



ESCOLA DE GOVERNO PAULO NEVES DE CARVALHO  
Programa de Mestrado em Administração Pública

Kelly Silveira Gomes Neves

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO  
PÚBLICA ESTADUAL**

Belo Horizonte

2019

Kelly Silveira Gomes Neves

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO NA ADMINISTRAÇÃO  
PÚBLICA ESTADUAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Administração Pública da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Vinicius Gonçalves da Cruz

Área de concentração: “Estado, Instituições e Gestão de Políticas Públicas”

Belo Horizonte

2019


**ATA DA DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO**  
**MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ESTADO, INSTITUIÇÕES E GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS  
TURMA M-2018/2020

Aos vinte e nove de novembro do ano de dois mil e dezenove, foi realizada a defesa pública da dissertação intitulada “**Implantação de Sistema de Gestão Integrado na Administração Pública Estadual**”, elaborada por **KELLY SILVEIRA GOMES NEVES**, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre do Programa de Mestrado em Administração Pública, Área de Concentração: Estado, Instituições e Gestão de Políticas Públicas, da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho-EG, da Fundação João Pinheiro – FJP. Após a apresentação do trabalho, a mestranda foi arguida pelos membros da Comissão Examinadora composta pelos professores: Doutor **Marcus Vinícius Gonçalves da Cruz (FJP) - Orientador**, Doutor **Mauro Araújo Câmara (UEMG) Avaliador**, Doutor **Marconi Martins de Laia (IBMEC) - Avaliador** e Doutor **Rodrigo Baroni de Carvalho (PUCMINAS) - Avaliador**. A Comissão Examinadora reuniu-se para deliberar e considerando que a dissertação atende aos requisitos técnicos e acadêmicos previstos na legislação do Programa, decidiu por unanimidade pela sua **APROVAÇÃO**.

Professor Doutor  **Marcus Vinícius Gonçalves da Cruz (FJP) - Orientador**

Professor Doutor  **Mauro Araújo Câmara (UEMG) - Avaliador**

Professor Doutor  **Marconi Martins de Laia (IBMEC) - Avaliador**

Professor Doutor  **Rodrigo Baroni de Carvalho (PUCMINAS) - Avaliador**

*Para André.*

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador, Prof. Marcus Vinicius, agradeço pelo constante suporte, auxílio e conhecimentos compartilhados durante a realização desta dissertação.

Ao meu esposo Jônatas e demais familiares, pelo incentivo e apoio para tornar possível a conclusão deste mestrado.

Por fim, agradeço a todos que apoiaram direta ou indiretamente a possibilidade de realização do curso.

## RESUMO

Esta dissertação tem por objetivo investigar a implantação do sistema de informação integrado na administração pública do estado de Minas Gerais, denominado “GRP Minas”. Utiliza-se como ótica de análise a teoria da mudança organizacional, visando identificar aspectos relacionados ao contexto, conteúdo e processo da mudança em decorrência da implantação do sistema de informação. A metodologia utilizada foi de cunho qualitativo e envolveu pesquisa bibliográfica sobre mudança organizacional, sistemas de informação integrados e nova gestão pública. Realizou-se pesquisa documental relacionada ao projeto “GRP Minas” e pesquisa de campo, por meio da observação direta e da realização de entrevistas com integrantes da equipe do projeto. Os resultados encontrados indicam que houve a influência de fatores internos e externos na decisão de implantação do “GRP Minas”, com destaque para (i) a obsolescência tecnológica dos sistemas corporativos vigentes; (ii) a necessidade de modernização dos processos e de integração dos sistemas; (iii) atendimento a exigências legais e; (iv) a convergência aos padrões internacionais de contabilidade pública. Verificou-se que o processo continua em andamento. O conteúdo da mudança compreende a implantação de um sistema integrado governamental que acarretará alterações no funcionamento das organizações estaduais de ordem tecnológica, comportamental e estrutural. Ressalta-se que a implantação do “GRP Minas” tem se revelado um procedimento desafiante e complexo, dada a diversidade da natureza dos processos suportados, do grande volume de recursos humanos e financeiros necessários para o desenvolvimento do sistema, recursos estes que seguiram fluxos intermitentes e dos distintos apoios da alta gestão (ora efetivos, ora formais), além do tempo do projeto que vem se alongando nos últimos 11 anos. Ainda quanto aos achados de pesquisa não se verificou o estabelecimento de um senso de urgência tendo em vista o tempo de introdução do “GRP Minas”; a coalizão formada para dar suporte ao projeto não tinha a força necessária para condução da mudança; ainda que houvesse uma visão estratégica do projeto, esta não foi comunicada de modo efetivo, enquanto os indivíduos envolvidos enfrentaram diversas barreiras no processo de implementação da mudança, não havendo conquistas de curto prazo. Não foi possível verificar na pesquisa a consolidação de ganhos e produção de novas mudanças, tampouco, a absorção pela cultura organizacional dos processos de mudança. A dissertação contribui, sobretudo, a indicar que a observância dos fatores críticos de sucesso para implantação de sistemas e das etapas para uma mudança bem-sucedida previstos na literatura poderão atenuar as dificuldades desse processo e maximizar os benefícios esperados com a implantação do “GRP Minas” no estado de Minas Gerais. Sugere-se novos estudos na

implantação do GRP em outros entes da Administração Pública sob a lente teórica da mudança organizacional para ampliação do conhecimento acadêmico e empírico sobre a temática.

**Palavras-chave:** Mudança organizacional; Sistema de informação integrado; Administração pública; Nova gestão pública; ERP.

## ABSTRACT

This dissertation aims to investigate the implementation of the integrated management information system in the public administration of the state of Minas Gerais, called "GRP Minas". The theory of organizational change is used as an analytical perspective, in order to identify aspects related to the context, content and process of change due to the implementation of the system. The used methodology was qualitative and involved bibliographic research on organizational change, integrated information systems and *New Public Management*. Documentary research related to the "GRP Minas" project and field research were conducted through direct observation and interviews with members of the project team. The results indicated that there was the influence of internal and external factors in the decision to implement the "GRP Minas", highlighting (i) the technological obsolescence of corporate systems; (ii) the need for process modernization and system integration; (iii) compliance with legal requirements and; (iv) convergence with international public accounting standards. It has been found that the process still continues. The content of the change comprises the implementation of an integrated government system that will lead to technological, behavioral and structural changes in the functioning of state organizations. It is noteworthy that the implementation of GRP has proved to be a challenging and complex process, given the diversity of the nature of the processes supported, the large volume of human and financial resources required for the development of the system, which had intermittent flows and distinct support from top management (sometimes effective, sometimes formal), as well as the time of the project that has been lasting more than 11 years. Still regarding the research findings, there was no establishment of a urgency sense due to the time of introducing GRP Minas; the coalition formed to support did not have the strength to drive the change; although there was a strategic vision of the project, it was not communicated effectively, while the individuals involved faced several barriers in the implementing change process with no short-term achievements. It was not possible to verify in the research the consolidation of gains and production of new changes, nor the absorption by the organizational culture of the change processes. The dissertation contributes to indicate that the observance of the critical success factors for systems implantation and the steps for a successful change foreseen in the literature may mitigate the difficulties of this process and maximize the expected benefits of the GRP Minas implementation in Minas Gerais state. Further studies on the implementation of GRP in other Public Administration entities are suggested under the theoretical lens of organizational change to broaden academic and empirical knowledge on the subject.

**Keywords:** Organizational change; Integrated information system; Public administration; *New Public Management*; ERP.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dimensões para compreensão da mudança estratégica.....	24
Figura 2 – Principais módulos de um sistema ERP em uma empresa industrial e suas principais interligações.....	41
Figura 3 – Modelo da etapa de implantação conforme Colângelo Filho (2001).....	53
Figura 4 – Visão estratégica do Projeto GRP Minas.....	69
Figura 5 – Macroprocessos corporativos abrangidos pelo GRP Minas.....	70
Figura 6 – Linha do Tempo do Projeto GRP Minas.....	82
Figura 7 – Organograma do Projeto GRP Minas.....	86

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - As oito etapas e os oito erros do processo de mudança conforme Kotter (2017)...	25
Quadro 2 – Etapas de implantação de sistemas ERP.....	46
Quadro 3 – Variáveis da Pesquisa.....	62
Quadro 4 – Principais problemas da administração pública estadual e Foco de Ação do GRP Minas.....	70
Quadro 5 – Macroprocessos, processos e sistemas abarcados no escopo do GRP Minas.....	77
Quadro 6 – Composição das equipes do projeto GRP Minas.....	88
Quadro 7 – Atendimento pelo projeto GRP Minas às oito etapas do processo de mudança de Kotter (2017).....	95

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Total de resultados encontrados na pesquisa bibliográfica.....	60
Tabela 2 – Artigos que tratam da implantação de ERP ou sistemas de informação.....	60
Tabela 3 – Número de artigos por fase de implantação.....	61

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BID: Banco Interamericano de Desenvolvimento

CDU: Caso de Uso

CGE-MG: Controladoria-Geral do Estado de Minas Gerais

DASP: Departamento Administrativo do Serviço Público

ERP: *Enterprise Resource Planning*

EAI: Gestão Integrada das Aplicações

GRP: *Government Resource Planning*

IBM: *International Business Machines*

MARE: Ministério da Administração e Reforma do Estado

MASP: Modernização na Administração dos Serviços e Sistemas de Pessoal

NGP: Nova Gestão Pública

OLP: Obrigação Liquidada a Pagar

OP: Ordem de Pagamento

PADES: Plano Anual de Desenvolvimento do Servidor

PPAG: Plano Plurianual de Ação Governamental

PRODEMGE: Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais

RFI: *Request for Information*

RFP: *Request for Proposal*

SCAF: Superintendência Central de Administração Financeira

SCCG: Superintendência Central de Contadoria Geral

SCGP: Superintendência Central de Governança de Passivos

SDP: Subsecretaria de Gestão da Despesa de Pessoal

SEF-MG: Secretaria de Estado de Fazenda do Estado de Minas Gerais

SEGOV-MG: Secretaria de Estado de Governo do Estado de Minas Gerais

SEPLAG-MG: Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão do Estado de Minas Gerais

SIAD: Sistema Integrado de Administração de Materiais e Serviços

SIAFI-MG: Sistema Integrado de Administração Financeira de Minas Gerais

SIGCON: Sistema de Gestão de Convênios

SIGPLAN: Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento

SIM: Sistema de Imóveis

SISAP: Sistema Integrado de Administração de Pessoal

SISOR: Sistema de Orçamento

SIGA: Sistema de Atos Normativos

SIPRO: Sistema Integrado de Protocolo

SOA: Arquitetura Orientada a Serviços

SR *Online: Status Report Online*

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	16
2	MUDANÇA ORGANIZACIONAL .....	22
2.1	Perspectiva de análise .....	24
3	NOVA GESTÃO PÚBLICA .....	30
4	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO INTEGRADOS.....	39
4.1	Sistemas de Informação Integrado ou Enterprise Resource Planning – ERP.....	39
4.2	Processo de implantação de ERP.....	44
5	METODOLOGIA .....	58
5.1	Percurso metodológico .....	58
6	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....	65
6.1	Contexto da Mudança .....	65
6.2	Conteúdo da Mudança .....	68
6.3	Processo da Mudança.....	76
6.3.1	Estabelecimento de um senso de urgência .....	83
6.3.2	Criação de uma coalizão administrativa forte .....	85
6.3.3	Desenvolvimento de uma visão e estratégia.....	91
6.3.4	Comunicação da visão da mudança.....	92
6.3.5	Atribuir <i>empowerment</i> aos funcionários para realizar ações abrangentes.....	92
6.3.6	Realização de conquistas no curto prazo.....	93
6.3.7	Consolidação de ganhos e produção de mais mudanças e Estabelecimento de novos métodos na cultura.....	94
7	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	96
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	104
	REFERÊNCIAS .....	107
	ANEXO A – ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	112

## 1 INTRODUÇÃO

O Estado brasileiro, ao longo de sua história, passou por diversos movimentos de reformas com o objetivo de modernizar-se e legitimar sua atuação na sociedade, de acordo com a concepção de cada época de qual deveria ser seu papel. O patrimonialismo característico do período monarquista tentou ser superado com as reformas burocráticas do governo de Vargas, com o objetivo de trazer racionalidade e impessoalidade nas atividades estatais por meio da criação do Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP) em 1938. Posteriormente, em meados da década de 1960, a reforma descentralizadora do governo militar visou simplificar procedimentos, organizar o planejamento governamental e introduzir controles sobre a máquina burocrática, cujo marco foi a edição do Decreto-Lei 200. Mais recentemente nos anos 1990, a influência da Nova Gestão Pública acarretou algumas mudanças na concepção de como deve-se pautar a atuação do estado e em alguns de seus valores fundamentais. Ressalta-se que em cada um desses movimentos de mudança não foi totalmente superado o paradigma anterior, visto que ainda se verificam na administração pública brasileira aspectos patrimonialistas, burocráticos weberianos e gerencialistas (FILGUEIRAS, 2018; ABRÚCIO, 2007).

Especialmente após a redemocratização e a Constituição de 1988, o compromisso em reformar o Estado foi pautado na busca pela universalização da meritocracia e na participação cidadã (ABRÚCIO, 2007). Nesse contexto, havia crescentes críticas ao aparelho burocrático do estado, devido ao seu funcionamento muitas vezes autorreferido e pouco voltado à efetividade e eficiência das políticas públicas. Assim, a corrente teórica da Nova Gestão Pública estruturou-se em torno de um projeto de trazer práticas gerencialistas comuns na administração privada para o setor público, admitindo como pressuposto que as empresas privadas teriam uma gestão a tal ponto eficiente que deveria ser emulada pelas organizações estatais.

A reforma administrativa brasileira conduzida em meados da década de 1990 pelo Ministério da Administração e Reforma do Estado (MARE) teve como objetivo tornar eficientes os grandes serviços sociais do Estado e legitimar o aumento da carga tributária necessário para financiar esses serviços. A reforma, nesse sentido, deveria ajudar a construir um Estado capaz de proteger os direitos republicanos, isto é, os direitos comuns a todos os cidadãos de que o patrimônio público seja utilizado para fins públicos, e não privados. Um Estado Republicano, portanto, deveria ser forte o suficiente para ser o grande instrumento de ação coletiva da sociedade brasileira, capaz de se defender das tentativas de captura e diminuir as desigualdades sociais inerentes ao capitalismo (BRESSER, 2018).

A despeito das críticas a esse movimento gerencial brasileiro no que tange ao foco excessivo em eficiência e não na efetividade das políticas públicas, à falta de construção de um diálogo e negociação em torno das reformas administrativas e à descentralização radical que aumentava as desigualdades regionais, Abrúcio (2007) aponta como ganhos desse processo a melhoria substancial das informações da administração pública, o fortalecimento das carreiras de estado pautadas no ideal meritocrático, a introdução de novas formas de gestão orientadas pela melhoria do desempenho no serviço público e a criação de um programa de governo eletrônico, introduzindo ferramentas de tecnologia da informação capazes de proporcionar maior eficiência e transparência nas atividades estatais.

O surgimento dos sistemas integrados de gestão ou *Enterprise Resource Planning* (ERP) nos anos 1990 está relacionado às pressões competitivas sofridas pelas empresas obrigadas a buscar alternativas para reduzir custos e realizar a diferenciação de produtos e serviços. Estas foram compelidas a rever sua forma de trabalhar e coordenar melhor suas atividades dentro de sua cadeia de valor, a fim de eliminar desperdícios e melhorar o tempo de resposta às mudanças nas demandas do mercado. A utilização de sistemas de informação integrados, portanto, é associada à habilidade da organização em explorar a ligação entre suas atividades, tanto interna quanto externamente à empresa (SOUZA; SACCOL, 2006).

Embora tenham se originado para atender empresas industriais, os ERP aumentaram sua abrangência e atualmente atendem a empresas das áreas comercial, distribuição, financeira, bem como às organizações públicas. As características dos ERP's que os distinguem de outros sistemas são relacionadas à possibilidade de realização de procedimentos de ajustes para serem adaptados nas empresas, uma vez que são pacotes comerciais de *software* que incorporam modelos de processos de negócios, bem como sua integração, utilização de um banco de dados único e sua grande abrangência funcional (SOUZA; SACCOL, 2006).

No contexto governamental, os sistemas de informação integrados têm sido utilizados como ferramentas para o aperfeiçoamento da gestão de seus processos, diante da escassez de recursos públicos e da demanda da sociedade por maior transparência. Um ERP governamental, portanto, compreende módulos e sistemas que dão suporte aos processos realizados por organizações do setor público, com procedimentos amparados na legislação, de maneira integrada, com o objetivo principal de aumentar a eficiência e transparência dos processos realizados (SENA; GUARNIERI, 2015). A decisão pela sua implantação nas organizações

estatais, portanto, deve ser bem fundamentada em relação aos benefícios que serão acarretados e evidenciado seu alinhamento com o interesse público.

Diante das demandas por modernizar seus processos, a administração pública do estado de Minas Gerais tem trabalhado, desde 2008, na concepção de um sistema integrado de gestão governamental denominado GRP Minas, para dar suporte a todas as atividades de área meio do estado. A pesquisa dessa dissertação indicou que esse projeto tem demandado o investimento de um montante aproximado de 65 milhões de reais e ensejará a substituição do Sistema Integrado de Administração Financeira de Minas Gerais (SIAFI-MG), existente na administração estadual desde 1994, bem como a adaptação de diversos outros sistemas corporativos relacionados a esses processos.

Embora houvesse no mercado sistemas integrados de finanças voltados para o setor público, o estado mineiro optou pelo desenvolvimento de uma solução de TI própria. Tal decisão pode ser considerada audaciosa e desafiadora, já que o sistema é altamente complexo e suportará milhares de processos de negócio de todos os órgãos e entidades do Poder Executivo, e também dos demais órgãos autônomos dos Poderes Legislativo e Judiciário, do Ministério Público estadual, do Tribunal de Contas de Minas Gerais e da Defensoria Pública estadual. Sua cobertura envolve todo o território mineiro e mais de 15 mil usuários. A importância de um sistema desta natureza também está relacionada aos tipos de processos que abrangerá – o GRP Minas dará suporte à execução das políticas públicas, com o objetivo de proporcionar maior eficiência para os processos de realização de despesas e arrecadação de receitas, bem como viabilizar a divulgação para a sociedade de informações a respeito da alocação dos recursos públicos, a prestação de contas dos governantes, a responsabilização dos gestores estaduais e o fornecimento de informações gerenciais para a tomada de decisão.

A implantação de um sistema integrado é um processo considerado caro, demorado e complexo, o que o torna naturalmente arriscado, principalmente em termos do tempo e dinheiro despendidos. Assim, muitos projetos de ERP's acabam custando mais do que o esperado, sendo alta a taxa de fracasso (SOUZA; SACCOL, 2006). Entretanto, alguns fatores apontados pela literatura apresentam aspectos críticos relacionados ao processo de implantação e à mudança organizacional que podem aumentar a probabilidade de sucesso do projeto de ERP (GORDON; GORDON, 2006; SOUZA; SACCOL, 2006; LAUDON; LAUDON, 2014; KOTTER, 2017).

A pesquisa justifica-se também academicamente devido à limitada bibliografia relacionada a experiências de implantação de ERP's na administração pública, nos termos de

Sena e Guarnieri (2015), Martins *et al* (2013) e Nascimento *et al* (2011), enquanto que há vastos relatos relacionados ao setor privado. Considerando que a utilização de tecnologia da informação e a implantação de sistemas para o aprimoramento da gestão no setor público é uma tendência inequívoca, o trabalho de dissertação poderá ser útil ao apresentar uma experiência de implantação de sistema integrado de tamanha complexidade como o GRP Minas, contemplando as especificidades do setor público, a fim de proporcionar reflexões e lições aprendidas relacionadas a fatores de sucesso ou dificuldades para experiências futuras semelhantes na administração pública.

Nesse sentido, a dissertação busca identificar a ocorrência desses fatores no processo de implementação do GRP Minas para entender em que medida a sua adoção na administração pública estadual atende às expectativas com sua introdução. Assim, algumas questões relevantes acerca da implantação do GRP Minas a serem investigadas são relacionadas à razão pela qual decidiu-se pela implantação de um ERP, por que foi escolhida essa solução tecnológica e por que se julgou oportuna tal decisão para o momento; quais são as expectativas em relação à sua introdução; em que medida esta solução se configura como um ERP convencional; e como tem se desenrolado o processo de implantação. Com este trabalho, espera-se esclarecer as questões relacionadas à implantação de um sistema integrado de gestão em Minas Gerais e oferecer elucidaciones para experiências futuras semelhantes. Assim, a pergunta de pesquisa é “*como tem ocorrido a gestão da mudança no processo de implantação do sistema integrado de gestão governamental (GRP Minas) na administração pública do estado de Minas Gerais?*”

O objetivo geral deste trabalho é analisar a gestão da mudança no processo de implantação de um sistema integrado de gestão governamental – GRP Minas – pela administração pública estadual. Admite-se, para os fins desta pesquisa, que os movimentos de reformas gerencialistas na administração pública levaram à importação de ferramentas de gestão do setor privado para as organizações estatais, dentre elas, os sistemas integrados de gestão ou *Enterprise Resource Planning* (ERP). No estado de Minas Gerais, as reformas administrativas inspiradas nos ideais da Nova Gestão Pública influenciaram a decisão de implantar um ERP governamental, com o objetivo de trazer modernização e maior eficiência para os processos governamentais relacionados às áreas meio dos órgãos e entidades do estado. Elenca-se, como pressuposto, que os problemas enfrentados pela administração pública que se buscou solucionar com um ERP referem-se, dentre outros fatores, à obsolescência tecnológica

dos sistemas existentes, à falta de integração entre eles e à sua inadequação para atender às necessidades da administração.

Embora os ERP's sejam ferramentas comuns da iniciativa privada, não foi possível encontrar dentre as soluções tecnológicas disponíveis no mercado uma adequada para atender a contento as especificidades e os processos da administração pública estadual. Nesse sentido, o governo de Minas Gerais optou pelo desenvolvimento de uma solução tecnológica própria, com apoio da Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais (PRODEMGE) e participação das Secretarias de Estado de Planejamento e Gestão (SEPLAG-MG) e de Fazenda (SEF-MG).

O pressuposto desta dissertação é que o processo de desenvolvimento dessa ferramenta tecnológica vem se demonstrando custoso e desafiante, uma vez que desde sua concepção já se foram mais de dez anos. Dentre algumas dificuldades encontradas nesse processo, pressupõe-se que há problemas relacionados à falta de profissionais com perfil e conhecimento necessários para atuar no projeto GRP Minas e com dedicação exclusiva ao projeto; às trocas de governo e à falta de apoio e suporte da alta gestão; e à complexidade da temática. Dentre os fatores facilitadores, elenca-se como pressuposto a *expertise* dos servidores envolvidos no projeto GRP Minas, com conhecimento dos processos e dos sistemas de informação estaduais.

Assim, os objetivos específicos que se propõem para esta pesquisa são:

- Investigar o *contexto* da mudança, identificando os antecedentes da implantação do GRP Minas (fatores micro e macroambientais que levaram à decisão pela implantação);
- Verificar o *conteúdo* da mudança, descrevendo o projeto GRP Minas e o que propõe para a administração pública estadual;
- Investigar o *processo* da mudança, identificando as facilidades e dificuldades enfrentadas durante a implantação.

Para fins desta dissertação, os sistemas integrados e os ERP's são tratados como sinônimos, a despeito de nuances de conceitos de alguns autores. O tema desta pesquisa é a implantação de um sistema de informação integrado na administração pública estadual. Este tema se relaciona com a literatura da mudança organizacional e à introdução dos sistemas de informação integrados nas organizações. Quando uma organização opta por implantar um sistema de informação integrado, está buscando introduzir mudanças no seu funcionamento,

como o aumento da competitividade, a melhoria dos processos internos, maior flexibilidade para mudar os processos, adequação à legislação ou adoção de uma tecnologia mais avançada e de melhor custo-benefício (GORDON; GORDON, 2006; LAUDON; LAUDON, 2014, SOUZA; SACCOL, 2006; COLÂNGELO FILHO, 2001).

Entretanto, o processo de implantação de um ERP é altamente complexo e o alcance desses objetivos esperados não é uma tarefa fácil. Especialmente na administração pública podem ser encontradas dificuldades diversas das enfrentadas pelas empresas privadas, como as relacionadas aos fatores políticos ou às trocas de governo. Ademais, a decisão de implantação de um sistema integrado no setor público deve estar alinhada ao interesse público e à prestação de serviços de melhor qualidade ao cidadão. Nesse sentido, a experiência do estado de Minas Gerais em desenvolver e implantar um ERP governamental é única no sentido de construir uma solução própria que possui tecnologia, funcionalidades, número de módulos e níveis de integração que colocam o GRP Minas em posição de destaque no cenário dos sistemas financeiros estaduais.

Esta dissertação estrutura-se em oito capítulos, sendo o primeiro esta introdução. O segundo, terceiro e quarto capítulos apresentam a revisão bibliográfica utilizada para compreender o objeto da pesquisa – o segundo capítulo apresenta a teoria da mudança organizacional, norteadora desta pesquisa; o terceiro apresenta o movimento da Nova Gestão Pública e sua influência sobre a temática deste trabalho; e o quarto apresenta uma revisão da literatura dos sistemas integrados de gestão (ERP's) e os principais aspectos a serem considerados em um processo de implantação. O quinto capítulo descreve a metodologia utilizada para realizar esta pesquisa de dissertação; o sexto traz os resultados da pesquisa e o sétimo a análise desses resultados. Por fim, o oitavo capítulo traça as considerações finais e sugestões para estudos futuros.

## 2 MUDANÇA ORGANIZACIONAL

A abordagem clássica da mudança organizacional foi marcada pelo trabalho de Lewin (1951; 1947; *apud* BILHIM, 2010; BURNES, 2004), o qual afirma que para gerenciar a mudança em uma organização deve-se seguir três passos – descongelar, mudar e recongelar. O descongelamento tem por objetivo a alteração do estado de equilíbrio suportado por um complexo campo de diversas forças restritivas e direcionadoras sobre os comportamentos e atitudes vigentes. Nesse processo, é necessário considerar as ameaças que a mudança poderá suscitar e a necessidade de motivar as pessoas que integram o novo processo. O descongelamento não é um fim em si mesmo, mas deve criar a motivação para o aprendizado e possibilitar a mudança, que consistiria no desenvolvimento de novas respostas pela organização com base em novas informações. Por fim, o recongelamento tem por objetivo assegurar que os novos comportamentos estão a salvo de possibilidade de regressão, por meio da assimilação da mudança na cultura, nas normas, nas políticas e nas práticas da organização, a fim de que esta seja capaz de apresentar novas respostas ao ambiente em que está inserida.

Assim, a mudança bem-sucedida, na perspectiva de Lewin, deveria passar pela análise das forças que são opostas e as favoráveis à mudança, diagnosticando quais dessas são críticas, a fim de desenvolver ações que fortaleçam as forças favoráveis e que enfraqueçam as desfavoráveis. A organização, nessa perspectiva, seria condescendente ao controle e às ações de congelamento e descongelamento, sendo facilmente manipulável pelos gestores, capazes de direcionar as forças que a estabilizam ou desestabilizam (GREY, 2004).

