pública: problemas e possibilidades.* Belo Horizonte, 2008.

STEWART, T. A. *Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas.* 11. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TELES, Bárbara Anastácia Wagner; AMORIM, Michelle Ribeiro. *Gestão da Mudança: Superando Dificuldades na Implantação dos Sistemas de Informação nas Organizações.* In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Rio de Janeiro, 2013.

TURBAN, Efraim; RAINER JUNIOR, R. Kelly; POTTER, Richard E.. *Administração de tecnologia da informação: teoria e prática.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

VASCONCELOS, Isabella Freitas Gouveia de; PROTIL, Roberto Max; HEIDEMANN, Francisco Gabriel. *Tecnologia e administração de recursos humanos: uma análise crítica da implantação de sistemas integrados de gestão em uma cooperativa agro-industrial.* Organ. Soc., Salvador, v. 9, n. 25, p. 111-125, Dec. 2002.

VASCONCELOS, Isabella Freitas Gouveia de; PROTIL, Roberto Max; HEIDEMANN, Francisco Gabriel. *Tecnologia e Administração de Recursos Humanos: uma Análise crítica*

da implantação de Sistemas Integrados de Gestão em uma Cooperativa Agro-industrial.
Revista o&s - v.9 - n.25 - Setembro/Dezembro - 2002.

ZWICKER, Ronaldo; SOUZA, Cesar A. de. *Sistemas ERP: conceituação, ciclo de vida e estudos de casos comparados.* In: SOUZA, Cesar A. de; SACCOL, Amarolinda Z. (Org.). *Sistemas ERP no Brasil: (Enterprise Resource Planning): teoria e casos.* São Paulo: Atlas, 2003.

APÊNDICE A - Roteiros de Entrevistas

Entrevista com representante da DRH e PRODEMGE

- 1) Nome (para fins do trabalho, o nome não irá constar):
- 2) Cargo (idem):
- 3) Tempo de serviço público:
- 4) Qual a sua experiência com o FFAK, sistema antecessor do SISAP?
- 5) Quando o FFAK foi implementado?
- 6) Como acontecia a administração dos recursos humanos durante a época em que o FFAK estava em operação?
- 7) Você acredita que as seguintes características estavam presentes no FFAK durante a época que ele funcionava em paralelo a outros sistemas de RH? Como?
 - Retrabalho
 - Redundância de informações;
 - Alto custo de operação;
 - Burocracia excessiva no fluxo de informações;
 - Distorção da informação;
 - Legislação de pessoal complexa, esparsa e conflitante;
 - Falta de visão global dos Recursos Humanos.
- 8) Como se deu a transição do FFAK + sistemas de RH das diversas secretarias para um único sistema, o SISAP?
- 9) Existe alguma desvantagem em adotar um sistema único e integrado como o SISAP?

- 10) Quando o SISAP começou a ser desenvolvido, quando foi efetivamente implantado e quando deixou de funcionar em paralelo ao FFAK para ser um sistema único e integrado?
- 11) O que mudou na administração do pessoal com a implantação do SISAP?
- 12) Quais as principais funções e atividades que são desempenhadas hoje utilizando o SISAP?
- 13) Em uma escala de 0 a 10, qual confiável você considera as informações pessoais dos servidores armazenadas no banco de dados do SISAP? Por quê?
- 14) Quais as principais deficiências que o SISAP enfrenta atualmente na sua opinião e que levou a decisão de substituí-lo?
- 15) Por quê investir em um novo sistema, como o SIGRH, pode auxiliar na consistência dos dados e no fluxo das informações dos servidores do estado?
- 16) Quais as suas perspectivas com a implementação do SIGRH pelo Projeto MASP?
- 17) Na sua opinião, qual a principal dificuldade que o Estado enfrenta hoje para administrar os recursos humanos de maneira ágil, responsável e eficaz?

Entrevista com representante da Accenture

- 1) Nome (para fins do trabalho, o nome não irá constar):
- 2) Cargo (idem):
- 3) Quais as principais funções e atividades que são desempenhadas hoje utilizando o SISAP?
- 4) Em uma escala de 0 a 10, qual confiável você considera as informações pessoais dos servidores armazenadas no banco de dados do SISAP? Por quê?
- 5) Quais as principais deficiências que o SISAP enfrenta atualmente na sua opinião e que levou a decisão de substituí-lo?
- 6) Por quê investir em um novo sistema, como o SIGRH, pode auxiliar na consistência dos dados e no fluxo das informações dos servidores do estado?
- 7) Quais as suas perspectivas com a implementação do SIGRH pelo Projeto MASP?
- 8) Como está o andamento do processo de implementação do SIGRH?
- 9) Na sua opinião, qual a principal dificuldade que o Estado enfrenta hoje para administrar os recursos humanos de maneira ágil, responsável e eficaz?