Há perspectivas distintas para conceituar a mudança organizacional. Para Lima e Bressan (2003), pode ser entendida como qualquer alteração, planejada ou não, nos componentes organizacionais (pessoas, trabalho, estrutura formal, cultura) ou nas relações entre a organização e seu ambiente, que possa ter consequências relevantes, de natureza positiva ou negativa, para a eficiência, eficácia e/ou sustentabilidade organizacional. Kotter (2017) define como o esforço da organização para evitar riscos e/ou capitalizar oportunidades, a fim de se tornarem concorrentes mais fortes; e que os métodos típicos de transformação incluem reengenharia, reestruturação, programas de qualidade, fusões e aquisições, mudança estratégica e mudança cultural. Senge (1999) acrescenta que a mudança profunda combina alterações internas nos valores, aspirações e comportamentos das pessoas com alterações externas nos processos, estratégias, práticas e sistemas; e que a organização não realiza simplesmente algo de novo, ela constrói capacidade de mudança constante por meio da aprendizagem. Por fim,

Wood Jr. (2000) define como qualquer transformação de natureza estrutural, estratégica, cultural, tecnológica, humana ou de outro componente, capaz de gerar impacto em partes ou no conjunto da organização.

O gerenciamento da mudança que tem como pressuposto a possibilidade de controle sistemático das relações sociais e organizacionais é, no mínimo, questionável. Em última análise, não é possível afirmar que um programa de mudança foi bem-sucedido, pois nunca se saberá se os bons resultados da organização foram em decorrência das alterações adotadas ou se foi ocasionado por fatores exógenos (GREY, 2004). Muitas vezes, a mudança desejada pelos executivos tem como objetivo trazer para sua organização as “melhores práticas” do mercado, que não necessariamente serão mais vantajosas para ela. Esse processo de isomorfismo mimético, entretanto, pode ser importante não por trazer grandes benefícios à organização, mas sim por proporcionar a ela credibilidade perante o mercado (DiMAGGIO; POWEL, 2005).

Para Grey (2004), portanto, a forma como a mudança vem sendo tratada nas organizações se tornou um fetiche. O autor critica o mantra de que “o mundo está mudando a taxas cada vez mais rápidas e as organizações devem acompanhá-las se quiserem sobreviver” que se tornou uma verdade absoluta e inquestionável tanto para os executivos quanto para a sociedade em geral, argumentando que não há bases empíricas ou teóricas para a constatação de que vivemos tempos de mudanças sem precedentes. Um aspecto desse fetiche é encarar a mudança como algo a que organizações são capazes de apresentar respostas, sejam elas pró-ativas ou reativas. Ao mudarem a si mesmas, as organizações seriam capazes de se adaptarem e sobreviverem ao ambiente, na metáfora darwiniana de Hannan e Freeman (1977).

Ainda nas ideias do modelo ecológico-populacional, as organizações bem-sucedidas, isto é, aquelas com maior capacidade de adaptação, seriam selecionadas pelo ambiente; não havendo, nesse sentido, espaço para a organização influenciar aspectos do contexto em que está inserida (HANNAN; FREEMAN, 1977). Entretanto, na perspectiva da teoria contingencial e da escolha estratégica, a adequação ao ambiente é algo que pode ser atingido gerencialmente pela organização (CHILD, 1972 *apud* GREY, 2004). A visão de Grey, em contraste, é de que a mudança no ambiente é algo construído pela própria organização e um efeito de suas práticas organizacionais, e não o contrário. Ele afirma que “[...] ao construir um mundo em mudança, as organizações também criam a aparente necessidade de gerir a mudança” (GREY, 2004, p. 16).

## 2.1 Perspectiva de análise

Para compreender o fenômeno da mudança organizacional em decorrência da implantação do GRP Minas, este trabalho adota a abordagem proposta por Pettigrew (1991, *apud* PUGH; HICKSON, 2004), fundamentada no estudo detalhado do contexto da organização inserida no seu ambiente. O autor sustenta que a mudança estratégica é um processo complexo, contínuo e dependente de cada situação, e pode ser melhor compreendido por três dimensões interrelacionadas: contexto (interno e externo), conteúdo (objetivos, hipóteses) e processo (padrões de implementação), conforme demonstrado na Figura 1. Esse arcabouço analítico permite uma compreensão integrada do fenômeno, envolvendo os fatores ambientais e os aspectos internos da organização que restringem e orientam as mudanças; a natureza e a escala da transformação; a trajetória e a estratégia da organização para atingir os objetivos da mudança.

Figura 1 – Dimensões para compreensão da mudança estratégica



Fonte: Pettigrew e Whipp (1991) *apud* Pugh e Hickson (2004).

Quando se trata do contexto da mudança organizacional, Silva, Araújo e Vaz (2009) entendem que esta é resultado de fatores internos e externos que afetam diretamente o funcionamento das organizações. As fontes externas estão relacionadas à ocorrência de eventos ambientais, como as oscilações do mercado e da concorrência, as reformulações políticas governamentais ou as alterações em um grande grupo de empresas. Em relação ao ambiente interno, as mudanças podem ocorrer devido à ação estratégica da alta administração, que visa à reformulação de novos objetivos a serem alcançados pelas empresas, à implantação de sistemas de planejamento e controle, e às situações relacionadas aos processos interativos dos integrantes da organização.

Em relação ao processo da mudança, Kotter (2017) propõe um modelo de oito etapas para conduzir uma mudança organizacional bem-sucedida. Essas oito etapas são associadas a oito erros fundamentais que podem minar os esforços de transformação ou levar a não implantação das estratégias de forma adequada, conforme explicitado no Quadro 1. O autor salienta que pular para etapas seguintes sem concluir ou consolidar as anteriores também pode ser prejudicial para o estabelecimento de uma base sólida o suficiente para dar continuidade ao processo. As quatro primeiras etapas dizem respeito ao descongelamento do *status quo*; as etapas de 5 a 7 apresentam as novas práticas, e a última fase estabelece as mudanças na cultura corporativa e auxilia sua implementação.

Quadro 1 - As oito etapas e os oito erros do processo de mudança conforme Kotter (2017)

Continua...

Etapas	Erros
<p><b>1. Estabelecimento de um senso de urgência.</b> Estabelecido a partir do momento em que se examina o mercado e as realidades concorrentes, identifica-se e discute-se as crises vigentes e potenciais, bem como as oportunidades fundamentais.</p>	<p><b>1. Permitir a complacência excessiva.</b> O não estabelecimento de um senso de urgência entre os membros da organização reforça o <i>status quo</i> e dificulta a realização dos sacrifícios necessários.</p>
<p><b>2. Criação de uma coalização administrativa forte.</b> É necessário formar um grupo com autoridade suficiente para liderar a mudança. Além disso, o grupo deve estar motivado para trabalhar junto, como um time.</p>	<p><b>2. Falhar na criação de uma coalização administrativa forte.</b> Nos casos em que essa coalizão não é suficientemente forte, os progressos tendem a ser apenas aparentes e momentâneos.</p>
<p><b>3. Desenvolvimento de uma visão e estratégia.</b> A visão auxilia no direcionamento da mudança, e as estratégias ajudam a concretizar a visão.</p>	<p><b>3. Subestimar o poder da visão.</b> Na ausência de uma visão apropriada, o esforço de transformação pode ser facilmente dissolvido em uma lista de projetos confusos, incompatíveis e demorados, que conduzem na direção errada, ou não chegam a lugar nenhum.</p>
<p><b>4. Comunicação da visão da mudança.</b> Utilizar todos os veículos disponíveis e possíveis para comunicar constantemente a nova visão e as estratégias. Permitir que a coalização administrativa formada modele o comportamento esperado dos funcionários.</p>	<p><b>4. Comunicar a visão de forma ineficiente.</b> Sem uma comunicação confiável as pessoas não farão sacrifícios, ainda que estejam insatisfeitas com o <i>status quo</i>, a não ser que imaginem que os benefícios potenciais da mudança são atraentes e a menos que acreditem que a transformação é realmente possível.</p>
<p><b>5. Investir de <i>empowerment</i> os funcionários para realização de ações abrangentes.</b> Através da eliminação dos obstáculos, realização de mudanças de sistemas ou estruturas que minem a visão da mudança e encorajamento dos funcionários para assumirem riscos e usar ideias, realizar atividades e ações não tradicionais.</p>	<p><b>5. Permitir obstáculos que bloqueiem a nova visão.</b> Novas iniciativas fracassam quando os funcionários, ainda que apoiem a nova visão, sentem-se impotentes contra imensos obstáculos em seus caminhos.</p>

Etapas	Erros
<p><b>6. Realização de conquistas de curto prazo.</b> Procura ativa de meios de se obter nítidas melhorias de desempenho, estabelecer metas no sistema de planejamento anual, alcançar esses objetivos e premiar as pessoas envolvidas com reconhecimento, promoções ou dinheiro.</p>	<p><b>6. Falhar na criação de vitórias de curto prazo.</b> Na ausência de metas de curto prazo a serem atingidas e comemoradas, muitos funcionários irão desistir ou resistir ativamente.</p>
<p><b>7. Consolidação de ganhos e produção de mais mudanças.</b> Utilizar o aumento de credibilidade para mudar todos os sistemas, estruturas e políticas incompatíveis e que não se adequem à visão de transformação. Contratar, promover e desenvolver pessoas que possam implementar a visão de mudança. Revigorar o processo de mudança com novos projetos, temas e agentes de mudança.</p>	<p><b>7. Declarar prematuramente a vitória.</b> Enquanto as mudanças não forem consolidadas na cultura organizacional, os novos processos são frágeis sujeitos à regressão.</p>
<p><b>8. Estabelecimento de novos métodos na cultura.</b> Incorporar as mudanças à cultura organizacional através da criação de um melhor desempenho por meio de um comportamento voltado para o cliente e a produtividade, de uma liderança mais forte e de um gerenciamento mais eficaz. Articular conexões entre novos comportamentos e o sucesso organizacional. Desenvolver meios para garantir o desenvolvimento e sucessão da liderança.</p>	<p><b>8. Negligenciar a incorporação sólida de mudanças à cultura corporativa.</b> A mudança se consolida somente quando passa a ser vista pelos membros da organização como atividades rotineiras e pertencentes à cultura da organização.</p>

Fonte: elaboração própria com base em Kotter (2017)

Rocha-Pinto e Muniz (2010) argumentam que a mudança organizacional é um processo em que os indivíduos constroem suas próprias percepções, crenças e atitudes em relação a ela; e que para a mudança ser vitoriosa é necessário gerenciar a construção do seu significado pelas pessoas. Isto porque a mudança deve ocorrer não apenas no nível grupal ou organizacional, mas no individual, ramificando as ideias e estratégias da empresa. Nesse sentido, é essencial um bom processo de comunicação, e mais que isso, de intenso diálogo entre os gerentes e os funcionários.

Cunningham *et al* (2002, *apud* ROCHA-PINTO; MUNIZ, 2010) apontam que uma maior vontade de cooperar com a organização está positivamente correlacionada com a participação e contribuição das pessoas no processo da mudança. Assim, para construir o significado da mudança com todos os funcionários é necessário considerar três fatores: a identificação da necessidade de mudança, a criação de um senso de urgência e a comunicação da visão (WHELAN-BERRY; GORDON HINNINGS, 2003, *apud* ROCHA-PINTO; MUNIZ, 2010). Além disso, a mudança, mesmo quando planejada, pode acarretar consequências não intencionais, como resistência, cinismo e stress.

A resistência à mudança pode ser entendida como qualquer conduta que objetiva manter o *status quo* em face da pressão para modificá-lo, ou como uma “[...] tendência dos indivíduos ou um grupo de ir contra as forças que querem estabelecer um novo ponto de equilíbrio, necessário em razão do caos gerado pela mudança” (LEWIN, 1947 *apud* OLIVEIRA *et al*, 2017, p. 2). A resistência é frequentemente apontada como uma das principais barreiras para um projeto de mudança bem-sucedido, sendo muitas vezes encarada como um fato da vida que inexoravelmente irá ocorrer durante processos de transformação, como algo nocivo à organização, como um fenômeno massificado; e que os seres humanos são naturalmente resistentes a mudanças ou os empregados são os atores organizacionais que têm maior probabilidade de resistirem à mudança. Hernandez e Caldas (2001), no entanto, propõem que a resistência à mudança é um dos possíveis comportamentos que indivíduos podem adotar como resultante da sua percepção sobre a mudança.

Os autores argumentam que a resistência é um fenômeno que deverá ocorrer em circunstâncias excepcionais; e quando os gestores tentam preveni-la, muitas vezes acabam contribuindo para seu agravamento. Os seres humanos anseiam por estímulo, o que é corroborado por W. I. Thomas (*apud* HERNANDEZ; CALDAS, 2001, p. 35), segundo o qual “[...] o desejo por novas experiências é um dos quatro mais básicos desejos do comportamento do ser humano”. Além disso, o comportamento dogmático pode ser caracterizado pelos detentores de poder quando estes são desafiados em sua autoridade ou privilégios. Deve-se considerar também a resistência como uma reação positiva quando esta acarretar situações opressivas, o que sinalizará aos agentes da mudança o que deve ser revisto ou compatibilizado. Muitos desses agentes, ao desenharem processos de mudança inadequados e, por isso, malsucedidos, são tentados a colocar a culpa na resistência pelo seu fracasso. A resistência, entretanto, não é oriunda apenas dos funcionários, mas pode advir também dos gerentes na medida da sua percepção de como a mudança os afeta (KOTTER, 2017).

Nesse sentido, Hernandez e Caldas (2001) propõem que a resistência à mudança seja entendida não de maneira massificada, mas tomando o indivíduo como unidade de análise, pois cada um tem sua própria percepção sobre a mudança, a depender de sua história de vida, suas experiências, seu conhecimento e outros aspectos subjetivos, e, por isso, apresentam diversos comportamentos diante da mudança. A forma como o indivíduo interpretar a realidade irá resultar em uma de quatro posturas: adoção espontânea da mudança; decisão para se superar a resistência à mudança; adoção de um comportamento resistente; ou indecisão.

Nos modelos tradicionais de análise da gestão da mudança, pouca atenção é dada aos processos internos e inconscientes dos indivíduos, assumindo que as pessoas são seres racionais “[...] que mudam seu comportamento de acordo com as informações que recebem e com seu próprio interesse” (SILVA; VERGARA, 2003, p. 13). Entretanto, na visão de autores como Weick (PUGH; HICKSON, 2004), a construção de sentido em torno da mudança pelos indivíduos é essencial para compreender seu comportamento nesse contexto, sendo que esse processo é realizado por meio da interação com outras pessoas. Nesse sentido, os gestores são alertados a se preocuparem mais com as causas das resistências do que em combatê-las (HERNANDEZ; CALDAS, 2001).

Por ser um fenômeno sistêmico e abrangente, Paiva e Andrade (2013) analisam as resistências no processo de implantação de um sistema de informação integrado de acordo com as perspectivas propostas por Motta (2001) para a análise da mudança organizacional, uma vez que a transformação acarretada na organização perpassou por todas estas dimensões. As perspectivas consideradas foram a *estratégia*, que considera o fluxo de informações entre a organização e seu ambiente; a *estrutural*, que diz respeito à distribuição de autoridade e responsabilidade; a *tecnológica*, que abrange os sistemas de produção, recursos materiais e intelectuais para desempenho das tarefas; a *humana*, que ressalta os fatores de motivação, atitudes, comportamentos e a forma de participação dos indivíduos; a *cultural*, que representa o conjunto dos valores, crenças e hábitos coletivamente compartilhados; e a *política*, que reflete a forma pela qual os interesses individuais e coletivos são articulados e agregados. Os autores, assim, concluem que o processo de mudança trouxe reflexos em termos de resistências em todas as perspectivas, predominantemente na política, cultural e humana.

Diante do exposto, evidencia-se que é essencial para o sucesso da implementação da mudança verificar a existência de resistência organizacional, em suas múltiplas dimensões, aos programas de mudança e suas possíveis razões (OLIVEIRA *et al*, 2017), que podem estar relacionadas ao contexto, conteúdo ou processo como essa mudança é conduzida (PETTIGREW, 1991, *apud* PUGH; HICKSON, 2004). Deve-se tomar a resistência, bem como o cinismo, o ceticismo e a falta de motivação dos indivíduos não apenas como fatores a serem superados, mas sim como uma oportunidade de ouvi-los para entender as razões dessas atitudes e a forma como percebem a organização (NEIVA; DA PAZ, 2007). Isso é corroborado por Silva e Vergara (2003), para quem as pessoas são dotadas de sentimentos e subjetividades, sendo importante participá-las nos processos mudança e dar espaço para elas se expressarem diante do que está sendo alterado em suas vidas e papéis que desempenham na organização.

Considerando que o indivíduo ocupa uma posição central nas organizações, o projeto da mudança será mais eficaz se obter sua participação, propiciando uma troca de experiências entre gerentes e funcionários e, assim, acarretando maior comprometimento das pessoas com os objetivos organizacionais. Nesse sentido, o significado da mudança deverá ser construído conjuntamente com os indivíduos por meio de um bom processo de comunicação, que evidencie a visão de forma eficaz e a necessidade de mudança, criando um senso de urgência (ROCHA-PINTO; MUNIZ, 2010; KOTTER, 2017). À medida que as pessoas se convençam da importância da mudança para a organização e colaborem com esse processo, haverá menor resistência à mudança e, conseqüentemente, menores níveis de estresse organizacional (MARQUES *et al*, 2016), proporcionando um ambiente de trabalho que favorece um melhor desempenho dos funcionários e o alcance da estratégia organizacional.

Neste capítulo buscou-se realizar uma revisão da literatura da mudança organizacional, principal lente teórica utilizada por esta pesquisa para análise do objeto de estudo. Apresentou-se o modelo tradicional da mudança de Kurt Lewin (1947), algumas críticas de Grey (2004), para quem a mudança se tornou um fetiche nas organizações e as oito etapas propostas por Kotter (2017) para um processo de mudança bem-sucedido. Também foram discutidos alguns aspectos da resistência à mudança, como um comportamento corriqueiro das pessoas nesses processos. Tais fatores serão relevantes para uma melhor compreensão do fenômeno em estudo. Isto posto, no capítulo a seguir apresenta-se uma breve revisão bibliográfica do movimento da Nova Gestão Pública.

### 3 NOVA GESTÃO PÚBLICA

A *New Public Management* (NPM), ou Nova Gestão Pública (NGP), foi o termo cunhado para definir as reformas do setor público ocorridas a partir dos anos 1980, cujo modelo atacava o núcleo das doutrinas básicas da administração pública burocrática, substituindo a ênfase em regras gerais pela ênfase em resultados. Tais reformas são vinculadas a um movimento político e ideológico que buscava rever o papel do estado, especialmente após a crise econômica na década de 1970, em que se passou a atribuir ao excesso de intervencionismo estatal na vida econômica e nas relações sociais a origem dos problemas que afetavam o capitalismo.

Uma das características da NGP foi a introdução no setor público de técnicas e práticas gerenciais da administração de empresas. Dentre essas, destaca-se a utilização de sistemas de informação integrados para o gerenciamento dos processos organizacionais, com vistas a maior eficiência, controle, automatização e padronização das atividades operacionais internas, bem como para extração de informações gerenciais confiáveis e tempestivas que possam auxiliar os gestores na tomada de decisão mais rápida e adequada às necessidades do mundo atual. Nesse sentido, adota-se como pressuposto que a implantação do GRP Minas tem como contexto a Nova Gestão Pública e sua influência na importação de soluções tecnológicas comuns da iniciativa privada, como os ERP's, para o setor público.

A NGP tem suas origens na crise do capitalismo nas décadas de 1970 e 1980, cujas razões estavam relacionadas ao esgotamento do modelo fordista de produção e à internacionalização dos problemas econômicos (inflação, estagnação e choques de petróleo), levando ao aprofundamento da recessão econômica e a consequente queda de recursos para financiar as políticas do estado de bem-estar social. Da mesma forma como Keynes oferecera alternativas para a crise de 1929, os teóricos neoliberais apontaram saídas que ganharam espaço para solucionar a recessão econômica. Passou-se a defender a construção de um liberalismo econômico renovado com sustentação na teoria neoclássica, dismantando o consenso keynesiano construído no pós-guerra, com base no argumento de que o “[...] Estado havia se tornado muito grande e a administração pública ineficiente ou pouco eficaz” (CARNEIRO; MENICUCCI, 2011, p. 10).

Na interpretação neoliberal, o crescimento descontrolado dos gastos públicos e da dívida, atrelados à constante necessidade de financiamento desses déficits, comprometiam as condições de governabilidade. Associado a isso, a falta de mecanismos de controle social para

garantir a prevalência dos interesses sociais no processo decisório da política levava ao questionamento da legitimidade do Estado e de seu papel na economia e sociedade. Com isso, consolidou-se uma agenda reformista, de orientação pró-mercado, com o objetivo de redução do escopo de intervenção estatal e de reestruturação dos mecanismos que dispõe para governar e do seu aparato organizacional (CARNEIRO; MENICUCCI, 2011).

Ressalta-se que os teóricos neoliberais, como Mises e Hayek da escola austríaca, e Milton Friedman da escola de Chicago, não defendiam exatamente um estado mínimo como os liberais puros do século XVII, mas um estado suficiente para garantir quatro objetivos (PAULA, 2005, p. 32):

- Proteger os cidadãos dos potenciais inimigos;
- garantir que cada cidadão seja auto-suficiente para o seu desenvolvimento;
- manter uma estrutura que possibilite uma competição e uma cooperação eficientes entre os homens, viabilizando o bom funcionamento do livre-mercado;
- criar um ambiente seguro para os cidadãos, garantindo não a igualdade material, mas as condições de competição, ou seja, o acesso aos recursos que todos necessitam para competir.

Bresser-Pereira (2005a), embora não identifique a nova gestão pública com o neoliberalismo, reconhece que a revisão dos papéis do estado pode significar reduzir seu tamanho, limitar suas funções como produtor de bens e serviços e, em menor extensão, como regulador, mas também pode implicar em aumentar suas funções relacionadas ao financiamento de atividades que envolvam externalidades, direitos humanos básicos ou promoção da competitividade internacional das indústrias locais.

Assim, para a agenda neoliberal as funções desempenhadas pelo Estado deveriam deixar o viés intervencionista para regulador, o que ganhou materialidade com os governos de Margaret Thatcher na Inglaterra e de Ronald Reagan nos Estados Unidos. As propostas incluíam a desregulamentação das relações entre os agentes privados, a fim de reduzir os constrangimentos à autonomia decisória destes e propiciar a ação coordenadora do mercado; privatização de tudo aquilo que poderia ser produzido pelo mercado; e a realização de cortes na provisão de serviços públicos. O objetivo era alcançar o reequilíbrio fiscal com redução dos gastos públicos e da necessidade de financiamento, a fim ampliar as oportunidades para a valorização do capital e diminuir a concorrência pela utilização dos recursos produtivos da sociedade (CARNEIRO; MENICUCCI, 2011).

No que tange à reforma da administração pública, o neoliberalismo se traduziu no movimento da Nova Gestão Pública, influenciado também pela teoria da escolha pública (CARNEIRO; MENICUCCI, 2011). Esse movimento buscou redesenhar a estrutura e os procedimentos das organizações públicas com vistas a aumentar a eficiência na provisão de bens e serviços à população, buscando inspiração em conceitos e práticas do setor privado. Essas práticas gerenciais se desenvolveram face à ascensão da economia japonesa, o que ameaçou o capitalismo americano. Fez-se necessário, assim, desenvolver novas técnicas administrativas que tornassem as empresas americanas competitivas novamente, havendo intensa participação dos “gurus” da administração na década de 1980 consolidando as teorias de cunho gerencial (PAULA, 2005).

O gerencialismo, cujo teórico pioneiro foi Peter Drucker, fundamentou-se na crítica ao modelo burocrático de administração e nas recomendações de práticas voltadas à flexibilização, participação, planejamento estratégico, descentralização, empoderamento de funcionários, estruturação em rede e uso intensivo de tecnologias da informação. As crenças dessa corrente teórica são que o progresso social é oriundo dos contínuos aumentos da produtividade econômica propiciada pela aplicação de tecnologias de organização e informação cada vez mais sofisticadas por uma força de trabalho disciplinada segundo o ideal da produtividade. Nesse sentido, o gerencialismo desempenha um papel crucial no planejamento e na implementação de melhorias necessárias à produtividade, em que os gerentes têm o direito de administrar (POLLIT, 1990 *apud* PAULA, 2005).

O movimento estadunidense “reinventando o governo” dos consultores David Osborne e Ted Gaebler transportou para o setor público o gerencialismo. Defendiam a falência da administração burocrática argumentando que suas características não se adequam mais ao atual contexto, em que são necessárias instituições flexíveis, adaptáveis, produtivas e voltadas para a qualidade (PAULA, 2005). As críticas às organizações burocráticas são que estas possuem um funcionamento pesado e que induzem seus membros a comportamentos ritualistas e rígidos, bem como por serem lentas, caras, autorreferidas e pouco ou nada orientadas ao atendimento das demandas dos cidadãos (FRIEDBERG, 1995, *apud* CARNEIRO; MENICUCCI, 2011; BRESSER PEREIRA, 2005b).

Robert Merton (1967) acrescenta que a estrutura burocrática apresenta tensões internas que dão origem a disfunções que se configuram como desvios de seus objetivos primordiais, elencadas pelo autor como “incapacidade treinada”, “psicose organizacional” e “deformação

profissional”. A incapacidade treinada diz respeito à situação na qual a habilidade da pessoa funciona como inadequação, quando diante de condições diversas não consegue apresentar as reações adequadas. A ênfase na disciplina pela organização burocrática faz com que se transfira a atenção dos objetivos da organização para a observância das regras – que em vez de serem meios para alcançar as metas, tornam-se um fim em si mesmas. Associada ao formalismo, a ênfase nas regras faz com que a organização burocrática seja rígida e inflexível, sem capacidade para o pronto ajuste. Com isso, os elementos de racionalidade e previsão burocráticos que deveriam conduzir à eficiência acabam produzindo efeito contrário.

Outras críticas direcionadas à burocracia são relacionadas à sua dificuldade de incorporação de inovações e à centralização associada à rigidez do processo decisório, em que os tomadores de decisão não conhecem efetivamente os problemas a serem resolvidos, e quem os conhece não tem poder de decisão. Além disso, havia uma onda de ceticismo em relação ao controle político sobre as ações do corpo burocrático técnico, à sua neutralidade e ao seu compromisso com o interesse público. Assim, estruturou-se a teoria da escolha pública com base no postulado comportamental básico da econômica neoclássica – o utilitarismo humano nas interações econômicas, sociais e políticas (CROZIER, 1993 *apud* CARNEIRO; MENICUCCI, 2011; PAULA, 2005).

Os trabalhos de Joseph Schumpeter (1984) e de Kenneth Arrow (1951) nesse contexto, baseavam-se na visão de que a política e os políticos não necessariamente estão voltados para o bem comum da sociedade e de que há impedimentos lógicos para que as preferências individuais sejam ordenadas na direção do interesse coletivo. Outros autores, como Anthony Downs (1967), Gordon Tullock (1965) e William Niskanen (1971), também argumentavam que os burocratas públicos se movem de acordo com seus interesses particulares com vistas a maximizar salários, status e poder. Este último acreditava que a falta de competição e de orientação para o lucro impede que os burocratas usem da melhor forma possível as informações que dispõem para resolver seus problemas, sendo mais eficiente transferir para a iniciativa privada o provimento de serviços prestados pela burocracia pública, associados a instrumentos de regulação, fiscalização e controle estatal a fim de não afetar o interesse público (PAULA, 2005).

É com base nessa visão negativa da administração burocrática que se apoia a NGP, visando estabelecer uma mudança paradigmática de cunho gerencial nas organizações públicas com vistas a aumentar a responsabilização dos burocratas perante a sociedade e a conferir maior

responsividade, efetividade e eficiência às atividades desenvolvidas pelos órgãos estatais (HERNES, 2005; OLSEN, 2005; KETTL, 2005 *apud* CARNEIRO; MENICUCCI, 2011). As características da nova gestão pública, assim, foram se delineando em torno da descentralização do aparelho do estado, separando as atividades de planejamento e execução de políticas públicas e delegação de recursos e atribuições para os níveis regionais locais; redução de níveis hierárquicos; privatização de estatais e terceirização dos serviços públicos, a fim de transferir para o setor privado tudo aquilo que se entendia ser melhor fornecido por ele; delegação de autoridade aos administradores públicos para concedê-los maior autonomia; regulação estatal das atividades estatais delegadas ao setor privado; administração voltada para o cidadão, em vez de auto-referida; e uso de ideias e ferramentas gerenciais do setor privado (PAULA, 2005; BRESSER PEREIRA, 2005b).

Assim, o movimento gerencialista no setor público estruturou-se em questões como o foco em resultados, a flexibilização dos contratos de trabalho, a qualidade dos serviços prestados, o empoderamento do cidadão/cliente para escolher entre diferentes provedores de serviços e manifestar seu grau de satisfação, a *accountability*, a transparência e a transferência para a comunidade de serviços que podem ser prestados por ela (CARNEIRO; MENICUCCI, 2011; PAULA, 2005) e o uso de ferramentas e práticas gerenciais do setor privado, dentre elas os sistemas de informação gerenciais.

No Brasil, a reforma gerencial no setor público teve sua primeira expressão significativa no governo de Fernando Henrique Cardoso, quando o presidente eleito decidiu transformar a antiga Secretaria da Presidência que geria o serviço público em um novo ministério, o da Administração Federal e Reforma do Estado, sob a liderança de Luís Carlos Bresser Pereira. A reforma administrativa foi considerada uma resposta à crise dos anos 80 e à globalização da economia, a fim de dar maior governança ao estado para que este possa agir mais efetiva e eficientemente em favor da sociedade, sendo incluída dentre as reformas consideradas prioritárias pelo novo governo à época (BRESSER PEREIRA, 2005b).

A crise econômica pela qual o Brasil passou entre 1979 e 1994, para Bresser Pereira (2005b), era fundamentalmente causada por uma crise do Estado brasileiro, o que estava relacionado com a sua falta de capacidade de coordenar o sistema econômico de forma complementar ao mercado, ao desequilíbrio fiscal, ao modo de intervenção e à forma burocrática pela qual é administrado. Apesar das tentativas para extirpar o patrimonialismo brasileiro, este veio sobrevivendo nas organizações públicas ao longo dos anos e das reformas.

Com a promulgação da Constituição de 1988, a administração pública passou a sofrer com o enrijecimento burocrático extremo que, associado ao patrimonialismo, acarretaram em alto custo e baixa qualidade dos serviços prestados à população.

Bresser (2018) afirma que o Brasil precisava de um Estado Republicano forte o suficiente para proteger os direitos republicanos, que se referem aos direitos que todo cidadão tem de que o patrimônio público seja utilizado para fins públicos, e não capturado por interesses privados. A crise de legitimidade de atuação do estado seria oriunda não apenas da corrupção, mas também de omissões legais que permitem que indivíduos e grupos possam capturar o patrimônio público sem ir contra a lei. A captura privada “legal” do estado, conforme o autor, vem do poder dos rentistas que recebem juros absurdamente altos do Estado; da burocracia pública que recebe salários e aposentadorias muito maiores do que o valor de seu trabalho; das empresas que recebem subsídios que não se justificam, pois não se traduzem de uma política industrial competente e não estimulam o investimento; das organizações sem fins lucrativos, que recebem isenções fiscais descabidas, mas que na verdade agem como empresas em benefício de seus dirigentes; das concessionárias de serviços públicos que vendem bens e serviços por preços superiores do que valem; dos políticos que adotam políticas populistas cambiais para se reelegerem; e de grupos que querem capturar o meio ambiente e a natureza.

Assim, a reforma administrativa foi remetida ao Congresso Nacional em forma de emendas constitucionais, com o objetivo de transformar a administração pública brasileira de burocrática para gerencial. Seu objetivo a curto prazo era facilitar o ajuste fiscal, inclusive nos estados e municípios; e a médio prazo, tornar a administração pública mais moderna e eficiente, voltada para o atendimento aos cidadãos. O ajuste seria através de exoneração de funcionários, definição clara do teto remuneratório e da modificação do tempo de aposentadoria, aumentando o tempo de serviço exigido e a idade mínima. A modernização ou aumento da eficiência seria através de um complexo projeto para fortalecer a administração direta e o núcleo estratégico do estado, e ao mesmo tempo descentralizar a administração pública por meio da implantação de agências autônomas e de organizações sociais por meio de contratos de gestão para executar as políticas (BRESSER PEREIRA, 2005b).

A proposta da reforma levava em consideração a existência de quatro setores no estado – o núcleo estratégico, responsável por definir e controlar as políticas públicas; as atividades exclusivas de Estado, como o poder de legislar, de polícia e de tributação; os serviços não exclusivos ou não competitivos, que embora não envolvam o poder do estado, são de alta

relevância para os direitos humanos; e a produção de bens e serviços para o mercado através de empresas de economia mistas que operam em setores estratégicos. Com a proposta de mudança, o núcleo estatal passaria a usar contratos de gestão com as entidades executoras do estado e monitoraria seus indicadores de desempenho, após garantir-lhes meios humanos, materiais e financeiros para a consecução das metas. Assim, as atividades exclusivas do estado seriam administradas por meio dos contratos de gestão. A produção de bens e serviços para o mercado seriam passadas para o setor privado por meio de um programa de privatização, pressupondo que as empresas seriam mais eficientemente controladas e geridas pelo mercado. Por fim, as atividades não exclusivas do estado, embora de interesse público, poderiam ser delegadas a instituições sociais sem fins lucrativos, que possuem caráter público, mas com maior autonomia administrativa e financeira (BRESSER PEREIRA, 2005b).

Para Abrúcio (2007), os principais avanços obtidos com a reforma de Bresser Pereira foram a continuidade e o aperfeiçoamento da reforma do serviço público civil; a grande reorganização administrativa do governo federal, com destaque para a melhoria substancial das informações da administração pública; e o fortalecimento das carreiras de Estado, dando ênfase ao ideal meritocrático weberiano. No que diz respeito à área legal, as mudanças positivas foram o avanço de medidas que implicaram teto de gastos com o funcionalismo, alterações no caráter rígido e equivocado do Regime Jurídico Único e introdução do princípio da eficiência entre os pilares do direito administrativo. Outros ganhos foram relacionados à questão fiscal, como a aprovação da Lei de Responsabilidade Fiscal, que visou trazer disciplina fiscal para a gestão dos entes subnacionais e para a União e maior economicidade ao estado brasileiro.

Os dilemas e problemas da nova gestão pública são relacionados à necessidade de construir consenso e negociação em torno das reformas administrativas, envolvendo os funcionários públicos e a população em um amplo debate; a preocupação excessiva com a redução de gastos em vez dos resultados, o que passa por tornar mais produtivas e efetivas as ações da burocracia; a descentralização radical que aumenta as desigualdades entre as regiões e fragmenta a prestação do serviço público; e a separação entre a formulação e a implementação das políticas, dificultando a adequação das decisões às necessidades do campo e a identificação dos responsáveis pela prestação dos serviços públicos (*accountability*) (ABRÚCIO, 2005).

Salienta-se que enquanto se tentava implantar a nova gestão pública no Brasil, a administração pública burocrática sequer havia sido consolidada (LIMA JÚNIOR, 1998 *apud* CARNEIRO; MENICUCCI, 2011; BRESSER PEREIRA, 2005b). O governo de Getúlio

Vargas da década de 1930 desempenhou esforços no sentido de racionalização, centralização e modernização administrativa por meio da incorporação de instrumentos típicos de administração racional-legal weberianos, criando o Departamento da Administração do Serviço Público Civil (DASP) em 1938 para a definição de regras para admissão de pessoal baseado na meritocracia e na realização de concursos públicos. Entretanto, a ação do DASP não foi suficiente para impedir o favoritismo político, a patronagem e o clientelismo (DRAIBE, 1985 *apud* CARNEIRO; MENICUCCI, 2011), características que até hoje podem ser observadas na administração pública brasileira (NUNES, 1997).

Entretanto, para Abrúcio (2007), a reforma de Bresser Pereira não deve ser encarada como um movimento etapista em que há oposição completa entre a administração burocrática e o gerencialismo, de forma que uma etapa deveria substituir a outra. Pelo contrário, trata-se de um movimento dialético com incorporações simultâneas de aspectos do modelo weberiano e dos novos instrumentos de gestão. A nova gestão pública possui instrumentos gerenciais e democráticos para combater os problemas que o estado enfrenta no mundo contemporâneo, mas os alicerces do modelo weberiano também podem contribuir para a modernização, principalmente nos aspectos relacionados à meritocracia e à separação clara entre o público e o privado.

Paula (2005) acrescenta que a nova gestão pública não transformou as organizações públicas em pós-burocráticas, mas adaptou o antigo modelo organizacional burocrático ao novo contexto, em que são necessários aumento da flexibilidade de produção, aceleração dos processos administrativos e maior controle sobre as atividades dos funcionários. Esse controle é viabilizado pelas novas tecnologias da informação e de recursos simbólicos de monitoramento comportamental. Assim, emergiu uma “burocracia flexível”, baseada ainda nas relações associativas racionais, mas que não considera a rigidez o melhor caminho para responder às contingências do ambiente e obter a obediência dos funcionários.

Na burocracia flexível, algumas transformações estão em curso: flexibilização das competências e sua variação de acordo com as necessidades da organização; manutenção de regras escritas e implícitas para o comportamento dos funcionários; utilização de ferramentas de tecnologia de informação (TI) para controle e estímulo da produtividade; e exigência de iniciativa e capacidade de inovar pelos funcionários. Paula (2005) também afirma que não é necessário negar totalmente a transferência e a adaptação de ferramentas gerenciais para o setor público, mas deve-se considerar o contexto no qual foram elaboradas e os problemas que

causaram nas próprias empresas; bem como lembrar de que existem experiências de gestão pública e ferramentas adequadas ao interesse público que vêm viabilizando o exercício dos direitos políticos e a participação popular.

Os sistemas de informação, na administração pública, têm sido ferramentas imprescindíveis para o gerenciamento do enorme contingente de pessoas e processos; para a modernização administrativa; para controle, registro e operacionalização de todos os processos relacionados à execução da despesa e arrecadação de receitas, viabilizando a prestação de contas de cada governo, a responsabilização dos gestores públicos, a transparência e o controle social; bem como para a prestação de serviços de maior qualidade ao cidadão.

Neste capítulo buscou-se realizar uma breve revisão bibliográfica acerca do movimento da Nova Gestão Pública, e sua influência sobre a administração pública brasileira. Buscou-se evidenciar como esse movimento se traduziu na importação de ferramentas gerenciais da administração privada para a pública, dentre elas, os sistemas de informação integrados, cuja literatura é apresentada no capítulo a seguir.

## 4 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO INTEGRADOS

Dentre as práticas gerenciais trazidas da administração empresarial, encontra-se a implantação de sistemas de informação nas organizações públicas. Os sistemas de informação (SI) podem ser definidos um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle em uma organização (LAUDON; LAUDON, 2014). Para O'Brien (2001), pode ser considerado como um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização.

Para Abrúcio (2007), talvez a ação reformista mais significativa para a gestão pública brasileira tenha sido o governo eletrônico, que se iniciou no Estado de São Paulo e rapidamente se disseminou para os outros estados, capitais e governo federal. Seus resultados foram excelentes no sentido de organização das informações, redução de custos e aumento da transparência, reduzindo o potencial de corrupção. O autor salientava à época que havia grande potencial para o governo eletrônico aumentar a eficiência e transparência governamental no Brasil, tornando público não apenas o momento de escolha do fornecedor dos bens ou serviços, mas também possibilitando o acompanhamento em tempo real de todo o processo de execução das despesas, o que já é uma realidade hoje.

Aumentar a transparência e a responsabilização é considerado essencial para o aprofundamento da democratização, “[...] pois a administração pública brasileira só será mais eficiente e efetiva caso possa ser cobrada e controlada pela sociedade” (ABRÚCIO, 2007, p. 84). A transparência das ações governamentais, a prestação de contas e a responsabilização dos gestores públicos são viabilizadas por meio da adoção de um sistema integrado de administração financeira e controle, conforme determinado pelo artigo 48 da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101 de 04/05/2000). Nesse sentido, um sistema integrado financeiro de qualidade no setor público, dentre outros aspectos, é fundamental para oferecer à sociedade informação tempestiva e íntegra a respeito das ações governamentais.

### 4.1 Sistemas de Informação Integrado ou *Enterprise Resource Planning* – ERP

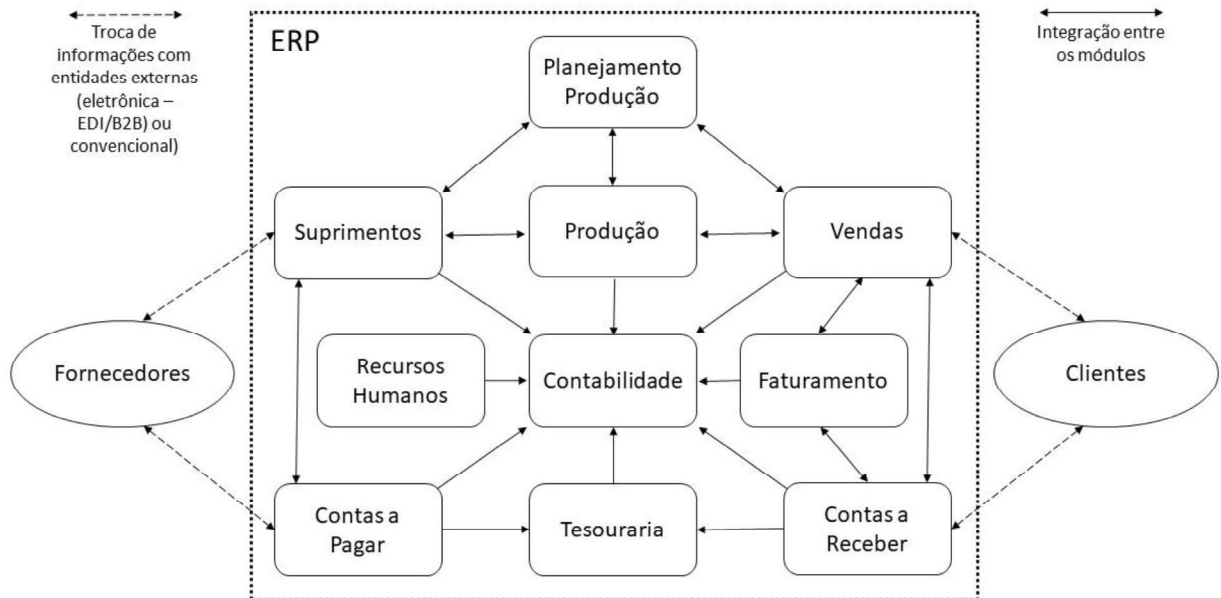
Segundo Laudon e Laudon (2014), os sistemas de informação são essenciais para reunir os dados que a organização gera ou dispõe, e a partir deles gerar informações úteis com vistas a auxiliar gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar

novos produtos. Diante do grande fluxo de dados que as organizações têm que lidar, os sistemas configuram-se como ferramentas imprescindíveis de apoio à gestão e como suporte de TI para atuar como condutores das informações que visam facilitar, agilizar e otimizar o processo decisório nas organizações (PEREIRA; FONSECA, 1997).

Especialmente os sistemas de informação integrados, ou *Enterprise Resource Planning* (ERP), se destacam por se basearem em uma visão integrada de todos os processos da organização, utilizando como pressuposto a interação existente entre suas diversas áreas e a necessidade de integrar de forma estreita suas funções e atividades (CAVALCANTI, 2001 *apud* SENA; GUARNIERI, 2015). Gordon e Gordon (2006) conceituam o ERP como um *software* que procura abranger todas as necessidades funcionais de uma organização, integrando as informações entre funções e até mesmo entre parceiros corporativos. Um ERP, portanto, coordena os processos através da cadeia de valor e compreende módulos para a gestão do relacionamento com o cliente, produção, compras, logística, gestão de recursos humanos, contabilidade e outras funções de apoio.

Os ERP's se fundamentam em uma suíte de módulos de *software* integrados e um banco de dados comum, que coleta dados de diversos departamentos da organização e de seus processos de produção, manufatura, finanças, contabilidade, vendas, marketing e recursos humanos, de maneira que quando um processo acrescenta novas informações, estas se tornam imediatamente disponíveis para outros processos de negócio (LAUDON; LAUDON, 2014; SOUZA; SACCOL, 2006). A Figura 2 apresenta os módulos mais comumente utilizados em uma empresa industrial e a interligação entre eles.

Figura 2 – Principais módulos de um sistema ERP em uma empresa industrial e suas principais interligações



Fonte: SOUZA; SACCOL, 2006.

Souza e Saccol (2006) afirmam que embora as organizações possam desenvolver internamente sistemas com as mesmas características, o termo ERP está normalmente associado a pacotes comerciais, como por exemplo, o *Hana* da SAP, o *iBaan Enterprise* da Baan, o *Oracle E-Business Suite* da Oracle. Os ERP's não são desenvolvidos para um cliente específico, pois procuram atender a requisitos genéricos do maior número possível de empresas para explorar o ganho de escala em seu desenvolvimento. Assim, para serem construídos, é necessário que incorporem modelos de processos de negócio obtidos pela experiência acumulada de repetidos processos de implementação da empresa fornecedora ou são elaborados por empresas de consultoria e pesquisas em processos de *benchmarking*.

Em geral, grandes organizações que possuem unidades operacionais em vários lugares utilizam os ERP's para aplicar práticas e dados padronizados, de maneira que todas conduzam suas atividades da mesma forma. A interligação com entidades externas, como clientes e fornecedores, é uma das questões importantes para as organizações e exige a construção de interfaces entre o sistema ERP e os sistemas dos parceiros (LAUDON; LAUDON, 2014; SOUZA; SACCOL, 2006).

Salienta-se que o objetivo final da integração da organização por meio de sistemas informatizados não é interligar os sistemas existentes, mas sim construir um todo

organizacional coerente a partir das várias funções originárias da divisão do trabalho na empresa. Os sistemas ERP realmente integrados são construídos como um único sistema de informações que atende simultaneamente aos diversos departamentos da empresa, em contraste a um conjunto de sistemas que atende simultaneamente a cada um deles. Entretanto, o fato de uma organização utilizar um sistema ERP não quer dizer que ela será de fato integrada, pois o sistema é apenas uma ferramenta para que esse objetivo seja atingido (SOUZA; SACCOL, 2006).

Na literatura dos sistemas integrados, a utilização de um único sistema, em vez de diversos sistemas desconexos entre si, é apresentada como uma possibilidade de acarretar em ganhos de produtividade e eficiência na realização das atividades dos usuários e maior confiabilidade das informações, uma vez que estas não são replicadas em vários bancos de dados. Ao integrar todas as informações departamentais e funcionais em um único sistema, os ERP's podem contribuir para a tomada de decisões mais adequada a respeito de finanças, inventário, compras, gestão de pedidos, produção, dentre outros (HELMY; MOHAMED; MOSAAD, 2012 *apud* SENA; GUARNIERI, 2015). Além disso, os *softwares* integrados dispõem de ferramentas analíticas que utilizam os dados do sistema para apresentar uma avaliação do desempenho global da organização ou de uma unidade específica (LAUDON; LAUDON, 2014).

Outra vantagem dos ERP's é que estes são desenvolvidos para suportar milhares de processos que refletem as melhores práticas de mercado. Assim, ao implantar esse tipo de *software*, as organizações precisam selecionar as funções do sistema que irão usar e, depois, mapear seus processos de acordo com aqueles que estão predefinidos no *software*. Se este não for adequado às operações da organização, o ERP pode ter uma parte customizada de acordo com os processos de negócio desejados. Entretanto, se o nível de alteração for muito profundo, pode-se comprometer o desempenho do sistema e a integração dos processos e das informações, que é o principal benefício do ERP (LAUDON; LAUDON, 2014).

As organizações, em geral, implantam sistemas da informação integrados com vistas a atingir seis objetivos organizacionais: aumentar a excelência operacional; desenvolver novos produtos, serviços e modelos de negócio; estabelecer um relacionamento mais estreito com clientes e fornecedores; melhorar a tomada de decisões; aumentar a vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes; e possibilitar a sobrevivência, já que os sistemas e tecnologias da informação se tornaram imprescindíveis à prática de negócios (LAUDON; LAUDON,

2014). Para Colângelo Filho (2001) há três classes de motivos que levam a organização a implantar um ERP: negócios, legislação e tecnologia. Uma implantação normalmente é justificada com base em um conjunto desses motivos, que são claramente alinhados com os fundamentos da administração gerencial. Detalha-se a seguir cada um desses motivos.

As tecnologias e os sistemas de informação são considerados umas das mais importantes ferramentas para aumentar a excelência operacional e levar a organização a atingir alto nível de eficiência e produtividade nas operações, especialmente quando combinadas com mudanças no comportamento da administração e nas práticas de negócios. Além disso, tais ferramentas são essenciais para que as empresas possam criar novos produtos, serviços e modelos de negócio, que refletem a maneira como a empresa produz, entrega e vende um produto ou serviço para criar valor (LAUDON; LAUDON, 2014; COLÂNGELO FILHO, 2001).

Os sistemas de informação também são utilizados pelas organizações para estabelecerem um relacionamento mais estreito com clientes e fornecedores, ajudando-as a conhecerem as preferências de seus consumidores, bem como enviando informações aos fornecedores para que eles tenham acesso instantâneo às necessidades de insumos para a produção, a fim de reduzir custos de estoque e do produto final. Assim, os sistemas podem auxiliar no gerenciamento de um elevado número de contratos de fornecedores, que muitas vezes utilizam diversas tecnologias, a fim de integrá-los com as atividades da organização (LAUDON; LAUDON, 2014; COLÂNGELO FILHO, 2001).

Além disso, pode haver exigências legais que a organização deve obedecer, mas que não são atendidas pelos sistemas atuais. Algumas leis obrigam as empresas a manterem determinados tipos de registros dos funcionários ou a publicar relatórios e informações públicas, por exemplo. Para atender a essas exigências ou outras de parceiros da organização, pode ser necessário adotar uma nova tecnologia. A obsolescência tecnológica diz respeito a avanços de *hardware* e *software* que podem tornar alguns sistemas economicamente inviáveis em função dos custos operacionais, da perda de suporte do fornecedor ou da dificuldade em obter pessoal que conheça a tecnologia (LAUDON; LAUDON, 2014; COLÂNGELO FILHO, 2001).

Nesse sentido, os ERP's são considerados ferramentas importantes para a prática de negócios e para a sobrevivência das organizações. Os motivos relacionados aos negócios organizacionais podem ser subdivididos em estratégicos e operacionais. Dentre os motivos estratégicos está a diferenciação da concorrência por meio da adoção de melhores práticas de

negócio, a uniformização dos processos no plano global, a preparação para o crescimento do volume de operações e a flexibilidade para mudar processos e a estrutura operacional. Os motivos operacionais estão associados à melhoria dos processos da empresa e, conseqüentemente, sobre a lucratividade da organização, ao integrar os diversos sistemas existentes na organização (LAUDON; LAUDON, 2014; COLÂNGELO FILHO, 2001).

Por fim, os sistemas e a tecnologia da informação proporcionam uma melhora tomada de decisões pois permitem que os administradores façam uso de dados em tempo real oriundos do mercado ou da própria organização. Assim, se a organização conseguir obter melhor excelência operacional; desenvolver de novos produtos, serviços e modelos de negócio; ter um relacionamento mais estreito com consumidores e fornecedores e melhorar a tomada de decisões por intermédio da adoção de um ERP, certamente obterá maior vantagem competitiva no mercado (LAUDON; LAUDON, 2014; COLÂNGELO FILHO, 2001).

Os desafios para adoção das aplicações integradas são relacionados ao seu alto custo financeiro e ao longo tempo que levam para serem implementadas completamente na organização. Elas demandam não apenas mudanças tecnológicas profundas, mas alterações fundamentais no funcionamento da organização, como nos processos de negócio e nas atividades dos funcionários. Outra dificuldade está relacionada ao “custo da mudança”, pois ao contratar um *software* será muito dispendioso substituí-lo, fazendo com que a organização seja dependente deste fornecedor para manter e atualizar seus produtos (LAUDON; LAUDON, 2014). Nesse sentido, Colângelo Filho (2001) aponta que um bom estudo de viabilidade econômica poderá levantar os custos e os benefícios acarretados pela implantação de um ERP, subsidiando a decisão de adotá-lo ou não.

#### **4.2 Processo de implantação de ERP**

A decisão por implantar um sistema integrado parte da necessidade de solucionar um problema ou um conjunto deles que a organização reconhece ser necessário. Para Laudon e Laudon (2014), pode ser que funcionários e gerentes acreditem que a organização não obtém um resultado tão bom quanto esperado ou que deveria aproveitar melhor as oportunidades por meio de uma nova aplicação tecnológica que lhe ajude de alguma forma. Uma vez definidos os problemas organizacionais, é necessário entender os objetivos da organização para solucioná-lo. Borba *et al* (2007) acrescentam que é imprescindível o entendimento dos fatores do negócio que fazem com que seja necessário implantar o sistema.

O ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas “[...] representa as diversas etapas pelas quais passa um projeto de desenvolvimento e utilização de sistemas de informação” (SOUZA; SACCOL, 2006, p. 70). O conceito de ciclo de vida indica que as organizações substituem ou renovam sistemas na medida em que eles envelhecem ou não mais fornecem as informações que os administradores julgam ser necessárias. Quando as demandas por manutenção se tornam muito frequentes ou difíceis de implementar, a organização poderá realizar uma avaliação formal das necessidades e, se for o caso, iniciar o ciclo novamente. Assim, o levantamento das necessidades e das alternativas pode ocorrer diversas vezes antes que se tome a decisão de substituir o sistema existente. A iniciativa para substituir um sistema legado geralmente vem dos líderes de negócios, ao verificarem que os sistemas existentes são incapazes de dar suporte às necessidades da organização.

Para Gordon e Gordon (2006), podem ser elencados seis estágios que cobrem todo o ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas: levantamento das necessidades, análise de alternativas, projeto, desenvolvimento, implementação e manutenção (GORDON; GORDON, 2006). Colângelo Filho (2001), divide o processo de implementação de sistemas ERP em três fases – pré-implantação, implantação e pós-implantação. Souza e Saccol (2006) adotam um modelo que considera as etapas de decisão e seleção de um ERP, implementação e utilização. Laudon e Laudon (2014) elencam as etapas de análise de sistemas, definição dos requisitos de informação, elaboração de um projeto de sistemas, detalhamento das mudanças no funcionamento da organização, seleção e aquisição de *hardware*, desenvolvimento e programação de *software*, concepção de um plano de testes e realização dos testes, treinamento e documentação do sistema, conversão do sistema antigo para o novo e produção e manutenção do sistema como necessárias para a implantação de ERP's. O Quadro 2 apresenta um resumo das contribuições desses autores.

Quadro 2 – Etapas de implantação de sistemas ERP

Continua...

<b>Colângelo Filho (2001)</b>	<b>Gordon e Gordon (2006)</b>	<b>Laudon e Laudon (2014)</b>	<b>Souza e Saccol (2006)</b>
<p>Pré-Implantação: Estudo de Viabilidade (Planejamento, avaliação estratégica, identificação de oportunidades, avaliação econômico-financeira), e Seleção de produtos e parceiros (escolha da solução de TI, dos equipamentos e dos fornecedores).</p>	<p>Levantamento das necessidades (análise de requisitos de informação)</p> <p>Análise de alternativas (seleção de um projeto preliminar para análise mais detalhada, após o estudo das vantagens e desvantagens de um ou mais projetos).</p>	<p>Análise de sistemas (definição e compreensão do problema organizacional a ser solucionado, investigação e delineamento de possíveis soluções e escolha da melhor delas)</p> <p>Definição dos requisitos de informação (identificação de quem precisa de qual informação, quando, onde e como).</p> <p>Estudo de viabilidade</p>	<p>Decisão e seleção da solução de TI e do fornecedor (verificação da compatibilidade entre a organização e as características dos sistemas)</p>
<p>Implantação: Planejamento (definição da estratégia de implantação, da equipe de projetos, desenvolvimento do plano de projeto e do plano de comunicação, gerenciamento de riscos)</p> <p>Desenho da solução (definição de escopo do sistema, redesenho de processos)</p> <p>Construção (desenvolvimento e configuração do sistema; conversão de dados; gerenciamento de mudanças)</p> <p>Testes do sistema.</p>	<p>Projeto (determinação das especificações detalhadas para o sistema proposto).</p> <p>Desenvolvimento (criação ou aquisição do <i>hardware</i> e do <i>software</i> necessários para implantação do projeto; realização de testes para garantir que o sistema preenche as especificações do projeto).</p>	<p>Projeto de sistemas – definição do escopo do <i>software</i> (elencar as especificações que executarão as funções identificadas na análise de sistemas)</p> <p>Detalhamento das mudanças no funcionamento da organização que o novo sistema irá acarretar.</p> <p>Seleção e aquisição de <i>hardware</i></p> <p>Desenvolvimento e programação de <i>software</i></p> <p>Concepção de plano de testes e realização dos testes</p> <p>Treinamento e documentação</p> <p>Conversão do sistema antigo para o novo.</p>	<p>Implementação: colocar os módulos em funcionamento na empresa.</p> <p>Envolve a adaptação dos processos de negócio ao sistema; a parametrização e customização; a carga e a conversão dos dados; a configuração do <i>hardware</i> e <i>software</i> de suporte; o treinamento de usuários e gestores; a disponibilização de suporte e auxílio.</p>

<b>Colângelo Filho (2001)</b> Pós-implantação: Suporte ao início da operação; atualização do sistema Aplicações integradas e e-business; Estabilização e materialização dos benefícios	<b>Gordon e Gordon (2006)</b> Manutenção (correção de erros ou bugs; como modificações no sistema para melhoria de desempenho).	<b>Laudon e Laudon (2014)</b> Produção e manutenção	<b>Souza e Saccol (2006)</b> Utilização do sistema: levar os usuários a conhecer todas as possibilidades do sistema e a utilizá- lo corretamente.
--	--	--	---

Fonte: elaboração própria com base nos autores Gordon e Gordon (2006), Laudon e Laudon (2014), Souza e Saccol (2006) e Colângelo Filho (2001).

A fase de pré-implantação é a etapa que em que é tomada de decisão em implantar o sistema ou não. Envolve um sólido estudo de viabilidade com o objetivo de avaliar uma proposta de implantação, concluindo por sua aceitação ou rejeição (COLANGELO FILHO, 2001). Laudon e Laudon (2014) afirmam que a decisão de implantar um ERP deve passar por uma análise de sistemas, que consiste (1) na definição e compreensão do problema organizacional a ser solucionado, (2) na investigação e delineamento de possíveis soluções e (3) na escolha da melhor delas. Assim, os autores propõem um modelo de resolução de problemas por meio da utilização de sistemas de informação, apresentando três dimensões diferentes e comuns dos problemas organizacionais: organização, tecnologia e pessoas. As soluções bem-sucedidas geralmente resultam de uma abordagem integrada do problema organizacional, na qual novas tecnologias são acompanhadas por mudanças na organização e no aspecto humano.

É relevante verificar também se os gerentes dispõem de informações suficientes para a tomada de decisão. O levantamento das necessidades de informações compreende um processo formal de coleta de dados sobre as necessidades e oportunidades dos usuários finais e seus administradores, a avaliação e categorização da importância dessas necessidades e, por fim, a consideração sobre a possibilidade de que eles possam ou não ser satisfeitos com a melhoria incremental dos sistemas existentes (GORDON; GORDON, 2006). Os requisitos de informação identificam quem precisa de qual informação, quando, onde e como. Esse é um aspecto crítico, pois a partir dele serão definidos os objetivos do novo sistema e a descrição de todas as funcionalidades que este deve apresentar. Se os requisitos forem mal elaborados, pode-se comprometer o desempenho do sistema ou levar a gastos com modificações significativas no futuro (LAUDON; LAUDON, 2014).

A partir dos requisitos de informação e do delineamento das dimensões dos problemas organizacionais, são levantadas possíveis soluções para ele, o que não necessariamente será relacionado à adoção de um novo *software*. Talvez apenas um ajuste na administração, treinamento adicional ou refinamento dos procedimentos sejam suficientes para sua resolução. Se for decidido por uma solução de *software*, um estudo de viabilidade poderá auxiliar a verificar se cada alternativa de sistema é um bom investimento, se a tecnologia necessária está disponível e pode ser administrada pela equipe de TI da empresa e se a organização é capaz de acomodar as mudanças introduzidas pelo sistema (LAUDON; LAUDON, 2014).

No estudo de viabilidade, devem ser consideradas quatro dimensões: *estratégica* (identificação de novas capacidades que o sistema ERP proporcionará à organização, facilitando o alcance de seus objetivos estratégicos), *operacional* (identificação das melhorias em processos de negócio que serão viabilizadas pelo redesenho e integração entre eles), *técnica* (identificação de como a mudança para o novo sistema encaixa-se na estratégia tecnológica e os impactos sobre o custo e capacitação da infraestrutura tecnológica) e *financeira* (determinação dos custos e benefícios do projeto por meio de medidas de desempenho de negócio, tais como Valor Presente Líquido ou Taxa Interna de Retorno) (COLANGELO FILHO, 2001).

Na seleção de produtos e parceiros decidem-se quais produtos serão utilizados e quais parceiros participarão do processo (fornecedores de *software*, fabricantes de *hardware* e implantadores). A análise de alternativas, conforme Gordon e Gordon (2006), visa selecionar um projeto preliminar para análise mais detalhada, após o estudo das vantagens e desvantagens de um ou mais projetos. A seleção de uma alternativa é feita com base em uma análise de *trade-offs*, isto é, entre projetos que satisfazem poucas necessidades do usuário, mas têm baixo custo, e projetos que satisfazem muitas necessidades, mas são mais onerosos. Avalia-se, também, o retorno sobre o investimento e os benefícios e riscos relativos das alternativas de solução.

As estratégias de seleção e de contratação dos fornecedores podem ser desdobradas em processo de duas etapas (1) preparar uma solicitação de informações ou *Request for Information* (RFI) e enviar a um grande número de fornecedores, avaliar as informações e selecionar um número limitado deles; (2) selecionar os fornecedores qualificados anteriormente, por meio de uma solicitação de proposta ou *Request for Proposal* (RFP) e enviar aos fornecedores pré-selecionados, avaliar as propostas, negociá-las e selecionar os fornecedores. Pode-se também selecionar e contratar implantadores (consultores externos) para aceleração do processo de implantação. Por fim, deve ser realizada a seleção de equipamentos (servidores) (COLANGELO FILHO, 2001).

Para a seleção do ERP a ser utilizado pela organização, um dos critérios básicos são o escopo funcional e aderência, isto é, se o sistema é capaz de oferecer suporte aos processos de negócio da organização (COLANGELO FILHO, 2001; SOUZA; SACCOL, 2006). Caso contrário, as alternativas para a organização são modificar o sistema integrado, desenvolver funções complementares e fazer o uso de *bolt-ons* (sistemas cujas funcionalidades complementam o sistema ERP, que podem ser interfaceados ou integrados sem a necessidade

de desenvolvimento), ou desenvolver uma solução de *software* customizada. Gordon e Gordon (2006) complementam afirmando que uma empresa pode optar por não utilizar todos os módulos de um único fornecedor de ERP, seguindo a estratégia de selecionar o melhor *software* que se adequa à sua maneira de fazer negócios em cada uma das áreas funcionais. Com a Gestão Integrada das Aplicações (EAI), a organização pode fazer diferentes pacotes de *software* trabalharem juntos, como um todo integrado, por meio da construção de interfaces entre eles ou da utilização de uma aplicação denominada “*middleware*”, que faz a interface de um grande número de pacotes de *software* corporativos.

A etapa de implantação é uma das mais críticas, pois envolve mudanças organizacionais que implicam em alterações nas tarefas e responsabilidades dos indivíduos e departamentos, bem como transformações nas relações entre os diversos departamentos. Tais mudanças devem conduzir à otimização global dos processos da organização, mas podem ser complexas e causar conflitos entre os envolvidos. Nesse sentido, é imprescindível a participação e comprometimento da alta gestão da organização nesta etapa para garantir a comunicação e cooperação entre todas as equipes envolvidas (SOUZA; SACCOL, 2006).

Para Colângelo Filho (2001), na fase de implantação devem ser definidos os processos de negócio e configurado o sistema ERP para lhes dar o suporte adequado; bem como ser criada a infraestrutura tecnológica para o sistema e para os novos processos. O produto final da fase de implantação é a organização operando os novos processos de negócio suportados pelo sistema. O autor detalha a implantação em quatro subetapas, denominadas planejamento, desenho da solução, construção e testes, a seguir apresentadas.

A etapa de planejamento envolve o desenvolvimento das estratégias para alcançar os objetivos do negócio com a implantação do sistema. O projeto de sistemas mostra como a solução escolhida deve ser concretizada, por meio da especificação de todos os componentes organizacionais, tecnológicos e humanos que executarão as funções previstas na análise do sistema. Dentre as especificações, deve-se detalhar as mudanças no funcionamento da organização que o novo sistema irá acarretar. Nesse plano também deve-se prever o prazo para execução das atividades a serem executadas para implantação do ERP. Por fim, é necessário obter e mobilizar os recursos materiais e humanos para execução do projeto, definir os mecanismos de acompanhamento pela gerência do projeto e assegurar de que há um entendimento comum do escopo do projeto (COLANGELO FILHO, 2001; LAUDON; LAUDON, 2014; GORDON; GORDON; 2006).

O gerenciamento dos riscos também é uma tarefa importante na fase de planejamento e deve ser realizado durante toda a implementação. Os riscos são pontos de falha em potencial, e sua administração é um fator crítico para o sucesso do projeto de implantação do ERP. Podem ser associados a tecnologias insuficientes, barreiras de natureza política, problemas com os participantes do projeto, falta de apoio dos executivos, etc. Para manter os riscos sob controle, o método proposto por Colângelo Filho (2001) compõe-se de duas etapas: identificação e avaliação dos riscos e controle dos riscos. A identificação e avaliação podem ser realizadas com base nas experiências dos integrantes da equipe, a partir de uma análise no plano do projeto e nas experiências de outras organizações. Devem ser avaliadas as consequências associadas a cada ponto de risco e estimar a probabilidade de sua ocorrência. O controle dos riscos será realizado em conformidade suas estimativas de impacto e probabilidade. As atividades de controle são a redução da probabilidade dos riscos, com caráter preventivo; o planejamento de contingências, definindo antecipadamente as ações que devem ser tomadas em caso de falhas de grande impacto; a elaboração de um plano de medição e controle dos riscos mais sérios, e a comunicação de toda a equipe dos riscos de menor importância (COLANGELO FILHO, 2001).

Na etapa de desenho da solução, busca-se desenvolver uma visão de alto nível dos processos de negócio capaz de atingir os objetivos estabelecidos para o uso do ERP, e a definição do escopo do projeto, abrangendo quais processos de negócio serão suportados pelo sistema, quais unidades organizacionais o adotarão e a geografia (quais locais serão atendidos). O principal produto dessa fase é um modelo de processos que direcionará a configuração do ERP. A visão de um processo é a definição de como ele deverá ser executado e quais devem ser seus padrões de desempenho, levando em consideração aspectos como a forma de relacionamento com clientes e fornecedores, novas estratégias de negócios que serão viabilizadas com a orientação para processos, a forma como unidades e filiais operarão no novo ambiente, novos papéis e responsabilidades na organização e a satisfação de clientes, acionistas e colaboradores com o novo modelo. Essa visão pode ser estabelecida de diversas formas, como pela análise do processo atual e das oportunidades de melhoria, análise das alternativas de processo suportadas pelo ERP, uso de técnicas de *benchmarking*, realização de seminários e *brainstorming*. O grau de profundidade de mudança nos processos deve ser considerado ao se elaborar os treinamentos dos usuários (COLANGELO FILHO, 2001).

Para Gordon e Gordon (2006), a fase de desenvolvimento abrange o desenvolvimento ou aquisição do *software*, a aquisição do *hardware* e o teste do novo sistema. A escolha entre desenvolver ou adquirir um *software* é uma das mais difíceis. Geralmente organizações de

médio a grande porte não acreditam que pacotes de *software* satisfarão plenamente suas necessidades de informações; e a capacidade da empresa de modificar o *software* depende de acordos de licenciamento com o fornecedor. No caso do estado de Minas Gerais, optou-se pelo desenvolvimento de uma solução própria, pois entendeu-se que uma solução de mercado seria pouco aderente aos processos de negócio existentes e colocaria o projeto em risco (ARAÚJO *et al*, 2014).

A etapa de construção compreende a configuração do sistema para suportar os processos de negócio definidos no desenho da solução. Geralmente é a etapa de maior duração e que demanda o maior volume de recursos. O principal produto dessa fase é o sistema configurado e pronto para ser testado.

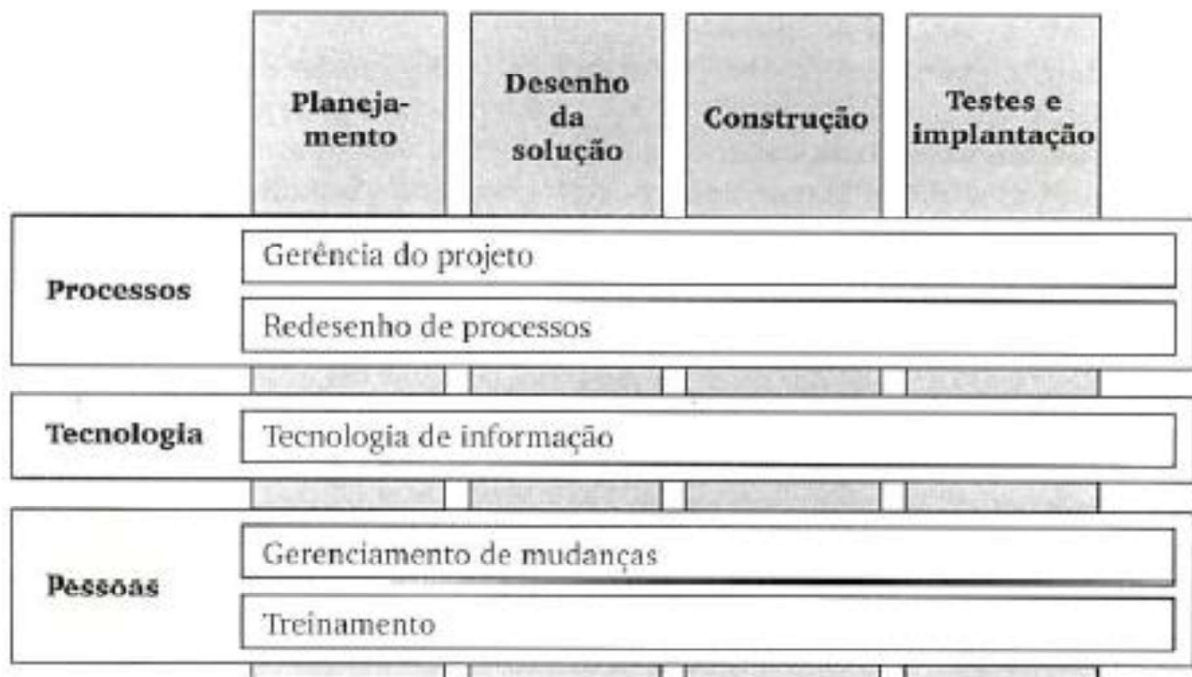
Por fim, na etapa de testes e implantação deve-se elaborar um plano de testes para os usuários verificarem se o comportamento do sistema está dentro do previsto e se está produzindo os resultados corretos. Quando a organização está convencida que o sistema atende aos padrões, ele poderá ser instalado. Posteriormente, deve ser realizado o treinamento dos usuários, com base em um planejamento e definição da estratégia de treinamento, e a substituição dos sistemas em operação pelo ERP (processo de conversão dos dados). O estabelecimento de um *Help Desk* é interessante nessa fase por oferecer suporte rápido e preciso para os usuários do sistema. Assim, o principal produto dessa etapa é um sistema testado e implantado em uma organização preparada para realizar seus processos conforme novas e melhores práticas (SOUZA; SACCOL, 2006; COLANGELO FILHO, 2001; LAUDON; LAUDON, 2014; GORDON; GORDON, 2006).

Na fase de implementação deve-se também tomar a decisão a respeito da maneira como será iniciada a operação do ERP. Dentre as opções, destaca-se a entrada em funcionamento de todos os módulos em todas as áreas da organização simultaneamente, estratégia conhecida como *big bang*; a entrada em funcionamento de todos os módulos sucessivamente em cada uma das divisões da empresa, conhecida como *small bang*; ou a implementação em fases, em que os módulos são colocados no ar em etapas, em todas ou em cada uma das áreas. Para se tomar essa decisão, alguns critérios a serem considerados são a prontidão da organização para administrar e se adaptar à mudança, sua flexibilidade para aceitar as funcionalidades do ERP, os benefícios que serão alcançados com a implantação, a intensidade do envolvimento dos usuários e sua dispersão geográfica, as necessidades imediatas e metas de longo prazo, a quantidade de interfaces temporárias necessárias, as funcionalidades disponíveis nos sistemas atuais e nas

versões futuras, e o volume de dados e transações. Salienta-se que a estratégia de implementação deve ser analisada também no que tange ao gerenciamento dos riscos (SOUZA; SACCOL, 2006; COLANGELO FILHO, 2001; LAUDON; LAUDON, 2014; GORDON; GORDON, 2006).

Quanto à estruturação da equipe que compõe o projeto, Colângelo Filho (2001) propõe um modelo em que são realizadas um conjunto de atividades, em cada uma das subetapas da fase de implantação, por frentes do projeto que cobrem as principais áreas de transformação da organização – processos, tecnologia e pessoas. Assim, esse modelo é estruturado em torno de duas dimensões, frentes e fases do projeto, conforme representado na Figura 3. A equipe dedicada ao projeto, portanto, deve ser composta de maneira a cobrir os trabalhos de todas as frentes.

Figura 3 – Modelo da etapa de implantação conforme Colângelo Filho (2001)



Fonte: Colângelo Filho (2001)

As atividades a serem desenvolvidas pela frente de *processos*, especificamente pela gerência do projeto, envolvem o planejamento e controle de todas as atividades da implantação. A gerência deve definir o direcionamento geral para o projeto, o desenvolvimento de um cronograma das atividades, o estabelecimento de mecanismos eficazes de comunicação, a coordenação das atividades para garantir a integração entre as frentes, e o gerenciamento de custos, riscos e qualidade do projeto. A equipe voltada para o redesenho de processos tem como

atribuições o desenho dos processos de negócios, da organização e da estrutura de dados; a configuração do sistema para suportar esses processos de negócio; a realização dos testes do sistema e colocá-lo em produção.

A frente de *tecnologia* tem como responsabilidade desenvolver e operar a infraestrutura tecnológica (computação, rede, *software*) para suportar o ERP nas etapas de implantação e pós-implantação, nos ambientes de desenvolvimento, testes e produção.

A frente de *pessoas* possui duas responsabilidades principais – o gerenciamento da mudança e o treinamento. Deve-se levar em consideração que a implantação irá implicar em mudanças em processos de negócio, atribuições e responsabilidades dos indivíduos, fronteiras departamentais e estruturas organizacionais. Um bom processo de comunicação deve afinar as expectativas da organização com os resultados do processo, de forma que líderes, empregados e parceiros entendam as necessidades e as implicações da mudança. O resultado desse trabalho deve ser a redução das resistências e em menores gastos de energia e dinheiro. Por fim, o treinamento tem como objetivo inicial qualificar a equipe de projeto e posteriormente transferir o conhecimento dessa equipe para a organização.

A última etapa da pós-implantação, ou manutenção e produção, é a fase em que a organização se beneficia com o uso dos novos processos e seu desempenho melhora em função disso. Nela, podem ser necessárias atualizações no sistema, sejam relacionadas às tecnologias ou aos processos, após a verificação se o sistema atingiu ou não seus objetivos originais. Nesse sentido, a colocação do ERP no ar não significa que a organização finalizou o processo de implantação, pois nessa fase deve-se focar na consolidação dos benefícios do sistema (COLANGELO FILHO, 2001; LAUDON; LAUDON, 2014). Nesta dissertação não será abordada a fase de pós-implantação uma vez que a pesquisa indicou que a previsão de que o sistema GRP Minas será colocado em produção apenas no ano de 2021, data posterior ao desenvolvimento deste trabalho acadêmico.

Em cada uma das etapas de implantação, a literatura sugere que há fatores críticos que possuem grande influência sobre o projeto e aumentam suas chances de sucesso. Esses fatores não são necessariamente estáticos ou imutáveis, e podem variar quanto ao grau de importância a depender da fase da implantação. Souza e Saccol (2006) consideram como fatores críticos de sucesso a existência de missões claras e definidas, o apoio da alta administração, a existência de usuários capazes e envolvidos; a existência de um planejamento detalhado para o projeto; a existência de um gerente de projeto com as habilidades necessárias; a contratação de uma

empresa de consultoria; a existência de mudanças nos processos de negócio; a satisfação do usuário com os sistemas existentes; e a disposição da empresa para mudança. Gordon e Gordon (2006) acrescentam que a avaliação e a administração do risco são fatores relevantes para o sucesso, bem como o controle do escopo do sistema, o gerenciamento eficaz e a disponibilização dos recursos necessários (tempo, dinheiro e pessoas) para a realização do projeto.

Diante do exposto, conclui-se que quando uma organização decide por implantar um sistema de informação integrado, está buscando introduzir mudanças no seu funcionamento. Desenvolver e implantar um ERP, portanto, vai além de questões relacionadas à instalação de *hardware* e *software*, pois a solução tecnológica trará mudanças organizacionais como novos processos de negócio e, possivelmente, novas relações hierárquicas e de poder para tomar decisões, que precisam ser gerenciadas pela organização. As mudanças envolvidas na implantação do ERP promovem impactos consideráveis no design organizacional, no modelo de gestão, na interação entre grupos e indivíduos, na definição dos limites de autonomia e autoridade, no estilo de gerenciamento e nos processos estratégicos da organização (LAUDON; LAUDON, 2014; WOOD; CALDAS, 2001).

Para Wood e Caldas (2001), muitos dos problemas e fracassos que acontecem nos casos de implementação de sistemas integrados nas organizações decorrem da visão tecno-reducionista e sistêmico-reducionista prevalente dos executivos. O tecno-reducionismo implica reduzir o todo a uma parte, ao conceber a implementação de ERP como uma mera transformação tecnológica, e não como um processo de mudança organizacional. Da mesma forma, a visão sistêmico-reducionista reduz um sistema complexo às suas partes, compreendendo esse processo como apenas uma introdução de nova tecnologia acompanhada de alguns processos de reengenharia, comunicação e treinamento.

Nesse sentido, os autores sustentam que uma compreensão mais abrangente do fenômeno dos ERP's deve considerar três fatores confluentes quanto aos objetivos da implementação: substantivos, institucionais e políticos. Os fatores substantivos compreendem os imperativos reais, problemas e oportunidades que as organizações enfrentam e que os ERP's podem constituir como uma resposta adequada a eles. Os mais comumente citados na literatura são a necessidade de integrar as operações de companhias multinacionais; a pressão permanente para reduzir custos e aumentar a eficiência; a tendência de adoção de ERP's pelas organizações; e a emergência de arquitetura tecnológica que possibilita a integração. Os fatores institucionais

são relacionados aos fatores ambientais externos que pressionam pela adoção dos ERP's, explicados por DiMaggio e Powell (2005) como processos de isomorfismo coercitivo, normativo e mimético. Tais pressões podem emergir dos interesses dos agentes de difusão primários (fornecedores de TI, consultores) e secundários (mídia de negócios, gurus da administração, escolas de negócios) dessas ferramentas. Os fatores políticos refletem dos interesses dos grupos de poder e coalizões dentro das organizações, que utilizam o ERP como um meio para obter os resultados almejados, como, por exemplo, centralizar o processo decisório e aumentar o controle sobre outras unidades do negócio; padronização de processos e operações, reduzindo a autonomia de subsidiárias; obtenção do controle sobre o projeto de implantação e aumento da influência sobre o processo de mudança acarretado pelo sistema; e interesse do departamento de TI em readquirir autoridade e influência na organização (WOOD; CALDAS, 2001).

Laudon e Laudon (2014) alertam que mesmo uma solução bem projetada pode não funcionar se não for introduzida na organização com muito cuidado. Portanto, a realização de um processo de planejamento da mudança na organização, de maneira ordenada e eficiente, é decisiva para o sucesso ou fracasso da implantação do sistema de informação. Assim, a implantação de um sistema integrado deve ser gerenciada como uma mudança organizacional que acarreta transformações nos fatores estruturais, culturais, tecnológicos e humanos da organização (SOUZA; SACCOL, 2006).

A mudança tecnológica refere-se à adoção de novas ferramentas de *hardware* ou *software* e requer mudanças na forma com a empresa opera, o que envolve mudanças na tecnologia e na qualidade da informação, nas técnicas de gestão e processos de trabalho, nos produtos e na eficácia organizacional, e na qualificação técnica das pessoas. A mudança estrutural prevê mudanças nos mecanismos de coordenação (melhoria do processo de comunicação entre as unidades), na divisão das funções de trabalho (alguns níveis hierárquicos podem ser extintos ou novas funções podem surgir) e nos parâmetros de desenho das organizações (aumento do nível de controle sobre o trabalho e, ao mesmo tempo, de autonomia para atividades rotineiras, maior padronização e formalização das organizações). A mudança comportamental diz respeito a alterações na cultura organizacional, no grau de motivação dos funcionários e nas habilidades e capacidades requeridas das pessoas (SOUZA; SACCOL, 2006).

Neste capítulo buscou-se concluir a revisão bibliográfica utilizada nesta dissertação, apresentando as características dos sistemas de informação integrados, os objetivos e benefícios esperados pelas organizações com a sua implantação e as etapas para realizá-la. Também buscou-se evidenciar a razão pela qual a implantação de um ERP deve ser encarada como um projeto de mudança organizacional, que é a principal linha teórica adotada neste trabalho para o estudo do projeto GRP Minas. Assim, detalha-se a seguir os aspectos metodológicos para a realização desta pesquisa.

## 5 METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se o percurso metodológico proposto para alcançar os objetivos desta pesquisa, bem como suas limitações.

### 5.1 Percurso metodológico

De acordo com a revisão literária apresentada nas seções anteriores, o projeto GRP Minas, que compreende a implantação de um sistema integrado na administração pública estadual, foi analisado a partir do conteúdo teórico da mudança organizacional. Conforme sustentado por Pettigrew (1991, *apud* PUGH; HICKSON, 2004), o fenômeno da mudança organizacional deve ser estudado no contexto ambiental em que está inserido, o que coaduna com os objetivos da pesquisa qualitativa e do estudo de caso (GODOY, 1995; YIN, 2005).

Pela abordagem qualitativa, o fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, sendo analisado numa perspectiva integrada (GODOY, 1995). O estudo de caso tem como propósito fundamental analisar intensivamente uma unidade social, consistindo em uma pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente evidentes. Assim, o estudo de caso permite que os pesquisadores respondam a questões como “por quê” e “como” determinados fenômenos acontecem, em situações em que há poucas possibilidades de controle sobre os eventos estudados que ocorrem atualmente e dentro de algum contexto de vida real. A pesquisa descritiva e explicativa auxilia a responder a estas questões, pois tem por objetivo descrever e explicar um fenômeno estipulando um conjunto de links causais sobre ele, com base nas variáveis independentes escolhidas. Construir uma explicação, portanto, é como um processo de refinamento de ideias, em que se cogitam explicações plausíveis ou rivais (YIN, 2005).

Assim, em consonância com os objetivos e natureza desta pesquisa, verificou-se ser adequada a realização de uma pesquisa de natureza aplicada; do ponto de vista de seus objetivos, uma pesquisa descritiva e explicativa; quanto à forma de abordagem, qualitativa; e no que se refere ao procedimento técnico, um estudo de caso, realizado junto às Secretarias de Estado de Planejamento e Gestão (SEPLAG/MG), de Fazenda do Estado de Minas Gerais (SEF/MG) e na Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais (PRODEMGE). Tais organizações foram escolhidas por serem as unidades responsáveis pelo

gerenciamento do GRP Minas, conforme determinado pela Resolução Conjunta SEF-SEPLAG-PRODEMGE nº 4.809 de 19 de agosto de 2015.

Para a coleta de dados foram utilizados cinco tipos de instrumento de pesquisa: (1) levantamento bibliográfico acerca de mudança organizacional, nova gestão pública e implementação de sistemas ERP; (2) revisão sistemática da literatura; (3) análise de documentos relacionados ao GRP Minas; (4) observação direta não participante, uma vez que a pesquisadora trabalha na unidade responsável pelo gerenciamento do projeto GRP Minas; e (5) pesquisa de campo, por meio de entrevistas semi-estruturadas com informantes qualificados a partir do sistema bola de neve (*snowball*) com atores indicados por estes informantes (MARCUS *et al*, 2017). Foi realizada análise do conteúdo dos documentos e das entrevistas, a fim de “[...] compreender as características, estruturas e/ou modelos que estão por trás dos fragmentos de mensagens tomados em consideração”. O esforço da pesquisadora, portanto, consistiu em entender o sentido da comunicação como se fosse o receptor normal e, principalmente, buscar outros significados para a mensagem por meio dela ou que possam ser associados a ela (GODOY, 1995, p. 23).

Crossan *et al* (2010) apontam que o processo de revisão da literatura compreende três etapas, constituindo uma metodologia de revisão sistemática da bibliografia com o objetivo de consolidar conceitos em um campo de pesquisa fragmentado. As três etapas são: (1) coleta e organização dos dados, (2) análise dos dados e (3) síntese. Assim, por meio de procedimentos de coleta de dados, análise dos dados descritiva e qualitativa, buscou-se ter uma visão geral da bibliografia e construir uma síntese dos trabalhos encontrados nos bancos de dados.

Na coleta e organização de dados, utilizaram-se palavras-chave para pesquisa em bancos de publicações e trabalhos acadêmicos *on-line*. Os bancos escolhidos foram *Scientific Eletronic Library Online* (Scielo) e *Scientific Periodicals Eletronic Library* (SPELL). Utilizou-se a revisão sistemática da bibliografia sugerida por Crossan *et al* (2010) que consiste em cinco passos: (1) identificar o critério inicial de seleção (palavras-chave e termos de busca); (2) agrupar publicações; (3) compilar um conjunto de considerações; (4) classificar e fazer uma tipologia dos resultados e (5) sintetizar. Os dois últimos passos referem-se à etapa de análise e processamento dos dados.

A busca nos bancos de dados teve como objetivo identificar artigos relacionados à implantação de sistemas ERP, e enumerar quantos destes são relacionados ao setor público, e destes últimos, quantos se aproximam ao objetivo desta pesquisa. Na plataforma Scielo,

pesquisou-se em julho de 2019 artigos por meio do método de busca integrado, localização ‘regional’, com as seguintes palavras-chave: “ERP” e “mudança organizacional”; “ERP” e “gestão pública”; “implantação de sistemas de informação gerencial”; “implantação de sistemas de informação integrados”; “implantação ERP”. Na plataforma SPELL, pesquisou-se artigos com as mesmas palavras-chave no “resumo das publicações”. Apresenta-se a seguir a síntese dos resultados encontrados, sendo que a Tabela 1 traz o total de artigos encontrados na pesquisa bibliográfica e a Tabela 2, o detalhamento do total de artigos encontrados acerca de implantação de ERP.

**Tabela 1 – Total de resultados encontrados na pesquisa bibliográfica**

<b>Total de resultados encontrados</b>	<b>103</b>
Total de artigos após dedução de duplicidades	81
Total de artigos sobre Implantação de ERP	42
Outros	39

Fonte: elaboração própria com base nas pesquisas nas plataformas Scielo e SPELL, 2019.

Por meio da pesquisa nos bancos de dados com as palavras-chave aqui elencadas foram encontrados ao todo 103 publicações, e após a dedução de duplicidades, restaram 81 artigos. Analisando o conteúdo do resumo de cada um destes artigos, constatou-se que apenas 42 deles tratam do objeto desta pesquisa – implantação de ERP’s ou de sistemas de informação. Ao se explorar os artigos que tratam sobre o objeto da pesquisa, verificou-se que apenas 3 deles são estudos de caso do setor público, e os restantes são relacionados a experiências do setor privado ou sobre as organizações em geral, conforme demonstrado na Tabela 2.

**Tabela 2 – Artigos que tratam da implantação de ERP ou sistemas de informação**

<b>Total de artigos sobre Implantação ERP</b>	<b>42</b>
Setor Privado	32
Setor Público	3
Organizações em geral	7

Fonte: elaboração própria com base nas pesquisas nas plataformas Scielo e SPELL, 2019.

Também se investigou quais fases da implantação são abrangidas em cada um dos 42 artigos, conforme a classificação de Colângelo Filho (2001). Analisando a Tabela 3, pode-se verificar que a maioria dos trabalhos se refere à fase de pós-implantação, que geralmente possuem o objetivo de verificar o impacto da implantação do ERP na organização ou o desempenho do sistema. A segunda maior ocorrência é de publicações que abrangem todo o processo de implantação, com 12 artigos. As fases de pré-implantação e implantação, que serão objeto desta pesquisa, foram tratadas em apenas um artigo. Em relação aos trabalhos

relacionados ao setor público, um deles abrange a fase de implantação (MARTINS *et al*, 2013), e dois referem-se à fase de pós-implantação (SENA; GUARNIERI, 2015; NASCIMENTO *et al*, 2011). Assim, concluiu-se que são escassos trabalhos com proposta semelhante à desta dissertação – estudo das fases de pré-implantação e implantação de ERP em uma organização pública.

**Tabela 3 – Número de artigos por fase de implantação**

<b>Fase de implantação</b>	<b>Nº de publicações</b>
Pré-implantação	3
Pré-implantação e Implantação	1
Implantação	4
Implantação e Pós-implantação	1
Pós-implantação	19
Todo processo	12
Não se aplica	2
<b>Total Geral</b>	<b>42</b>

Fonte: elaboração própria com base nas pesquisas nas plataformas Scielo e SPELL

A análise documental teve como objetivo constatar possíveis respostas para questões elencadas na pesquisa (GODOY, 1995), como o escopo e descrição do GRP Minas; o alinhamento desse projeto com o planejamento e estratégias governamentais; e a identificação das fases e atividades desenvolvidas durante a implantação do projeto, buscando aspectos que podem ser encontrados na teoria de implantação de sistemas ERP. Foram consultados os seguintes documentos:

- Contrato de prestação de serviços de informática que entre si celebram o estado de Minas Gerais, por intermédio da Secretaria de Estado de Fazenda – SEF, e a Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais – PRODEMGE. SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA DE MINAS GERAIS (SEF, 2014).
- Relatório IBM – Reunião de *Kick-off*. SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE MINAS GERAIS (SEPLAG, 2010).
- Termo de Referência do Projeto GRP Minas. SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE MINAS GERAIS (SEPLAG, 2011).
- Carta consulta ao BNDES - Projeto PMAE II. Projeto Estratégico Governo Digital. SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE MINAS GERAIS (SEPLAG, 2012).

Em relação à pesquisa de campo, o número de entrevistas realizadas obedeceu ao critério de saturação, que “[...] designa o momento em que o acréscimo de dados e informações em uma pesquisa não altera a compreensão do fenômeno estudado”. Este procedimento é adequado para pesquisas que abordam temas e colhem informações em áreas em que é impossível ou desnecessário o tratamento probabilístico da amostra. Assim, foram selecionados indivíduos que atendiam aos requisitos estabelecidos de acordo com as necessidades e o escopo da pesquisa, conforme critério de seleção intencional de sujeitos que representam características relevantes da população em estudo. O número de indivíduos entrevistados é considerado representativo quando a entrevista ou observação não acrescenta nada ao que já se conhece sobre o fenômeno investigado (THIRY-CHERQUES, 2009, p. 21).

As experiências de campo nas pesquisas das ciências da gestão sinalizam que geralmente a saturação ocorre até a 12ª entrevista, e que os elementos básicos de metatemas aparecem até a 6ª entrevista. Assim, Thiry-Cherques (2009) recomenda que o protocolo de pesquisas contemple um mínimo de 8 observações, o que corresponde ao mínimo de 6 recomendadas acrescidas de mais duas para confirmar a saturação; e um máximo de 15 observações, correspondente ao limite das 12 recomendadas acrescidas de 1/3 de observações. Seguindo os parâmetros de Falqueto; Farias e Hoffman (2018), no caso dessa dissertação foram realizadas 11 entrevistas, sendo numerados de 1 a 11 quando de sua citação no texto.

O Quadro 3 descreve as variáveis analisadas para esta pesquisa. As categorias “Contexto”, “Conteúdo” e “Processo” são baseadas no trabalho de Pettigrew (1991, *apud* PUGH; HICKSON, 2004) como fatores interrelacionados que devem ser estudados para uma compreensão holística do processo de mudança. A categoria “Processo” será subdividida nas etapas propostas por Kotter (2017) para um projeto de mudança bem-sucedido, a fim de melhor compreender as nuances e obstáculos enfrentados no processo de implantação do GRP Minas.

Quadro 3 – Variáveis da Pesquisa

<b>Contexto</b>	Fatores do ambiente interno que justificaram a decisão (Pettigrew, 1991)	Fatores do ambiente externo que justificaram a decisão (Pettigrew, 1991)	
<b>Conteúdo</b>	Objetivos com a implantação do GRP Minas (Pettigrew, 1991)	Escopo do projeto (Pettigrew, 1991)	Mudanças propostas pela implantação do sistema (Pettigrew, 1991)
<b>Processo</b>	Dinâmica do trabalho de construção do sistema (Pettigrew, 1991)	Etapas para um processo de mudança bem-sucedido (Kotter, 2017): - Estabelecimento de um senso de urgência - Criação de uma coalização administrativa forte - Desenvolvimento de uma visão e estratégia - Comunicação da visão da mudança - Investir de <i>empowerment</i> os funcionários para realização de ações abrangentes - Realização de conquistas de curto prazo - Consolidação de ganhos e produção de mais mudanças - Estabelecimento de novos métodos na cultura.	

Fonte: elaboração da autora.

A análise do conteúdo das entrevistas foi estruturada com base em algumas categorias, conforme sugerido por Bardin (2011). As categorias escolhidas foram as mesmas utilizadas como variáveis de pesquisa – “contexto”, “conteúdo” e “processo”, sendo que a última categoria foi subdividida nas 8 etapas da mudança propostas por Kotter (2017). Todas as 11 entrevistas foram transcritas e nas falas dos entrevistados buscou-se verificar elementos que pudessem ser identificados com cada uma dessas categorias e subcategorias.

Com fins a dificultar a identificação dos entrevistados, bem como evitar a repetição de ideias similares, foram agrupadas as percepções dos indivíduos de acordo com as categorias e subcategorias, e posteriormente indicados no corpo do texto o número sequencial do entrevistado consultado. Assim, evitou-se de destacar no texto os dados obtidos por informação oral, seja por aspas duplas, seja por trecho com uso de recuo sem aspas para informações verbais mais longas.

Buscou-se realizar entrevistas com 12 participantes do projeto, sendo 4 pela SEF, 4 pela SEPLAG e 4 pela PRODEMGE, por serem esses os órgãos responsáveis pelo gerenciamento do GRP Minas. Entretanto, o quarto entrevistado pela SEPLAG estava fora do país na época da pesquisa. A este participante do projeto foi enviado o roteiro de perguntas por *e-mail*, mas não foram obtidas respostas do mesmo. Assim, foram ao todo 11 entrevistados – 4 pela SEF, 3 pela

SEPLAG e 4 pela PRODEMGE, abrangendo gestores de projetos bem como servidores técnicos. O roteiro da entrevista encontra-se no Anexo 1 desta pesquisa, e foi adaptado a depender da unidade governamental em que o entrevistado trabalhava.

Quanto às limitações desta pesquisa, pode-se apontar o longo horizonte temporal de desenvolvimento do GRP Minas, pois alguns documentos e pessoas chave do processo não estavam mais disponíveis para investigação; a análise de um processo em andamento, o que pode mascarar a efetividade da mudança proposta pelo GRP Minas; a impossibilidade de gravação de algumas entrevistas por solicitação dos entrevistados, o que levou a pesquisadora a recorrer a registro em cadernos de campo, sendo que essa circunstância impede a percepção de nuances das falas e entonações no momento de expressão dos entrevistados; e a dimensão do objeto de pesquisa, pois não permite uma análise de todos os fatores relacionados a ele. Assim, após o detalhamento das etapas metodológicas percorridas para a realização desta dissertação, são delineados a seguir os resultados encontrados pela pesquisa.

## 6 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresenta-se o resultado das pesquisas documentais e de campo, a partir da observação direta da pesquisadora e das entrevistas realizadas com os participantes do projeto. Os resultados apresentados foram categorizados em Contexto, Conteúdo e Processo da mudança proposta pelo GRP Minas, conforme apontado por Pettigrew (1991, *apud* PUGH; HICKSON, 2004) como aspectos importantes a serem observados em pesquisas de mudança organizacional. Para melhor entender algumas questões específicas relativas ao processo da mudança, utilizou-se também como ótica de análise os pontos elencados por Kotter (2017) como etapas para uma mudança bem-sucedida, sintetizados no Quadro 3.

### 6.1 Contexto da Mudança

O Estado de Minas Gerais, à época da concepção do GRP Minas, passava por um movimento de reforma gerencial denominado Choque de Gestão, que combinou elementos de ajuste fiscal com iniciativas voltadas para a promoção do desenvolvimento. O movimento foi balizado por um plano estratégico orientado para o futuro, estabelecido nos instrumentos de planejamento de longo prazo denominados Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI) e Plano Plurianual de Gestão Governamental (PPAG), com ações e metas definidas e pactuadas por projetos estruturadores (VILHENA *et al*, 2006). O projeto GRP Minas foi inserido no planejamento estratégico do estado à época como umas das ações do projeto estruturador de Governo Eletrônico da SEPLAG (ver Figura 4).

Esta pesquisa elencou como pressuposto do contexto de implantação do GRP Minas o movimento da Nova Gestão Pública, que influenciou fortemente a importação de ferramentas administrativas da iniciativa privada para a pública. Entretanto, a despeito de que o estado de Minas Gerais estivesse passando por movimentos de reformas administrativas com forte influência da Nova Gestão Pública à época da concepção do GRP Minas, na visão do Entrevistado 4 a decisão de implantar o GRP Minas está mais relacionada com a obsolescência tecnológica dos sistemas à época do que propriamente pela tendência da NGP em trazer práticas gerenciais da iniciativa privada para a pública. Essa visão foi confirmada por todos os entrevistados, que apontaram como razões mais fortes para implantação do GRP Minas a necessidade de modernização dos processos e dos sistemas corporativos que dão suporte a eles. Assim, detalham-se a seguir os fatores internos e externos (PETTIGREW, 1991; *apud* PUGH; HICKSON, 2004) que levaram à decisão de implantação do GRP Minas.

Dentre os fatores internos que levaram à implantação do GRP Minas, pode-se elencar o movimento de *downsizing* na PRODEMGE – existiam três grandes sistemas em ambiente de alta plataforma (*mainframe*): o Sistema Integrado de Administração Financeira de Minas Gerais (SIAFI-MG), o Sistema Integrado de Administração de Materiais e Serviços (SIAD) e o Sistema de Administração de Pessoal do Estado de Minas Gerais (SISAP); cujos custos de manutenção eram elevados, hospedados em um ambiente considerado ultrapassado e caro (Entrevistado 4). Um dos fatores que levam ao maior custo de manutenção nesse tipo de ambiente é relacionado à falta de analistas no mercado que dominam tal tecnologia, pois geralmente a mão de obra de *mainframe* é mais cara e difícil de encontrar. Os analistas da PRODEMGE que dominam essa tecnologia são, em sua maioria, antigos na empresa e já possuem as condições necessárias para se aposentarem. Assim, não havia perspectivas de reposição dessa mão de obra, o que consistia um problema de longo prazo para manutenção do SIAFI-MG, por exemplo (Entrevistados 4 e 8).

Outra necessidade era a reestruturação de muitos processos do estado, a fim de torná-los mais ágeis e aptos a responder às mudanças na legislação. Entretanto, os sistemas que dão suporte aos processos de determinadas áreas foram desenvolvidos há muito tempo, e sua tecnologia (DB2 DataBase) já estava no limite de capacidade de atender a inovações. Toda a parametrização do SIAFI-MG está no seu código de programação, e para realizar qualquer ajuste no sistema é necessário solicitar que um analista da PRODEMGE faça a alteração no código. Isso acarreta em maiores custos de manutenção do sistema financeiro e lentidão no atendimento das demandas. Com isso, o código de programação do SIAFI-MG vem sendo alterado inúmeras vezes ao longo dos anos e atualmente não consegue responder a mudanças mais profundas nos processos, principalmente aquelas relativas à nova contabilidade pública (Entrevistados 2, 4 e 8).

O Entrevistado 5 acrescentou como justificativa para implantação do GRP a necessidade de integração dos sistemas corporativos e de melhorias na gestão. A falta de integração faz com que o usuário tenha que realizar tarefas semelhantes mais de uma vez em cada sistema corporativo, representando retrabalhos e riscos de inconsistência das informações. Além disso, como alguns sistemas estavam hospedados na baixa plataforma, como o SIGCON e o Portal de Compras, e o SIAFI-MG na alta plataforma, os sistemas possuíam certo nível de incompatibilidade e não podiam se integrar totalmente (Entrevistado 3).

Com isso, muitas informações são duplicadas nos diversos sistemas e podem acabar sendo conflitantes por erros dos usuários, o que prejudica a segurança da informação (Entrevistado 2). Um diagnóstico elaborado pelo BID em 2006, comentou o Entrevistado 5, apontou esse problema nos sistemas corporativos do estado de Minas Gerais. O SIAD, por exemplo, atualmente precisa de uma rotina diária para verificar inconsistências nos bancos de dados. Esse problema também acarreta maiores custos com manutenção dos sistemas (Entrevistados 5, 6, 8 e 9).

Há também problemas com a falta de informações importantes no SIAFI-MG, como por exemplo, informações das notas fiscais das aquisições do governo. Com isso, quando as pessoas iriam prestar contas de convênios, enfrentavam dificuldades porque não conseguiam tirar essa informação do sistema. Por essa e outras limitações dos sistemas existentes, muitos usuários utilizam controles paralelos para solucionar seus problemas de falta de informação, como planilhas em Excel ou mesmo fichários com papelada dos processos de execução de despesas (Entrevistados 4 e 2).

Além disso, havia um fator externo na ocasião que era a imposição legal para adequação dos processos contábeis às novas normas internacionais de contabilidade pública, com prazos apertados para conversão. Para atender às novas normas internacionais de contabilidade, o SIAFI-MG precisaria ser amplamente modificado, gerando grandes alterações nos processos orçamentários, de planejamento e financeiros. Entretanto, conforme apontado por vários Entrevistados, a tecnologia do SIAFI-MG já não suportaria tamanhas modificações. A nova contabilidade, portanto, funcionou como um catalisador para implantação do módulo orçamentário e financeiro do GRP. Como no novo plano de contas deveria ser implantado até 2013, era necessário introduzir uma solução mais rápida para as mudanças, logo, foi desenvolvido paralelamente um módulo contábil com tecnologia WEB nos moldes do GRP Minas.

Assim, evidenciou-se a necessidade de levar os sistemas corporativos do estado para o ambiente de baixa plataforma, com tecnologia WEB, mais amigável ao usuário, com mais profissionais disponíveis no mercado para lidar com tais instrumentos e menores custos de manutenção. Buscava-se assim um sistema mais flexível, que fluísse a informação de maneira melhor e tratasse de forma adequada os papéis e a responsabilidade dos atores envolvidos (Entrevistados 4 e 5). Posteriormente, foi realizado um diagnóstico de processos, tecnologia e oportunidades, e concluiu-se que não seria suficiente apenas migrar os sistemas para a baixa

plataforma, mas sim concebê-los em uma nova lógica, mais integrada, em ambiente único e não como aplicações isoladas, constituindo de fato como um ERP de governo. Assim, ter-se-ia uma visão de processos totalmente interdependentes que acontecem em uma base integrada, e não em diversos sistemas que tratam sua base de dados de forma distinta, embora com certo nível de integração. A seção a seguir detalha o conteúdo dessa mudança proposta pelo GRP Minas.

## **6.2 Conteúdo da Mudança**

O GRP Minas, nos termos da documentação consultada, consiste em uma solução tecnológica do tipo ERP governamental, que irá integrar e substituir alguns dos sistemas de informação gerenciais existentes na administração pública estadual, destacando-se, dentre eles, o Sistema Integrado de Administração Financeira de Minas Gerais (SIAFI-MG). Conceitualmente, foi definido por seus idealizadores como “[...] uma solução de gestão integrada que contempla a normatização, padronização, controle e otimização dos processos inerentes a administração do Estado de Minas Gerais, e a solução sistêmica para suportá-los”. Seu objetivo é permitir que os diversos setores, órgãos e entidades do estado compartilhem práticas e dados comuns, acessem informações em tempo real, executem e administrem os eventos operacionais que lhes cabem e efetivem a gestão estratégica de seus processos, a fim de buscar de eficiência, qualidade e menores custos na prestação dos serviços, além de gerar informações gerenciais para a tomada de decisão dos gestores (SEPLAG, 2011, p. 9)

O modelo conceitual do sistema foi idealizado em uma visão de sistema único, integrado e padronizado, composto por um conjunto de módulos para operacionalizar, de forma racional e automatizada, todos os processos corporativos da gestão pública do Estado de Minas Gerais, em consonância com as características de um sistema de planejamento de recursos empresariais (ERP). O Termo GRP – *Government Resource Planning* - seria um neologismo derivado do termo ERP – *Enterprise Resource Planning*, pois ao GRP Minas são acrescidas particularidades inerentes aos processos da gestão pública, de acordo com os propósitos estabelecidos pelo Governo do Estado (SEPLAG, 2011).

Por meio do levantamento de requisitos e do mapeamento de processos estabeleceu-se a visão futura e o desenho de uma solução integrada de sistemas capaz de suportar os processos de gestão corporativa. O Termo de Referência do Projeto GRP Minas (SEPLAG, 2011) apresenta os quatro direcionadores estratégicos para o projeto que nortearam o desenvolvimento do sistema: (1) integração de processos e sistemas suportando a visão única e compartilhada do Estado, (2) flexibilidade de processos e sistemas contribuindo para mudanças rápidas, (3)

padronização de processos e sistemas para evitar retrabalhos e duplicidades sem perder a visão das particularidades e (4) agilidade nos processos e sistemas para suportar a tomada de decisão no tempo e com custos adequados. O modelo esquemático na Figura 4 reflete essa visão estratégica do Projeto GRP Minas e sua relação com o planejamento estratégico do estado de Minas Gerais de 2011:

Figura 4 - Visão estratégica do Projeto GRP Minas



Fonte: Termo de Referência do Edital para aquisição de *software* de Gestão Governamental (SEPLAG, 2011).

Os principais problemas que a administração pública estadual visa solucionar com a implantação do GRP Minas, conforme apontado nos documentos oficiais do projeto (SEPLAG, 2012), são apresentados no Quadro 4:

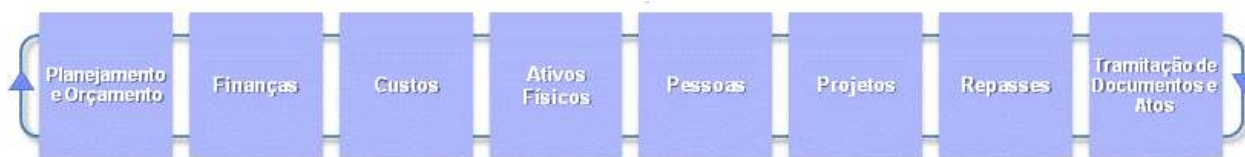
Quadro 4 - Principais problemas da administração pública estadual e Foco de Ação do GRP Minas

PRINCIPAIS PROBLEMAS	FOCO DE AÇÃO
1. Realização de retrabalho em diversos setores governamentais;	1. Aumento da eficiência administrativa e operacional;
2. Gastos com manutenção de dados duplicados;	2. Utilização de um banco de dados unificado;
3. Dados defasados e não confiáveis;	3. Garantir a segurança da informação com a gestão de identidade e acesso e certificação digital de documentos;
4. Tecnologias diferentes e defasadas nos diversos sistemas corporativos, o que dificulta a integração;	4. Adequação e padronização tecnológica;
5. Dificuldade de se obter relatórios específicos que abrangem vários sistemas;	5. Suporte à gestão, com informações gerenciais em tempo real;
6. Visão departamental do Estado;	6. Visão sistêmica do Estado;
7. Atendimento das necessidades do órgão gestor do sistema;	7. Atendimento das necessidades de processos multidepartamentais;
8. Dificuldade de identificação dos pontos críticos em processos;	8. Eliminação de gargalos em processos;
9. Dados indisponíveis para consulta popular.	9. Transparência com o cidadão.

Fonte: SEPLAG (2012)

Assim, definiu-se que as funcionalidades abrangidas pelo GRP Minas seriam relacionadas a todas as atividades da área meio dos órgãos e entidades do estado (SEPLAG, 2011). O escopo do projeto envolve a integração dos seguintes macroprocessos demonstrados na Figura 5:

Figura 5- Macroprocessos corporativos abrangidos pelo GRP Minas



Fonte: Termo de Referência do Edital para aquisição de *software* de Gestão Governamental (SEPLAG, 2011).

Conforme melhor detalhado posteriormente na seção **6.3 Processo da Mudança**, o escopo de construção da solução própria foi reduzido aos processos de planejamento, orçamento e finanças. Assim, decidiu-se pela construção de três módulos: o “Institucional”, o de “Programação e Acompanhamento do Orçamento” e o de “Execução Orçamentária, Financeira e Contábil” do GRP Minas. Isso para absorver os processos relacionados ao orçamento e finanças que atualmente são realizadas no SIAFI-MG (Sistema Integrado de Administração Financeira de Minas Gerais), no SISOR (Sistema de Orçamento) e no SIGPLAN

(Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento). As atividades que serão realizadas em cada desses módulos, conforme estabelecido no contrato SEF-PRODEMGE, são apresentadas a seguir, agrupadas por assuntos (SEF, 2014):

*Módulo Institucional:* composto pelos processos “Gerir Estrutura Organizacional” e “Gerir Acesso de Usuários”; e pelas funcionalidades relativas aos dados institucionais e ao número dos processos.

*Módulo de Programação e Acompanhamento do Orçamento:*

- 1) Programação e Acompanhamento do Orçamento: programar, reprogramar e alterar o orçamento anual; definição de limites operacionais; adiantamento especial.

*Módulo de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil:*

- 2) Empenho e Obrigação Liquidada a Pagar (OLP): realizar empenhamento da despesa; registrar OLP; anulação saldo de empenho da despesa; anulação de valores registrados na OLP; realizar inscrição de retenção; realizar baixa de retenção.
- 3) Despesa de Pessoal: empenhamento despesa de pessoal; anulação empenho despesa de pessoal; registrar OLP despesa de pessoal; anulação de valores OLP despesa de pessoal; executar despesa de pessoal.
- 4) Programação Financeira: programar recursos financeiros dos recursos dentro da tesouraria; programar recursos financeiros dos demais recursos fora da tesouraria; programar recursos financeiros procedência da financiadora do gasto fora da tesouraria; anular a programação financeira; alterar o limite financeiro; remanejar programação financeira aprovada; programação financeira de depósitos vinculados; programação financeira de folha de pessoal.
- 5) Pagamento Bancário Financeiro e Escritural: realizar ordem de pagamento (OP) bancária; realizar ordem de pagamento financeiro escritural; realizar transferência financeira bancária; realizar transferência financeira escritural; realizar transferência financeira *off-line*; realizar transmissão de valores aos bancos credenciados; anulação de valores registrados na OP; anulação de despesa orçamentária; autorização de emissão de OP em data especial; abertura de contas bancárias; gerir conta escritural; bloqueio e desbloqueio de contas bancárias.

- 6) Rotinas Contábeis: inscrever restos a pagar e serviços da dívida; cancelar inscrição de restos a pagar; cancelar restos a pagar; restabelecer restos a pagar; encerramento de exercício; emissão balanço geral do estado; emissão de demonstrativos exigidos pela Secretaria do Tesouro Nacional; realizar conciliação contábil; realizar conciliação bancária; realizar conformidade contábil; movimentação contábil; transferência de saldos contábeis.
- 7) Receita: gerir receita arrecadada através de depósito bancário; classificar receita manualmente; reclassificar receita; restituir receita; transferir receitas constitucionais aos municípios; registro da receita por competência.

Ressalta-se que os módulos orçamentário e financeiro que estão sendo construídos superam em muito o escopo atual do SIAFI-MG. Foram acrescentadas inúmeras regras, requisitos e funcionalidades que aumentarão significativamente a complexidade do sistema financeiro e orçamentário estadual. Os processos no GRP Minas estão mais racionais, modernos, padronizados e integrados, e com isso, espera-se um fluxo mais ágil das informações, a eliminação da redundância dos dados, a otimização dos recursos públicos e a ampliação do controle e transparência das finanças estaduais. Por fim, objetiva-se agilizar a tomada de decisão nos níveis tático e estratégico e apoiar a gestão no estado (Entrevistados 10 e 11).

A maioria dos Entrevistados apontaram como grande vantagem do GRP Minas a remodelagem de todos os processos orçamentários, financeiros e contábeis. Argumentaram que a construção do sistema foi uma ótima oportunidade para refletir a respeito desses processos e também adquirir um conhecimento vasto e aprofundado dessas áreas. Os processos ficaram mais racionais e aderentes às exigências legais, inclusive no que tange aos novos padrões internacionais de contabilidade pública. Buscou-se automatizar diversas atividades operacionais dos usuários, eliminar retrabalhos e a redundância de dados, com vistas simplificar sua rotina de trabalho e reduzir o tempo demandado para a realização de suas atividades referentes a esses processos. Para o Entrevistado 5, a automatização de diversas atividades propiciará que o trabalho das pessoas deixe de ser focado em rotinas operacionais para ser de mais de inteligência e análise, mais tático e estratégico e, portanto, voltado para uma melhor gestão dos processos.

Além disso, as novas regras acrescentadas aos processos permitem o direcionamento das ações dos operadores, ajudando a evitar possíveis erros de execução, inconsistências e até mesmo irregularidades (Entrevistados 2 e 3). Assim, possibilita-se o aumento do controle da administração central sobre a gestão orçamentária e financeira dos órgãos e entidades, visando garantir a legalidade dos processos de execução de despesa.

A integração maior entre os sistemas, na visão da maioria dos Entrevistados, é uma de suas grandes vantagens, já que o usuário não vai mais precisar realizar as mesmas tarefas em vários sistemas distintos, mas apenas no GRP Minas, que integrará os sistemas corporativos. Essa integração é possível através da tecnologia SOA (Arquitetura Orientada a Serviço), em que um sistema aciona serviços de outros. Assim, os sistemas corporativos são acoplados e a informação flui entre eles, sem que esteja replicada em vários bancos de dados. Isso contribui para uma maior segurança e integridade das informações, gerando dados mais limpos e com menor possibilidade de inconsistências (Entrevistados 2, 3 e 8).

O fato de o GRP estar sendo desenvolvido em ambiente WEB (linguagem JAVA) proporcionará ao usuário um layout mais amigável e maior usabilidade do sistema. Foram também acrescentadas às telas vários “*hints*” que trazem explicações acerca do objetivo de alguns campos e funcionalidades quando o operador posiciona o mouse sobre eles. Com isso, o operador poderá entender com mais facilidade o processo que está executando, as funcionalidades disponíveis do sistema e as informações geradas (Entrevistados 2, 4 e 11).

Com a reestruturação dos processos, buscou-se também gerar um maior número de informações pelo sistema, a fim de auxiliar as decisões gerenciais e eliminar controles paralelos que são necessários atualmente. O SIAFI-MG, por exemplo, não tem as informações relativas às notas fiscais das compras governamentais, o que gera dificuldades para os usuários quando é necessário prestar contas de convênios. Como eles não conseguem tirar essa informação do sistema, precisam fazer controles paralelos para conseguir prestar contas corretamente (Entrevistados 2, 5 e 10).

Outra vantagem do GRP é o grande número de parâmetros que poderão ser ajustados pela própria equipe de gestão do sistema. As necessidades das áreas financeira e orçamentária muitas vezes são mutáveis, e para seu atendimento as mudanças no sistema devem ser rápidas. Assim, os ajustes necessários nos processos poderão ser realizados tempestivamente e com

menor custo, sem a necessidade de solicitar que os técnicos da PRODEMGE façam alterações no código fonte (Entrevistados 2, 3 e 10).

Uma grande melhoria do GRP Minas é a sua vasta e ampla documentação de todo o seu comportamento e funcionamento – todas as regras de negócio do sistema foram escritas em documentos denominados “Casos de Uso”. No SIAFI-MG, atualmente, para saber as regras que regem o sistema é necessário abrir um chamado para que a PRODEMGE faça esse levantamento. Com uma documentação estruturada do sistema, facilita-se seu gerenciamento e evita que administração central realize mudanças que sejam inadequadas, pois com a documentação passa-se a entender porque aquela regra está ali (Entrevistados 2 e 6).

Também foi apontado como avanço do GRP a criação de um número único de processo, que vai desde o processo de compra até o pagamento final dos fornecedores. Por meio dele, pode-se conhecer o tipo de licitação que foi realizado, os termos do contrato celebrado, seus valores e entregas previstas, quanto de fato a administração pública desembolsou e quais foram as entregas efetivas para o estado. Tal inovação é extremamente relevante, pois propiciará melhor controle das despesas do estado e maior transparência do gasto público, facilitando o controle interno e social (Entrevistados 2 e 10).

As mensagens a serem apresentadas pelo sistema também foram revistas – para o Entrevistado 2, muitas vezes as mensagens do SIAFI-MG não são claras e não traduzem de fato qual problema está ocorrendo, dificultando que o usuário tome as providências necessárias para resolver a situação. No GRP, ressalta o Entrevistado 3, todas as mensagens, além de serem mais claras, estão escritas nos Casos de Uso, e a partir dele, pode-se ter um entendimento claro qual regra de sistema está sendo violada pelo usuário, o que também facilitará o trabalho de gestão do sistema e um melhor direcionamento para o usuário.

Com essas melhorias, busca-se propiciar aos operadores um entendimento maior da atividade que ele está realizando, em vez de ser um mero repetidor de procedimentos. Assim, visa-se mudar a cultura dos usuários, para em vez de serem apenas executores de atividades operacionais, possuírem maior percepção crítica dos processos em que estão trabalhando e realizarem um melhor gerenciamento deles (Entrevistado 2, 10 e 11).

Para o Entrevistado 4, a grande mudança é que o GRP Minas deixa de ser um sistema de registro para ser um sistema de gestão, que trabalha por processos interdependentes e proporciona aos usuários uma visão completa de processos e informações. A mudança na

natureza das atividades que são realizadas pelos operadores poderá ensejar até mesmo reestruturações de alguns setores, pois foram eliminados alguns tipos de trabalhos e criados outros, com novos tipos de responsabilidades e conhecimento técnico exigidos.

O Entrevistado 3 apontou que o gerenciamento do sistema também poderá ser facilitado pela ampla documentação que tem sido gerada pelo projeto, bem como pela revisão de todas as mensagens geradas pelo sistema. Através desses documentos pode-se entender melhor a forma como os processos foram estruturados, sendo um compromisso da equipe de gerenciamento do GRP mantê-los atualizados. Além disso, o fato de GRP utilizar a linguagem JAVA tornará mais flexíveis e rápidas as mudanças necessárias no sistema, além de baratear seu custo de manutenção, pois existem mais profissionais disponíveis no mercado que conhecem essa linguagem do que a que é utilizada atualmente no SIAFI-MG (Entrevistado 8).

Diante de todas essas mudanças, verifica-se que a solução que vem sendo construída pelo governo de Minas Gerais é extremamente peculiar. Foi apontado pelo Entrevistado 7 que em sua experiência de mais de 20 anos na área de TI, nunca viu nada parecido com o GRP Minas, pela complexidade e abrangência do seu escopo. Para se ter uma ideia dessa complexidade pode-se utilizar uma métrica comum para os sistemas de informação denominada “pontos de função”, que expressa a quantidade de funcionalidades oferecida por um sistema. Um sistema integrado que costuma atender a grandes empresas privadas, por exemplo, possui cerca de 15 mil pontos de função; o GRP atualmente possui o dobro desse tamanho, com cerca de 30 mil pontos de função. O SIAD, sistema de compras estadual, possui cerca de 7 mil pontos (Entrevistados 7 e 11).

Assim, para o Entrevistado 7 o GRP Minas é mais que um projeto, pode ser considerado um programa. O tamanho desse programa se traduz na enorme quantidade de processos suportados, integrações realizadas com outros sistemas, parametrizações, regras e requisitos de negócio, o que pode explicar em parte o seu tempo de desenvolvimento. Os trabalhos para especificação de todos esses aspectos têm demandado grande dedicação de diversos profissionais de várias áreas do estado de Minas Gerais. Além disso, deve-se considerar que a fase de testes e homologação de todas as suas regras não tem sido algo trivial, pois demanda um conhecimento aprofundado daquilo que foi definido pelas áreas técnicas do estado e um grande esforço para verificar eventuais falhas em milhares de regras e requisitos de negócio definidos. Os servidores envolvidos, nesse sentido, possuem grande responsabilidade em homologar o sistema responsável por gerar todas as informações financeiras e orçamentárias

do estado de Minas Gerais. Portanto, esta não é uma tarefa que poderá ser realizada às pressas, mas sim com um prazo necessário para sua realização nos mínimos detalhes.

Ademais, salienta-se que os sistemas integrados de grande magnitude como o GRP Minas demoram anos para chegar à maturidade e saneamento de todos os possíveis erros (Entrevistado 7). Assim, o processo pelo qual o estado de Minas Gerais vem passando com o desenvolvimento do GRP Minas não pode ser comparado aos processos de implantação de soluções integradas de mercado já prontas, que geralmente duram de 2 a 3 anos. No caso mineiro, trata-se da construção de um programa que não encontra paralelo no mercado, inclusive dentre os que são utilizados atualmente pela administração pública das diversas esferas de governo (Entrevistado 10). Assim, considerando-se essas particularidades, a seção a seguir detalha como vem se dando o processo de desenvolvimento do GRP Minas.

### **6.3 Processo da Mudança**

Conforme documentos oficiais consultados, a concepção do projeto GRP Minas se iniciou em 2007, quando a Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG/MG) demandou à Companhia de Tecnologia de Informação do Estado de Minas Gerais (PRODEMGE) um estudo para conhecimento da situação dos sistemas corporativos do Governo do Estado de Minas Gerais numa visão abrangente e focada na integração, na maturidade do mercado fornecedor de tecnologia da informação e na elaboração de um modelo conceitual para uma solução sistêmica integrada de gestão para administração pública de Minas Gerais. Essa demanda se justificou pelo fato dos sistemas corporativos em uso, apesar de integrados, apresentarem tecnologias distintas, algumas em declínio, bem como níveis de maturidade diversos e, em alguns casos, não aderentes às necessidades de negócio. A solução foi concebida a partir de abril de 2008, sendo, então, inserida em um dos programas do Projeto Estruturador de Governo Eletrônico da SEPLAG (SEPLAG, 2011).

Em 2010, foi contratada uma consultoria da empresa “*International Business Machines*” (IBM) para o mapeamento dos fluxos dos processos e o levantamento dos requisitos de sistemas a partir da avaliação dos sistemas corporativos existentes à época. Além do desenho dos processos começou-se a pensar também na sua reestruturação, buscando uma nova lógica para o funcionamento das áreas meio do estado. Nesse trabalho participaram diversos técnicos do estado juntamente com a equipe da IBM. Posteriormente, a consultoria deveria apresentar soluções tecnológicas disponíveis no mercado que pudessem atender à administração pública

estadual, bem como o custo e o esforço que seriam demandados ao estado (Entrevistados 4, 5 e 7).

Um relatório realizado pela IBM apresentou os macroprocessos, processos e os sistemas existentes na administração pública estadual para darem suporte a eles (SEPLAG, 2010). O Quadro 5 foi extraído desse relatório e sintetiza os resultados encontrados pela consultoria.

Quadro 5: Macroprocessos, processos e sistemas abarcados no escopo do GRP Minas

Continua...

<b>Macroprocesso</b>	<b>Processos</b>	<b>Sistemas existentes</b>
Planejamento e Orçamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração e aprovação do Planejamento</li> <li>• Revisão e alteração do Planejamento</li> <li>• Monitoramento do planejamento</li> <li>• Avaliação do PPAG</li> <li>• Aprovação e liberação de cotas orçamentárias</li> <li>• Execução e alteração orçamentária</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento (SIGPLAN)</li> <li>• Sistema de Orçamento (SISOR)</li> <li>• Sistema Integrado de Administração Financeira de Minas Gerais (SIAFI-MG)</li> </ul>
Finanças	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Execução Orçamentária</li> <li>• Execução da Despesa</li> <li>• Execução da Receita</li> <li>• Execução Financeira</li> <li>• Gestão de Passivos Financeiros</li> <li>• Gestão Contábil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIAFI-MG</li> <li>• FGAM (para o processo de Gestão de Passivos Financeiros)</li> </ul>
Custos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apropriação e Controle de Custo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Integrado de Administração de Materiais e Serviços (SIAD) – para consumo de água e energia</li> <li>• O controle dos demais consumos é realizado manualmente (os armazéns SIAFI-MG, SIAD e SISAP auxiliam na extração de informações)</li> </ul>
Ativos Físicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão de Estoque</li> <li>• Gestão de Compras</li> <li>• Gestão de Patrimônio (imóveis, veículos, manutenção)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIAD</li> <li>• Sistema de Imóveis (SIM)</li> </ul>
Repasses/Convênios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadastramento de convenientes</li> <li>• Emissão de documentos de convênio</li> <li>• Prestação de contas de convênios</li> <li>• Controle de inadimplência</li> <li>• Controle de saldo de contrapartida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Gestão de Convênios de Entrada (SIGCon-Entrada)</li> <li>• Sistema de Gestão de Convênios de Saída (SIGCon-Saída)</li> </ul>

Macroprocesso	Processos	Sistemas existentes
Gestão de Projetos, Programas e Portfólios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciação</li> <li>• Planejamento</li> <li>• Execução</li> <li>• Monitoramento e Controle</li> <li>• Encerramento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Status Report Online</i> (SR <i>Online</i>)</li> </ul>
Pessoas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão de Recrutamento e Seleção de Pessoal</li> <li>• Administração de Pessoal</li> <li>• Gestão de Medicina Ocupacional</li> <li>• Gestão de Competência</li> <li>• Gestão de Capacitação</li> <li>• Gestão de Viagens e Serviços</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Administração de Pessoal (SISAP)</li> <li>• Módulo Concurso Público SIGECOP do SISAP</li> <li>• Sistema de Avaliação de Desempenho do Servidor (SISAD)</li> <li>• RH Minas Módulo do Plano Anual de Desenvolvimento do Servidor (PADES)</li> <li>• SIAD</li> <li>• SIAFI-MG</li> </ul>
Tramitação de Documentos e Atos Normativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão da Tramitação de Atos Normativos</li> <li>• Gestão da Tramitação de Documentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Integrado de Protocolo (SIPRO)</li> <li>• Sistema de Atos Normativos (SIGA)</li> </ul>

Fonte: Relatório IBM – Reunião de *Kick-off*. SEPLAG (2010).

Nota-se um quantitativo expressivo de sistemas corporativos existentes no estado para viabilizar os processos relacionados às áreas meio dos órgãos e entidades. Cada um desses sistemas possui características próprias, tecnologia e funcionalidades distintas, além de não serem necessariamente integrados entre si, muitas vezes com dados duplicados e inconsistentes. Essas limitações têm dificultado a gestão da informação, bem como a visão completa do fluxo de macroprocessos tratados pelo projeto.

Assim, após a realização desse levantamento e a elaboração do modelo conceitual do GRP Minas, foram apresentadas algumas soluções de mercado aos gestores públicos para que estes avaliassem a sua compatibilidade com os processos e requisitos mapeados. O projeto de sistema integrado oferecido pela empresa alemã SAP tinha um orçamento de cerca de R\$ 400 milhões, sendo uma solução que precisaria ser altamente customizada para o estado. Tal orçamento era totalmente inviável para o governo mineiro à época, pois seria um valor muito alto para um sistema que não se sabe se atenderia totalmente ao estado. Além disso, a SAP não tinha experiência em atender a todas as necessidades da administração pública, especialmente

do porte do estado, no que tange aos seus requisitos legais, contábeis e orçamentários (Entrevistados 4 e 5).

Conforme apontado pelos entrevistados, não havia no mercado uma solução tecnológica que atendesse aos requisitos de sistemas e processos gerenciais da administração pública mineira. O Entrevistado 4 afirmou que o nível de alterações e adaptações que seriam necessárias na solução apresentada pela SAP já não justificaria a compra de uma solução de mercado. Na literatura de sistemas, uma das principais vantagens de se utilizar uma ferramenta ERP é implantar processos considerados maduros e ótimos para a sua organização, o que não seria aplicável para o caso de Minas Gerais. A maioria dos Entrevistados apontou como única vantagem para a utilização de uma ferramenta pronta a questão do tempo de implantação, mas nenhum deles acredita que um sistema de mercado atenderia às necessidades da administração pública estadual. O Entrevistado 10 salientou que em termos de informações geradas pelo sistema, a solução da SAP não chegava a oferecer nem mesmo o que existe atualmente no SIAFI-MG.

Na visão do Entrevistado 4, a falta de soluções tecnológicas disponíveis no mercado capazes de atender ao estado se deve ao fato de que a iniciativa privada historicamente nunca foi demandada significativamente para desenvolver soluções ERP robustas para o setor público. Como a maioria dos estados possui empresas próprias de tecnologia, que de certa forma detêm uma reserva desse mercado, as empresas privadas não desenvolveram soluções tecnológicas para o setor público tão avançadas como as voltadas para o mercado privada, considerando as particularidades da administração pública.

Em 2011, após a verificação de que seria inviável adquirir uma solução integrada com um custo de R\$ 400 milhões que abarcaria todos os sistemas corporativos, optou-se por dividir o escopo do GRP Minas. A gestão de pessoal seria tratada no projeto de Modernização na Administração dos Serviços e Sistemas de Pessoal (Projeto MASP), por meio da contratação de uma solução de mercado. O sistema de compras e administração de materiais (SIAD) era relativamente recente, pois havia sido implantado em 2009 e não demandava grandes alterações, levando à decisão de que não seria necessário substituí-lo. Foi constatado, assim, que o maior gargalo estava na área financeira, pois o SIAFI-MG havia sido implantado em 1994 e possuía tecnologia mais obsoleta (Entrevistado 5).

O Entrevistado 4 afirmou que na visão dos gestores da SEF as soluções tecnológicas disponíveis no mercado se mostraram incapazes de atender aos requisitos dos processos de

orçamento e finanças, por possuírem muitas especificidades inerentes ao setor público, e que seria muito arriscado transferir o sistema financeiro do estado para uma empresa privada como a SAP, inexperiente em atender um cliente público do porte do estado de Minas Gerais. Os Entrevistados 6 e 7 também mencionaram a questão da segurança ao se colocar o sistema financeiro nas mãos de uma empresa de mercado – qual seria a garantia da segurança da informação governamental? Como garantir que esse banco de dados não seria acessado por qualquer pessoa e alguma informação de qualquer espécie fosse vazada? Além disso, foi apontado pelos Entrevistados que os processos das áreas financeira e orçamentária do estado muitas vezes precisam de ajustes no sistema que necessitam ser realizados de forma rápida, e talvez isso não fosse atendido com tanta facilidade em uma empresa privada.

Assim, concluiu-se que a melhor solução seria a construção de um sistema financeiro próprio para substituir o SIAFI-MG. A principal responsável por tomar essa decisão foi a SEF, especialmente da Superintendente Central de Contabilidade Governamental. Embora a concepção do GRP Minas tenha ocorrido inicialmente na SEPLAG, a SEF tomou a liderança do projeto a partir dessa decisão, pois o projeto acabou sendo fatiado e evidenciou-se que os maiores gargalos estavam nas áreas financeira e contábil, de responsabilidade dessa pasta (Entrevistados 2, 3 e 4). Para os Entrevistados 4 e 5, a decisão de transferir a gerência do GRP Minas para a SEF foi correta porque a maior responsabilidade era desse órgão, já que o maior volume de trabalho era relativo aos processos do SIAFI-MG. Também apontaram que nunca deixou de haver uma sintonia entre as áreas de Planejamento e de Fazenda na condução do projeto.

Nesse processo, também foi necessário implantar um módulo de programação orçamentária, que antes era realizada em planilha de Excel, a fim de integrá-lo com a programação de contratos. Assim, de 2011 e 2013 desenvolveram-se os módulos de contabilidade (para atender às exigências do novo plano de contas) e de programação orçamentária, e começaram o detalhamento dos outros processos que seriam tratados no GRP Minas. O módulo de contabilidade foi um embrião do GRP Minas, pois a partir dele se estruturou a arquitetura que a PRODEMGE iria utilizar para desenvolver os demais módulos do sistema (Entrevistado 7).

A empresa contratada para desenvolver uma solução única para o estado de Minas Gerais foi a PRODEMGE. Tal escolha, na visão dos Entrevistados 4 e 5, baseia-se no fato dela ser a empresa de tecnologia do estado e já possuir um *know-how* em gerenciar os sistemas atuais

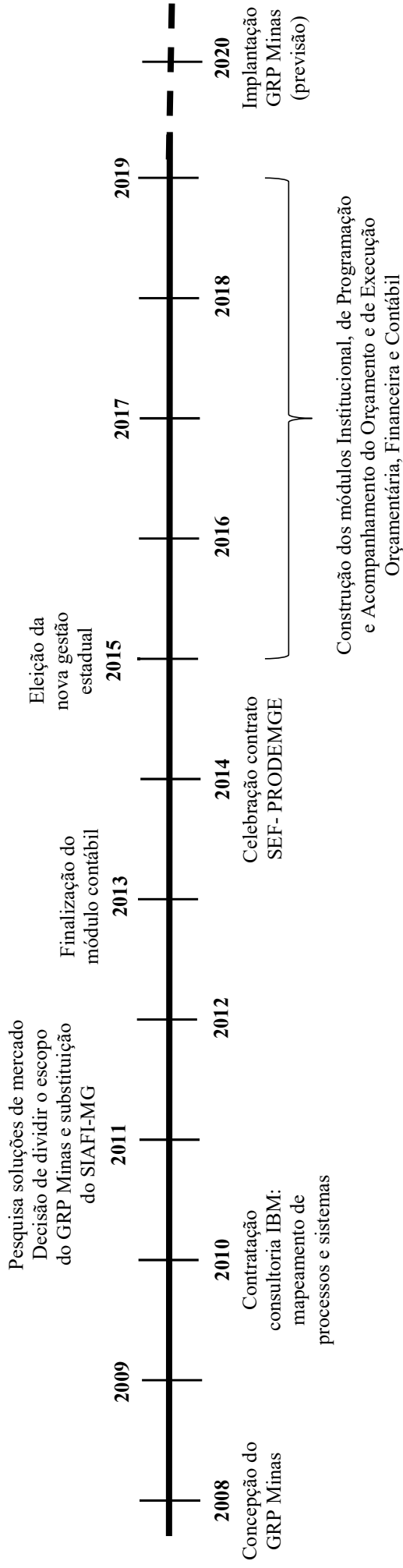
financeiros e orçamentários do estado, pois muitos de seus analistas conhecem profundamente o funcionamento desses processos. Isso seria importante porque embora na concepção do GRP Minas houve o redesenho de muitos processos, a realização desse trabalho baseou-se no entendimento do seu funcionamento atual, para então partir para melhorias pontuais ou incrementais em cada um deles. Havia um entrave com a insuficiência de mão de obra da PRODEMGE para construir o sistema, que foi solucionado por meio da subcontratação de 3 fábricas de *software*; mas toda a parte de especificação do sistema foi realizada pelos analistas da PRODEMGE.

Muitos entrevistados apontaram diversas vantagens na contratação da PRODEMGE. Para os Entrevistados 3 e 11, os analistas da PRODEMGE auxiliaram não apenas no que tange à área de TI, mas também em analisar a adequação dos novos processos e a melhor forma possível de tratá-los no sistema, pois a experiência e o conhecimento de muitos deles acerca dos sistemas corporativos atuais permitem-lhes ter uma visão crítica daquilo que estava sendo definido para o GRP Minas. Na visão do Entrevistado 5, o tratamento e as negociações com uma empresa do próprio estado tornam-se mais fácil, especialmente em épocas de crise financeira como a vivida desde 2014, a fim de que os trabalhos não fossem interrompidos. Outros salientaram que manter um sistema de informação estratégico dentro de uma empresa estadual proporciona maior controle do mesmo.

Os recursos para financiar a construção dos módulos institucional, orçamentário e financeiro do GRP vieram em 2014, oriundos da aplicação financeira de uma operação de crédito para a modernização do estado. Assim, embora a concepção do GRP Minas tenha se iniciado em 2008, somente em 2014 foram obtidos os recursos para financiar a construção do sistema que viria a substituir o SIAFI-MG, quando então foi possível celebrar o contrato entre a SEF e a PRODEMGE. A Figura 6 apresenta uma síntese dos principais eventos que ocorreram durante o desenvolvimento do projeto desde 2008.

A partir da celebração do contrato entre a SEF e a PRODEMGE para o desenvolvimento do módulo orçamentário e financeiro é que os trabalhos poderiam começar a todo vapor; entretanto, o projeto passou a enfrentar suas dificuldades mais significativas a partir dessa época. Para melhor entender essas questões, apresenta-se nas seções a seguir (6.3.1 a 6.3.7) uma análise do processo de desenvolvimento do GRP a partir das etapas elencadas no trabalho de Kotter (2017) para a realização de um projeto de mudança bem-sucedido.

Figura 6 – Linha do Tempo do Projeto GRP Minas



Fonte: elaboração própria.

### **6.3.1 Estabelecimento de um senso de urgência**

Assim que foi assinado o contrato em outubro de 2014, houve eleições para o Governo do Estado. O partido que estava há mais de 12 anos no poder perdeu as eleições, sendo o vencedor o partido de oposição. O período de transição de governos costuma ser um tempo em que não são tomadas decisões significativas, pois não há garantia que os gestores continuem seus cargos. Além disso, no início de cada mandato leva-se um tempo para que a alta gestão tome conhecimento da situação dos projetos em andamento. Durante esse período de transição, o projeto ficou sem grande evolução, pois ainda seria necessário apresentar o GRP Minas para a nova gestão a fim de obter o apoio necessário para continuidade ao projeto.

Por volta de junho de 2015, o projeto foi apresentado ao novo governo e obteve autorização para sua continuidade. Entretanto, para o Entrevistado 10, embora o projeto tenha recebido apoio do novo governo para sua continuidade, não houve, de 2015 a 2018, um acompanhamento efetivo do projeto GRP Minas pela alta gestão estadual. Aconteceram, no máximo, duas reuniões gerenciais com os secretários de estado nesse período para tratar do projeto, o que acarretou em impactos negativos para o seu desenvolvimento. Para os Entrevistados 2, 3 e 5, quando o GRP Minas foi concebido ele era encarado como um “projeto de governo” pois a alta gestão o acompanhava de perto, o que não ocorreu de 2015 a 2018.

A gestão 2015-2018, portanto, representou um período crítico para o GRP Minas, pois não havia um acompanhamento dos projetos estratégicos de forma geral. A falta de direcionamento estratégico do governo à época deixou que cada pasta elencasse suas prioridades, o que representou grandes prejuízos para o GRP Minas. Muitos trabalhos importantes para o projeto dependiam de ser desenvolvidos por outras áreas além da Superintendência Central de Contabilidade Governamental (SCCG/SEF), como por outras superintendências na própria SEF, bem como na SEPLAG e SEGOV. Entretanto, verificou-se que o GRP Minas acabou deixando de ser tratado como prioridade por outras unidades, o que tornou mais moroso o desenvolvimento dos trabalhos (Entrevistados 1 e 10). Na prática, de projeto de governo, o GRP Minas passou a ser encarado pelos indivíduos mais como um projeto da Superintendência Central de Contabilidade Governamental (Entrevistado 10).

Por se tratar de um projeto que afeta a todos os órgãos e entidades do estado e que demanda a cooperação de diversas pastas, muitas decisões que eram necessárias a serem tomadas estavam além da competência hierárquica dos gestores do GRP Minas, necessitando de um apoio da alta gestão estadual. A falta de participação e acompanhamento efetivo da alta

gestão prejudicou o desenvolvimento do GRP Minas, e as decisões possíveis de serem tomadas foram somente aquelas ao alcance dos seus gestores imediatos no período de 2014 a 2018. Assim, para o Entrevistado 5, se tivesse havido um acompanhamento maior da alta gestão o projeto poderia ter se desenvolvido de forma mais rápida.

Além disso, havia a questão da forte crise financeira que assolou o estado desde 2014. O Entrevistado 7 apontou que com essa crise, o estado atrasou o pagamento de um volume significativo de recursos para a PRODEMGE, o que fez com que ela também atrasasse os pagamentos de seus fornecedores. Com a falta de pagamento, as três fábricas de *software* subcontratadas desmobilizaram boa parte da equipe dedicada à construção do GRP Minas, o que ensejou em atrasos nas entregas do sistema. O Entrevistado 8 acrescentou que essa desmobilização foi extremamente prejudicial, pois as equipes das fábricas tiveram que ser treinadas para entender a lógica de funcionamento do sistema, e posteriormente essas pessoas deixaram de trabalhar na construção do GRP Minas. Assim, mesmo que contratassem outras fábricas de *software* para repor a mão de obra que foi desmobilizada, os atrasos e os novos custos não seriam evitados devido à necessidade de treinar as novas pessoas.

Assim, verificou-se que no período de 2015 a 2018, na prática, a alta gestão não percebeu uma grande urgência em implantar o GRP Minas pela falta de apoio efetivo que o projeto sofreu ao longo desse tempo, em contraposto ao apontado por Kotter (2017) como etapa necessária para um projeto de mudança bem-sucedido. Ademais, o governo estava lidando com um problema maior à época, que era buscar saídas para a grave crise financeira que vinha acarretando atrasos nos pagamentos de funcionários, aposentados e fornecedores. Assim, a crise financeira acabou sendo a maior urgência do governo, principalmente no âmbito da Secretaria de Estado de Fazenda.

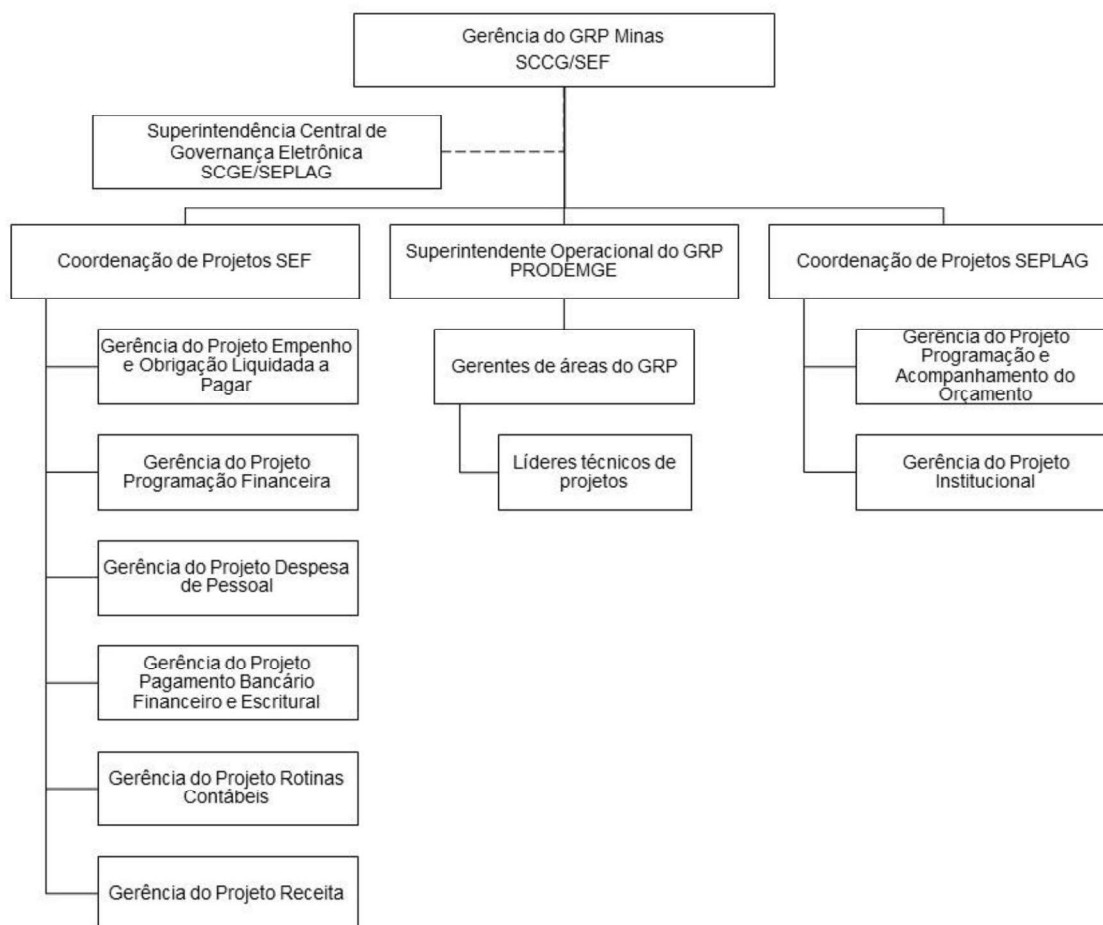
Em relação à percepção da necessidade da mudança para além da alta gestão, na visão do Entrevistado 5 os usuários percebem e têm apontado melhorias necessárias nos sistemas corporativos atuais. Um trabalho desenvolvido pela Superintendência Central de Governança Eletrônica da SEPLAG buscou identificar e mapear quais são essas mudanças necessárias e incorporá-las ao escopo do GRP Minas. Muitas pessoas nos órgãos possuem sistemas paralelos, o que revela que os sistemas vigentes não atendem plenamente às necessidades dos usuários (Entrevistados 2 e 5). Para o Entrevistado 4, as pessoas percebem a necessidade de um novo sistema principalmente quando se deparam com a dificuldade em treinar novos usuários para o SIAFI-MG, sendo que um sistema em ambiente WEB seria muito mais amigável.

Em relação às perspectivas futuras para o GRP Minas, a maioria dos entrevistados apontou que a gestão eleita para o mandato de 2019 a 2022 tem se envolvido mais com o projeto, demonstrando maior apoio e buscando solucionar as questões que impedem o andamento do projeto com as demais áreas envolvidas. Assim, acreditam que essa gestão percebe maior urgência em implantar o GRP Minas, e que se isso de fato ocorrer nos próximos anos, é devido a esse engajamento dos novos gestores e ao seu patrocínio (Entrevistados 2, 3 e 10).

### **6.3.2 Criação de uma coalizão administrativa forte**

Em agosto de 2015 foi publicada a Resolução Conjunta SEF-SEPLAG-PRODEMGE nº 4809, que oficializou o comitê gestor do projeto, composto por representantes da SEF, SEPLAG e PRODEMGE. A gerência geral do projeto desde então ficou a cargo da Superintendente Central de Contabilidade Governamental da SEF; e o Superintendente Central de Governança Eletrônica da SEPLAG auxilia no gerenciamento do projeto no que tange às atribuições da sua pasta. Em cada uma das três organizações existem pessoas envolvidas nas equipes de trabalho do GRP Minas, sendo escolhido um gerente de projetos da SEF/MG ou SEPLAG/MG, e um líder de equipe pela PRODEMGE para compor cada equipe. Salienta-se que o nível de autoridade envolvido nesse comitê é de até superintendentes. Caso seja necessária alguma decisão que vá além deste nível hierárquico, os superintendentes precisam acionar os subsecretários e secretários de sua pasta e contar com seu apoio. A Figura 7 apresenta o organograma da gerência do projeto GRP Minas conforme a Resolução Conjunta SEF-SEPLAG-PRODEMGE e informações coletadas no período da pesquisa.

Figura 7 – Organograma do Projeto GRP Minas



Fonte: elaboração própria com base na Resolução Conjunta SEF-SEPLAG-PRODEMGE nº 4.809 de 19/08/2015.

As atividades para o desenvolvimento do GRP Minas foram distribuídas em diversas gerências compostas por equipes dedicadas às funcionalidades previstas nos módulos “Institucional”, “Programação e Acompanhamento do Orçamento” e “Execução Orçamentária, Financeira e Contábil”, conforme apresentado no capítulo anterior e na Figura 7. A composição das equipes privilegiou pessoas de formações complementares, com vistas a agregar conhecimentos diversos que eram necessários para definir como o sistema integrado financeiro do estado deve funcionar. De maneira geral, em cada gerência havia servidores com conhecimento técnico a respeito da temática específica do grupo, que também seriam usuários finais do sistema; profissionais da contabilidade, quando o processo exigisse registro contábil; analistas de TI e um líder técnico de projetos da PRODEMGE, responsáveis pela arquitetura e desenvolvimento do *software*; e um gerente da SEF ou SEPLAG responsável por conduzir os trabalhos e decidir quais as regras de funcionamento do sistema após as deliberações dos membros da equipe.

A partir do levantamento de dados do campo, verificou-se que o ponto inicial de definição das regras de sistema que regerá o GRP Minas partiu do desenho das atividades realizadas nos sistemas atuais, com o fim de mapear seu fluxo e os principais problemas e melhorias desejadas nesses processos. Foi necessário, para realizar esse trabalho, selecionar servidores com alto conhecimento técnico a respeito dos processos orçamentários, financeiros e contábeis do estado de Minas Gerais, com disponibilidade para trabalhar no projeto GRP Minas, além de desempenhar suas outras atribuições. Praticamente não houve nas equipes do projeto pessoas dedicadas exclusivamente aos trabalhos do GRP Minas. Assim, houve certa dificuldade em encontrar pessoas com o perfil técnico necessário, e a falta de dedicação exclusiva ao projeto também pode ter causado certa morosidade nas entregas das equipes.

Outro aspecto relevante relacionado ao gerenciamento da equipe do projeto diz respeito à seleção de pessoas alocadas em diversas unidades e órgãos do estado. A gerência do GRP Minas está a cargo da SCCG/SEF, que possui um número relativamente limitado de servidores diante de suas atribuições, sendo que vários deles também foram envolvidos nas equipes do projeto. Entretanto, também era necessária a participação de servidores de outras superintendências da SEF/MG e de outros órgãos do estado, o que levou à formação de equipes cujos membros subordinavam-se a diferentes estruturas hierárquicas.

Assim, o número total de pessoas que participaram em uma ou mais equipes do GRP Minas foi de 112, sendo 58 pela PRODEMGE, 18 pela SCCG/SEF, 18 pela SEPLAG, 8 pela Superintendência Central de Administração Financeira (SCAF/SEF), 3 pela Secretaria de Estado de Governo (SEGOV/MG), 2 pela Controladoria Geral do Estado (CGE/MG), 2 pela Subsecretaria de Gestão da Despesa de Pessoal (SDP/SEF), 2 pela Superintendência Central de Governança de Passivos (SCGP/SEF) e 1 pela Auditoria Setorial da SEF. Ressalta-se que o projeto nunca contou com esse número total de pessoas trabalhando ao mesmo tempo, pois algumas delas deixaram de participar ao longo do tempo e outras foram sendo agregadas. O Quadro 6 contém o detalhamento do número dos integrantes de cada equipe, suas unidades de alocação e principais atribuições. Salienta-se que os dois últimos projetos, “Migração das informações dos sistemas legados para o GRP Minas” e “Integração do GRP Minas com demais sistemas corporativos” são apenas temporários e não consistem em funcionalidades ou módulos do GRP Minas.

Quadro 6 – Composição das equipes do projeto GRP Minas

Continua...

<b>Projeto</b>	<b>Gerente</b>	<b>Equipe</b>	<b>Analistas da PRODEMGE</b>	<b>Total</b>
Empenho e OLP	1 da SCCG/SEF	Servidores com conhecimento de sistemas e processos: 2 da SCCG/SEF 2 da SEPLAG 3 da SEGOV 2 da CGE/MG 1 da SCGP/SEF 1 da Auditoria da SEF 1 Contador	1 líder técnico e 5 analistas (em média)	19
Programação Financeira	1 da SCAF/SEF	Servidores com conhecimento de sistemas e processos: 1 da SCCG/SEF 4 da SCAF/SEF 1 da SEPLAG 2 Contadores	1 líder técnico e 5 analistas (em média)	15
Pagamento Bancário e Escritural	1 da SCCG/SEF	Servidores com conhecimento de sistemas e processos: 4 da SCCG/SEF 2 da SCAF/SEF 1 da SCGP/SEF 2 Contadores	1 líder técnico e 5 analistas (em média)	16
Rotinas Contábeis	1 da SCCG/SEF	Servidores com conhecimento de sistemas e processos: 1 da SCCG/SEF 2 Contadores	1 líder técnico e 5 analistas (em média)	10
Despesa de Pessoal	1 da SCCG/SEF	Servidores com conhecimento de sistemas e processos: 2 da SCCG/SEF 2 da SDP/SEF 2 Contadores	1 líder técnico e 5 analistas (em média)	13
Receita	1 da SCAF/SEF	Servidores com conhecimento de sistemas e processos: 2 da SCCG/SEF 1 da SCAF/SEF 2 Contadores	1 líder técnico e 5 analistas (em média)	12
Programação e Acompanhamento Orçamentário	1 da SCPPO/SEPLAG	Servidores com conhecimento de sistemas e processos: 8 da SEPLAG	1 líder técnico e 5 analistas (em média)	15
Institucional	1 da SCGE/SEPLAG	Servidores com conhecimento de sistemas e processos: 1 da SCCG/SEF 6 da SEPLAG	1 líder técnico e 5 analistas (em média)	14

<b>Projeto</b>	<b>Gerente</b>	<b>Equipe</b>	<b>Analistas da PRODEMGE</b>	<b>Total</b>
Migração das informações dos sistemas legados para o GRP Minas	1 da SCCG/SEF	Servidores com conhecimento de sistemas e processos: 2 da SCCG/SEF 3 Contadores	1 líder técnico e 4 analistas (em média)	11
Integração do GRP Minas com demais sistemas corporativos	1 da SCCG/SEF	Servidores com conhecimento de sistemas e processos: 3 da SCCG/SEF 3 Contadores	1 líder técnico e 4 analistas (em média)	12

Fonte: elaboração própria com base nos dados levantados no campo.

Apesar do número significativo de participantes ao todo, muitos entrevistados apontaram como um grande problema do projeto o número insuficiente de servidores da SEF e da SEPLAG e a alta rotatividade de pessoas que passaram por ele. São pouquíssimas pessoas que participaram desde o início e permaneceram até a data da pesquisa no desenvolvimento do sistema, o que fez com que o conhecimento referente a todas as mudanças propostas para os processos ficasse concentrado em um número reduzido de servidores. Como as temáticas relacionadas ao GRP Minas são complexas e vários processos foram definidos há muitos anos, colocar novas pessoas para trabalhar no projeto não necessariamente aumentaria a produtividade das entregas, pois a pessoa teria que entender toda a lógica de funcionamento que já vinha sendo definida para então poder cooperar ativamente no desenvolvimento de outros projetos (Entrevistado 8).

A partir do levantamento de dados do campo, verificou-se que a dinâmica de trabalho das equipes se dava por intermédio de reuniões semanais com seus integrantes, em que eram levantadas e amplamente discutidas as regras dos sistemas de informação vigentes, e quais as necessidades de informação e ajustes de processos para o GRP Minas. Além disso, quando era necessário, havia a participação de um ou mais profissionais da área da contabilidade para definirem os registros contábeis a serem efetivados diante das transações realizadas no sistema. Uma vez definidos os processos, os requisitos e as regras de sistema, estes eram transmitidos aos analistas para que pudessem registrar em um documento denominado “Caso de Uso” (CDU), que contém o detalhamento de como deve ser o comportamento do sistema diante das atividades que serão realizadas pelos usuários. Após o registro nos CDU’s das regras do sistema, estes deveriam ser homologados pelo gerente do projeto, pois a partir dessa documentação referendada seria construído o GRP Minas.

Assim, as entregas finais de cada equipe consistiam nos CDU's homologados, e a gerência superior do projeto, a cargo da Superintendente da SCCG/SEF, acompanhava semanalmente a quantidade de CDU's especificados e homologados por cada gerente, pois dessa forma se poderia obter uma visão do ritmo dos trabalhos das equipes. Ao todo, foram cerca de 1.200 CDU's produzidos no âmbito do projeto GRP Minas, sendo que alguns deles chegavam a 700 páginas, a depender da complexidade das atividades previstas nos módulos do sistema. O acompanhamento do projeto era realizado em reuniões gerenciais compostas em geral pela Superintendente da SCCG/SEF, pelo Superintendente de Governança Eletrônica da SEPLAG, pela Superintendente Operacional do GRP e líderes técnicos de projetos pela PRODEMGE, e demais gerentes dos projetos da SEF e da SEPLAG, em que se verificava os gargalos e o andamento de cada projeto específico. Tal envolvimento dá o dimensionamento do processo e recursos envolvidos.

Na visão dos gerentes dos projetos, era muito importante a realização de uma leitura atenciosa e crítica dos CDU's, pois muitas vezes era na documentação que se podia verificar se houve algum entendimento equivocado ou parcial dos analistas de como deveria funcionar o GRP Minas, o que acarretaria na construção de um sistema inadequado para as necessidades do estado de Minas Gerais. Um obstáculo para a realização dessa atividade residia no número limitado de integrantes das equipes, sendo que a maioria destes não eram dedicados exclusivamente ao projeto GRP Minas, o que gerava um acúmulo de atribuições pelos servidores. Havia uma quantidade significativa de CDU's produzidos por cada grupo, muitos deles demasiadamente extensos, o que dificultava a realização dessa leitura atenciosa e crítica, tendo em vista que muitos servidores não detinham o tempo necessário para fazê-lo diante de suas outras atividades. O Entrevistado 2 apontou que várias vezes teve que levar trabalho para casa para conseguir realizar uma leitura atenciosa dos CDU's.

Outra dificuldade no gerenciamento das equipes era devido à alocação dos servidores em diversas unidades administrativas. Como o gerente do projeto não era necessariamente a chefia imediata do servidor, isso dificultava a cobrança pela realização das atividades do projeto GRP Minas. Em geral, precisavam solicitar o apoio das chefias dos servidores para que estes direcionassem seus subordinados a se dedicarem ao GRP Minas, e quando isso não ocorria, precisavam contar com a "boa vontade" ou engajamento pessoal desses membros. Na visão de alguns Entrevistados, não era fácil conseguir o apoio das outras unidades administrativas, o que vai ao encontro das conclusões de Junquillo (2005) acerca das características dos ambientes organizacionais enfrentados pelos gerentes públicos brasileiros.

Assim, verificou-se que a coalizão administrativa do GRP Minas enfrentou sérias dificuldades no gerenciamento da sua equipe, devido à alocação dos servidores em diversas unidades, à falta de mecanismos para cobrar dos servidores a realização dos trabalhos do GRP e à falta de apoio para tomar as decisões que eram necessárias. Assim, o projeto GRP Minas não contou com uma coalizão administrativa com a força suficiente para realizar mudanças abrangentes, não obstante o escopo do projeto, em contraponto ao proposto por Kotter (2017).

### **6.3.3 Desenvolvimento de uma visão e estratégia**

A visão da mudança proposta estava bem delineada nos documentos oficiais do projeto GRP Minas, como demonstrado no Quadro 4 “Principais problemas da administração pública estadual e Foco de Ação do GRP Minas”. Nos documentos, evidenciou-se que se desejava o aumento da eficiência administrativa e operacional por meio da utilização de um banco de dados unificado; melhor segurança da informação; adequação e padronização tecnológica; melhor suporte à gestão com informações geradas em tempo real; adequação dos processos com uma visão sistêmica do estado; e maior transparência com o cidadão.

Assim, a visão do projeto apresentou algumas características de uma visão eficaz conforme apontado por Kotter (2017), por ser imaginável, desejável aos envolvidos na iniciativa, viável, clara e suficiente para fornecer uma diretriz no processo decisório e comunicável. A visão mostra, portanto, o objetivo de fornecer melhores serviços a custos menores e tira proveito de tendências fundamentais, como as novas tecnologias (KOTTER, 2017).

A estratégia para alcançar a mudança também foi bem definida – construção de uma solução integrada própria para atender às necessidades do governo estadual. A contratação da empresa de processamento de dados do estado, a PRODEMGE, também se mostrou como estratégia adequada tendo em vista o conhecimento e experiência necessários para esse trabalho. Assim, os resultados da pesquisa indicam que foram desenvolvidas uma visão e estratégias adequadas para a mudança desejada por meio do GRP Minas (KOTTER, 2017).

#### **6.3.4 Comunicação da visão da mudança**

Outra dificuldade no gerenciamento do projeto é relacionada ao seu longo período de desenvolvimento. Desde sua concepção até o período de realização da pesquisa já havia passado mais de 10 anos, e muitos servidores que começaram a trabalhar no projeto mudaram de área e não mais se encontram nas equipes, sendo que outros novos passaram a integrá-las. Além disso, foram vários mandatos governamentais e trocas nas equipes do governo, que a cada 4 anos precisavam ser convencidos a dar apoio à continuidade do projeto.

Muitos servidores que se envolveram no projeto acabaram perdendo a motivação em trabalhar nele, o que pode ser em parte explicado pela falha de comunicação da visão estratégica do GRP Minas para a equipe do projeto. Assim, seria importante sempre evidenciar de que forma o projeto se alinhava com os objetivos do governo, bem como dos objetivos específicos de cada grupo de trabalho em que o servidor participava e daquilo que os gerentes esperavam como contribuição de cada um, para que a visão estratégica do projeto não fosse dissipada ao longo do tempo e a equipe perdesse o foco e a motivação.

Os Entrevistados 1 e 10 afirmaram que a comunicação do projeto GRP poderia ter sido muito melhor, pois poucas pessoas, tanto gestores como potenciais usuários, conhecem o projeto e as mudanças propostas pelo sistema. Os Entrevistados 2 e 3 apontaram que muitas pessoas apresentam resistência ao projeto – existem servidores mais antigos que já estão mais acomodados ou acostumados com a rotina, e alguns que ainda não tiveram a oportunidade de entender as melhorias que serão acarretadas com a implantação do sistema.

Portanto, uma divulgação constante e consistente das melhorias propostas pelo GRP Minas para todos os órgãos e entidades, bem como para a alta gestão do estado, poderia proporcionar ao projeto maior apoio, reduzindo boa parte das resistências (Entrevistados 2 e 3), levando os funcionários a se dedicarem mais a ele e, assim, talvez acarretar maior senso de urgência na sua implantação. Isso se coaduna também com as recomendações de Grey (2004).

#### **6.3.5 Atribuir *empowerment* aos funcionários para realizar ações abrangentes**

Os funcionários envolvidos no GRP Minas enfrentaram certas dificuldades para desenvolverem o projeto. Conforme detalhado nas seções anteriores, a falta de direcionamento estratégico da alta gestão fez com que muitas unidades não priorizassem a realização dos trabalhos relacionados ao projeto, o que levou a certa desmotivação dos servidores para

continuarem se dedicando a ele. Além disso, o número de pessoas da SEF e da SEPLAG envolvidas mostrou-se insuficiente para o volume e complexidade dos trabalhos do projeto, e muitos dos que foram inseridos no projeto com o passar do tempo perderam o foco ou foram direcionadas para outras atividades, determinando um alto nível de rotatividade nos grupos de trabalho. O perfil técnico de servidores para trabalhar no projeto também não existia em abundância, sendo difícil conseguir treinar pessoas para estarem aptas a cooperarem com os trabalhos.

Assim, um núcleo muito pequeno de servidores se envolveu desde o início e permaneceu até hoje no projeto, mas outro obstáculo que ainda enfrentaram foi a falta de dedicação exclusiva ao GRP. As atividades do dia a dia muitas vezes concorreram com o projeto, e especialmente quando as chefias não os direcionavam para realizarem os trabalhos do GRP, estes ficavam de lado e não eram desenvolvidos em todo o seu potencial. Ademais, o fato de muitos deles estarem em diferentes unidades administrativas limitou as possibilidades de ação da gerência do GRP, pois cada um estava subordinado à visão estratégica do seu órgão específico.

Diante desses fatores, existiram diversas barreiras ao *empowerment* dos funcionários, pois muitas vezes as chefias desencorajaram as ações para implementar a nova visão, as estruturas formais dificultaram as ações e havia deficiência das habilidades necessárias para realizá-las. Com isso, mesmo que os funcionários entendessem a visão da mudança proposta pelo GRP e quisessem implementá-la, muitas vezes foram impossibilitados de fazê-lo (KOTTER, 2017).

### **6.3.6 Realização de conquistas no curto prazo**

O Entrevistado 5 afirmou que a falta de ganhos e realizações significativas durante o desenvolvimento do sistema atrapalharam, de certa forma, a equipe a se manter focada e motivada. Entretanto, outros entrevistados (2, 3 e 10) afirmaram que realizar conquistas no curto prazo seria difícil, pois a implantação do sistema financeiro e orçamentário precisa ser realizado de uma vez só, ou em “*big bang*”, pois todos os processos e módulos são interdependentes e não funcionam sem o outro. O fato também desse tipo de sistema ter que entrar em vigor necessariamente no início do exercício (a partir de 1º de janeiro), faz com que atrasos nas suas entregas adiem a implantação por pelo mais um ano (Entrevistado 4).

Assim, verificou-se que a motivação da equipe e a credibilidade do projeto foram de certa forma sendo minados ao longo dos 10 anos pela falta de realização de conquistas no curto prazo, conforme apontado por Kotter (2017) como um dos erros comuns na condução de projetos de mudança organizacionais.

### **6.3.7 Consolidação de ganhos e produção de mais mudanças e Estabelecimento de novos métodos na cultura**

Não foi possível verificar, por meio desta pesquisa, a ocorrência de fatos voltados para a consolidação dos ganhos, produção de mais mudanças e estabelecimento novos métodos na cultura, que são as etapas 7 e 8 elencadas por Kotter (2017) como necessárias para concluir um projeto de mudança bem-sucedido. Isso se deve ao fato de o GRP Minas ainda não ter sido implantado, cuja previsão é no início de 2020.

Até a conclusão desta pesquisa, o projeto encontrava-se na fase de testes e homologações, a fim de verificar se o comportamento do sistema está de acordo com o estabelecido nos Casos de Uso (CDU's). Nesta fase, busca-se verificar também se todos os módulos estão funcionando de forma harmônica, uma vez que os grupos de trabalho realizaram suas atividades separadamente, embora houvesse certo nível de interlocução entre eles. Posteriormente aos testes, está prevista a realização de treinamento dos usuários de todos os Poderes, órgãos e entidades do estado. Em relação às perspectivas futuras para o GRP Minas, estão previstos o desenvolvimento de novos módulos para substituir os sistemas de planejamento (SIGPLAN) e de orçamento (SISOR) após a implantação do módulo financeiro em 2020 (Entrevistados 10 e 11).

O Quadro 7 apresenta uma síntese do atendimento pelo projeto GRP Minas às oito etapas propostas por Kotter (2017), conforme resultados desta dissertação. Conclui-se que das 6 etapas que esta pesquisa pode verificar, 5 tiveram atendimento insuficiente (estabelecimento de um senso de urgência; criação de uma coalizão administrativa forte; comunicação da visão; investimento de *empowerment* dos funcionários; realização de conquistas de curto prazo) e apenas uma foi atendida suficientemente (desenvolvimento de uma visão e estratégia).

Quadro 7 – Atendimento pelo projeto GRP Minas às oito etapas do processo de mudança de Kotter (2017)

<b>Etapas</b>	<b>Atendimento</b>
1. Estabelecimento de um senso de urgência	Insuficiente
2. Criação de uma coalização administrativa forte	Insuficiente
3. Desenvolvimento de uma visão e estratégia	Suficiente
4. Comunicação da visão da mudança.	Insuficiente
5. Investir de <i>empowerment</i> os funcionários para realização de ações abrangentes	Insuficiente
6. Realização de conquistas de curto prazo	Insuficiente
7. Consolidação de ganhos e produção de mais mudanças	Não foi possível verificar
8. Estabelecimento de novos métodos na cultura	Não foi possível verificar

Fonte: elaboração própria com base em Kotter (2017)

Neste capítulo, apresentou-se os principais resultados encontrados por esta pesquisa, categorizados em “Contexto”, “Conteúdo” e “Processo” (PETTIGREW, 1991; *apud* PUGH; HICKSON, 2004), e este último, complementado pela análise das 8 etapas propostas por Kotter (2017) no projeto GRP Minas. Em continuidade, o capítulo a seguir realiza uma análise desses resultados com base nestes e demais autores utilizados no referencial teórico desta dissertação.

## 7 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O projeto GRP Minas, embora tenha sido concebido por volta de 2008, somente em 2014 recebeu os recursos para desenvolver o módulo orçamentário e financeiro que irá substituir o SIAFI-MG, quando foi celebrado o contrato entre a SEF e a PRODEMGE. Portanto, o desenvolvimento desse módulo vem ocorrendo nos últimos 5 anos, e mesmo assim de forma intermitente, de acordo com a disponibilização de pessoas e de recursos para o projeto. Deve-se levar em consideração que o módulo orçamentário e financeiro do GRP é muito maior em termos de funcionalidades, regras e requisitos do que o SIAFI-MG e, portanto, envolve um enorme volume de trabalho para desenvolvê-lo, o que pode ajudar a compreender o tempo decorrido.

Assim, o GRP Minas tem se demonstrado como um projeto altamente complexo, cuja decisão de desenvolvimento envolveu diversos riscos. Os resultados da pesquisa indicam que seria um desperdício de um enorme volume de recursos o investimento em uma ferramenta de mercado que não atenderia às necessidades do estado de Minas Gerais, que nem mesmo chegava a oferecer o mesmo nível de informações que são geradas pelo sistema financeiro atual. A decisão de construir uma ferramenta própria se mostrou adequada, uma vez que as soluções prontas não se baseavam em processos que refletiam as melhores práticas do mercado, que é uma das principais razões para se adotar um ERP. Conforme apontado pelos entrevistados, as soluções disponíveis no mercado sequer suplantavam os sistemas que são utilizados atualmente pela administração estadual. O nível de alteração que seria demandado seria tão profundo que se corria o risco de comprometer o desempenho do sistema e a integração dos processos e das informações, que é o principal benefício do ERP (LAUDON; LAUDON, 2014).

A partir das experiências relatadas nos artigos oriundos da pesquisa bibliográfica sobre implantação de sistemas no setor público (Tabela 2) constatou-se que dois tratam da implantação de ERP's governamentais em uma instituição pública de ensino e no Ministério da Justiça (MARTINS et al, 2013; SENA; GUARNIERI, 2015) e um sobre a utilização de sistemas de informações gerenciais e de ferramentas de *Business Intelligence* (BI) em uma secretaria estadual (NASCIMENTO et al, 2011). Nesse último, não foi possível constatar se o sistema fora desenvolvido internamente ou adquirido no mercado. Na experiência relatada por Martins et al (2013) havia uma solução tecnológica disponível no mercado adequada à realidade e às necessidades da instituição de ensino, já validada e aprovada pelos seus dirigentes. Na pesquisa de Sena e Guarnieri (2015), a solução tecnológica escolhida pelo Ministério da Justiça (MJ) foi

um *software* livre que vinha sendo desenvolvido por uma rede de cooperação no âmbito do setor público, e foi customizado para atender às necessidades da organização. Assim, nesses dois casos foi possível adaptar uma ferramenta já pronta ou em estágio avançado de desenvolvimento para atender às necessidades informacionais da organização, em contraposição à experiência do estado de Minas Gerais.

As dimensões dos problemas enfrentados pelo estado de Minas Gerais que se busca solucionar com o GRP, conforme Laudon e Laudon (2014), foram organizacionais (processos ultrapassados), tecnológicos (*software* ultrapassado, incompatibilidade dos velhos sistemas com as novas tecnologias e mudança tecnológica acelerada e falha em adotar novas tecnologias) e referentes a exigências regulatórias e legais. Dentre os motivos para se adotar o GRP Minas, verificou-se que muitos deles também se alinham com o que foi apontado por Laudon e Laudon (2014) e Colângelo Filho (2001) como objetivos das organizações para implantar um sistema integrado – aumento da excelência operacional, aprimoramento dos processos organizacionais, melhoria da tomada de decisão, possibilitar a sobrevivência, atendimento a exigências legais e a obsolescência tecnológica.

Nos estudos relativos a implementação de GRP na área pública os resultados foram distintos: no caso da instituição pública de ensino, apontou-se como benefícios esperados a padronização dos processos e a profissionalização da gestão com base em informações compartilhadas, unificadas e tempestivas (MARTINS *et al*, 2013), em consonância com a expectativa dos gestores do projeto GRP Minas. O relato de Nascimento *et al* (2011) revelou que de fato a implantação de um sistema de informação em uma secretaria estadual ocasionou maior agilidade nos processos e possibilitou o tratamento de um volume maior de informações, proporcionando aos gestores mais informações disponíveis, seguras e tempestivas em apoio à tomada de decisão; o que vai ao encontro dos objetivos com a implantação do GRP.

As principais imagens apontadas no artigo de Martins *et al* (2013) que os usuários tinham da ferramenta de gestão também foram compartilhadas pelos entrevistados nesta dissertação, como possibilidade de melhorias no trabalho, nos controles e nos processos; integração; padronização dos processos; modernização; agilidade; eficiência; transparência; redução de retrabalhos e duplicidades da informação, revelando uma expectativa positiva com a implantação do ERP. Na experiência do Ministério da Justiça, ressaltou-se como vantagem a maior transparência das informações em decorrência da utilização do ERP (SENA;

GUARNIERI, 2015), o que também se espera com a implantação do sistema integrado em Minas Gerais.

Em contraponto ao apontado por Souza e Saccol (2006) como características dos ERP's, o GRP Minas não consiste em um pacote comercial e não foi desenvolvido para atender a requisitos genéricos do maior número de clientes possível com base em um *benchmarking* de processos da área pública. Embora possa vir a ser utilizado por outros entes públicos, o objetivo primordial no seu desenvolvimento foi atender ao estado de Minas Gerais. O GRP foi construído com base na experiência dos servidores técnicos do governo estadual e nos sistemas existentes; e a forma como os processos foram desenhados visaram atender principalmente às necessidades informacionais da administração central do governo, bem como às normas federais e aos requisitos da nova contabilidade pública.

Quanto às etapas de implantação do GRP Minas, pode-se verificar a realização de algumas atividades propostas por Colângelo Filho (2001), Gordon e Gordon (2006), Laudon e Laudon (2014) e Souza e Saccol (2006) nas fases de pré-implantação e implantação conforme sintetizado no Quadro 2, não havendo uma única vertente para o processo de construção do sistema. Na fase de pré-implantação do GRP Minas foram realizados o estudo de viabilidade (COLÂNGELO FILHO, 2001; LAUDON; LAUDON, 2014), a análise de sistemas (LAUDON; LAUDON, 2014), a análise de alternativas (GORDON; GORDON, 2006) e a seleção de produtos e parceiros (COLÂNGELO FILHO, 2001; SOUZA; SACCOL, 2006).

Na fase de implantação, foram realizados o desenho da solução ou o projeto/escopo do sistema (COLÂNGELO FILHO, 2001; GORDON; GORDON, 2006; LAUDON; LAUDON, 2014); o redesenho ou adaptação dos processos (COLÂNGELO FILHO, 2001; SOUZA; SACCOL, 2006), o desenvolvimento e programação de *software* (COLÂNGELO FILHO, 2001; GORDON; GORDON, 2006; LAUDON; LAUDON, 2014; SOUZA; SACCOL, 2006), a concepção e a realização do plano de testes (COLÂNGELO FILHO, 2001; GORDON; GORDON, 2006; LAUDON; LAUDON, 2014). Ainda estão previstos o treinamento dos usuários (GORDON; GORDON, 2006; LAUDON; LAUDON, 2014; SOUZA; SACCOL, 2006) e a conversão dos dados do antigo para o novo sistema (COLÂNGELO FILHO, 2001; GORDON; GORDON, 2006; LAUDON; LAUDON, 2014; SOUZA; SACCOL, 2006).

As maiores dificuldades enfrentadas pela gerência do GRP Minas foram na fase de implantação. Desenhar uma solução própria têm sido um grande desafio, dada a complexidade e volume dos processos financeiros, orçamentários e contábeis do estado. Embora a escolha de

se desenvolver uma solução tecnológica própria tenha se mostrado correta na perspectiva dos entrevistados, os desafios decorrentes dessa decisão não receberam o tratamento adequado. Ainda assim, o GRP Minas tem se mostrado como um projeto extremamente relevante para o estado de Minas Gerais, cujos benefícios esperados com sua implantação são imprescindíveis e não podem mais ser postergados. O conteúdo da mudança proposta pelo GRP, portanto, tem se mostrado adequado para os problemas da administração pública estadual e converge com os objetivos de implantação de ERP's governamentais em geral como apontados nos estudos de Martins *et al* (2013) e Sena e Guarnieri (2015), principalmente pela modernização de processos, da tecnologia e a adequação às exigências legais que vem sendo impostas ao estado que poderão ser atendidas com a implantação do sistema.

Pode-se constatar que a decisão de implantação do GRP Minas foi influenciada por fatores externos e internos à organização, como as novas legislações, a convergência aos padrões internacionais de contabilidade pública, a ação estratégica da organização e a obsolescência dos processos e sistemas vigentes (SILVA, ARAÚJO e VAZ, 2009). Verificou-se, assim, a existência de mais fatores substantivos que institucionais e políticos para a adoção do GRP Minas, configurando um contexto que apresentava fortes razões e justificativas plausíveis para o projeto (WOOD; CALDAS, 2001; PETTIGREW, 1991, *apud* PUGH; HICKSON, 2004).

A gerência do projeto GRP Minas observou ao princípio de unidade de comando de Fayol (2003), uma vez que a condução do projeto ficou a cargo da SCCG/SEF, contando com o apoio e o acompanhamento pela SCGE/SEPLAG no que tange às atribuições dessa pasta. Em relação ao futuro, pode-se constatar que forma de gerenciamento do sistema mudará significativamente em relação ao que ocorre atualmente no SIAFI-MG. Esse trabalho será mais complexo e exigirá um conhecimento mais aprofundado dos novos processos e da forma como eles integram entre si. Ao mesmo tempo em que o maior número de regras e parametrizações reduzirá as possibilidades de erros operacionais, também exigirá da administração do sistema grande cautela em alterar qualquer uma delas, pois os processos estão muito mais interdependentes e o impacto de qualquer alteração pode causar um efeito dominó.

O gerenciamento do processo da mudança tem se demonstrado como o aspecto mais crítico do projeto GRP Minas (PETTIGREW, 1991, *apud* PUGH; HICKSON, 2004). Alguns fatores críticos de sucesso apontados por Souza e Saccol (2006) e Gordon e Gordon (2006) devem receber maior atenção para o sucesso da implantação do GRP Minas, como o apoio da

alta gestão, a disponibilização dos recursos necessários (tempo, dinheiro e pessoas) para a realização do projeto, a existência de usuários capazes e envolvidos e a disposição da organização para mudança, conforme melhor detalhado a seguir.

Um projeto dessa magnitude precisaria, desde sua concepção, de um *sponsor* forte e de alto nível hierárquico no estado para conseguir sair do papel. Esse patrocinador deveria acompanhar de perto a evolução do projeto e garantir a cooperação de todas as unidades envolvidas, dentro da SEF e em outras secretarias, a fim de efetuarem suas entregas com a qualidade e no tempo necessários. Somente os superintendentes gestores do projeto não possuem a autoridade necessária para tomar determinadas decisões e, por isso, não conseguem implantar o sistema sozinhos. O GRP Minas precisa ser encarado como uma política de estado, que irá trazer modernização e melhoria da gestão dos processos da administração estadual como um todo. Portanto, é imprescindível para seu sucesso um grande envolvimento da alta gestão do estado, tomando as decisões que estão a seu cargo e trazendo diretrizes claras para todos os órgãos no que tange à priorização de implantação do GRP Minas, configurando, assim, uma coalização administrativa forte para promover a mudança, como sugere Kotter (2017).

Além disso, o GRP Minas poderia estar muito mais avançado se possuísse uma equipe dedicada exclusivamente, devido ao volume de trabalho gerado, que exige profundo conhecimento técnico e impõe grande responsabilidade aos servidores. Atualmente, são apenas 5 pessoas que possuem dedicação exclusiva ao GRP Minas e que participaram de forma contínua no seu desenvolvimento. Apesar de ter sido significativo o número de pessoas que passaram pelo projeto, conforme demonstrado no Quadro 6, foi grande a rotatividade das equipes e pouquíssimas pessoas permanecem até hoje nos trabalhos, devido também ao perfil técnico necessário para participar do projeto. Essa é uma questão que trará desafios adicionais nas fases de homologação do sistema e treinamentos dos usuários, uma vez que o conhecimento acerca do funcionamento dos novos processos está concentrado em poucas pessoas.

Os resultados da pesquisa evidenciaram que a contratação da PRODEMGE como fornecedora do sistema também se mostrou adequada, considerando o *know-how* e experiência da empresa nos processos e sistemas da área meio do estado. Embora o cronograma das entregas não tenha sido adequado às necessidades do projeto, a empresa tem demonstrado um bom desempenho a despeito dos atrasos nos pagamentos do contratante, dada a situação financeira calamitosa do estado.

A falta de comprometimento da alta gestão e de algumas pessoas tem-se configurado como resistências ao projeto de mudança, que é uma reação comum nesses processos (LEWIN, 1947; OLIVEIRA *et al*, 2017; HERNANDEZ; CALDAS, 2001; PAIVA; ANDRADE, 2013). As falhas nas etapas propostas por Kotter (2017), especialmente no estabelecimento de um senso de urgência, na comunicação da visão da mudança, na atribuição de *empowerment* aos funcionários e na realização de conquistas de curto prazo contribuíram para criar um ambiente favorável a comportamentos como cinismo, resistência e stress (ROCHA-PINTO; MUNIZ, 2010).

Tal resistência pode ser em decorrência de uma percepção inadequada do conteúdo do projeto GRP Minas. Uma visão tecno-reducionista da implantação de um ERP tende a focar mais na dimensão tecnológica do que na mudança estrutural e comportamental que o sistema acarretará. Os resultados da pesquisa indicaram que o GRP Minas trará alterações nos mecanismos de coordenação, na divisão das funções de trabalho, nos parâmetros de desenho das organizações, nas habilidades e capacidades requeridas das pessoas (WOOD; CALDAS, 2001; SOUZA; SACCOL, 2006). Assim, um processo de comunicação eficaz deve enfatizar, tanto para a alta gestão estadual como para os usuários do sistema, as mudanças estruturais e comportamentais que o GRP Minas acarretará nos órgãos e entidades do estado de Minas Gerais.

Assim como no GRP Minas, a implantação do ERP na instituição pública de ensino acarretou grande impacto sobre os processos organizacionais, uma vez que estes também foram estudados, reavaliados, recuperados, definidos e padronizados. Essa experiência apresentou similaridade com os resultados desta pesquisa no que tange às dificuldades enfrentadas, pois também não foram disponibilizados servidores suficientes para a composição das equipes, que acabaram ficando sobrecarregados; as pessoas desconheciam os benefícios da ferramenta para sua rotina de trabalho; houve descumprimento de prazos e resistência dos indivíduos diante da mudança (MARTINS *et al*, 2013).

Martins *et al* (2013) apontam que a fim de se atenuarem essas dificuldades, apostou-se na contratação de um profissional de marketing para realizar uma comunicação constante com vistas à conscientização e ao convencimento, por meio de reuniões e workshops; no investimento em treinamento e capacitação; na disponibilização de toda capacidade da organização para superação das dificuldades da implantação; bem como em ações que valorizavam o envolvimento e a participação da pessoas, democratizando algumas decisões

relativas à implantação do ERP na instituição pública de ensino (MARTINS et al, 2013). No caso do Ministério da Justiça, reconhecia-se o papel decisivo dos usuários na condução dos sistemas integrados, o que levou a organização a investir em ações de conscientização acerca sobre seu uso correto (SENA; GUARNIERI, 2015).

Destacou-se no relato de Martins *et al* (2013) que a equipe de implantação contou com a participação da alta gestão e a metodologia de implantação do fornecedor permitia o acompanhamento da evolução do progresso do projeto, com maior eficiência e transparência dos controles. Na pesquisa de Sena e Guarnieri (2015) também foi apontado como uma das causas para os resultados satisfatórios do projeto o alto grau de comprometimento da alta direção para o atingimento dos objetivos com a implantação do ERP governamental e a ampla divulgação do projeto na organização.

Assim, a partir das experiências relatadas de implantação de sistemas no setor público, corrobora-se a necessidade de haver maior apoio da alta gestão nas próximas etapas de implantação do GRP Minas; a estruturação de estratégias de comunicação mais eficazes, divulgando melhor as propostas do projeto GRP Minas nos órgãos e entidades; e a estruturação de boas dinâmicas de treinamento e capacitação. Ressalta-se que um intenso diálogo entre os gerentes e os funcionários é fundamental para construir um significado positivo pelas pessoas acerca da mudança esperada com o GRP Minas. Todos devem entender a visão da mudança e a sua necessidade, de forma que um senso de urgência seja disseminado em toda a organização e o projeto receba o maior apoio possível, dissipando comportamentos de resistência e cinismo (KOTTER, 2017; ROCHA-PINTO; MUNIZ, 2010).

É imprescindível também envolver um maior número de pessoas nesse processo, assim como foi apontado nos trabalhos de Martins *et al* (2013) e Sena e Guarnieri (2015), tanto nos órgãos gestores do projeto quanto nos demais órgãos e entidades, uma vez que o GRP Minas acarretará alterações no funcionamento de todos eles. Considerando que as implantações de sistemas em geral compreendem um período de estabilização em que é comum uma queda temporária no desempenho da organização, o comprometimento, a motivação e o envolvimento das pessoas, tanto da alta gestão quanto dos usuários, será imprescindível para o sucesso do GRP Minas.

Neste capítulo foram analisados os resultados da pesquisa à luz do referencial teórico utilizado nesta dissertação, com o objetivo de verificar em que medida o fenômeno em estudo se aproxima de alguns aspectos apontados na literatura de sistemas integrados e da mudança

organizacional e de relatos de implantação de ERP's no setor público. Por fim, no próximo capítulo são delineadas as considerações finais desta dissertação.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta dissertação, buscou-se oferecer respostas para a pergunta “*como tem ocorrido a gestão da mudança no processo de implantação do sistema integrado de gestão governamental (GRP Minas) na administração pública do estado de Minas Gerais?*”. Para tanto, elencou-se como objetivos específicos a identificação dos antecedentes da implantação do projeto GRP Minas, a descrição do seu escopo e a identificação das facilidades e dificuldades do processo de implantação. Buscou-se atingir tais objetivos por meio da investigação das variáveis “Contexto”, “Conteúdo” e “Processo”, respectivamente, que são as dimensões inter-relacionadas que devem ser estudadas a fim de compreender melhor um fenômeno de mudança organizacional (PETTIGREW, 1991, *apud* PUGH; HICKSON, 2004).

Os resultados da variável “Contexto” apontaram que embora a Nova Gestão Pública tenha sido elencada como pressuposto para este trabalho, esta não se configurou como um dos principais fatores que levaram à decisão de implantar o GRP Minas. A pesquisa indicou que os fatores externos que influenciaram essa decisão foram as exigências legais e o processo de convergência às novas normas internacionais de contabilidade; e os principais fatores internos foram a obsolescência tecnológica dos sistemas atuais, a necessidade de reestruturação dos processos orçamentários, financeiros e contábeis, a geração de novos tipos de informações e a necessidade de integração dos sistemas corporativos.

A investigação do conteúdo da mudança evidenciou que o GRP Minas se trata de uma solução tecnológica extremamente peculiar, complexa e abrangente, com pelo menos 30 mil pontos de função; que se destaca entre os demais sistemas financeiros estaduais. A mudança proposta envolve a implantação de uma solução de gestão integrada com o objetivo padronizar, racionalizar, flexibilizar e modernizar os processos; aumentar a eficiência administrativa; integrar os sistemas corporativos e eliminar a redundância de dados; atendimento a exigências legais e à nova contabilidade pública; ampliação do controle e transparência sobre as finanças estaduais; e aprimorar a qualidade e tempestividade da informação para subsidiar a tomada de decisão gerencial.

O GRP Minas, além disso, poderá acarretar mudanças de natureza estrutural e comportamental (SOUZA; SACCOL, 2006). Seus gestores esperam haver uma mudança na cultura dos usuários, para que possuam maior percepção crítica dos processos em que estão trabalhando e realizem um melhor gerenciamento destes. Ademais, a implantação do sistema poderá ensejar mudança no funcionamento de alguns setores, pois reestruturará muitas

atividades e criará outras, em que será exigido um novo tipo de conhecimento técnico dos usuários e maior responsabilização dos gestores.

O estudo do processo da mudança evidenciou que a decisão de se desenvolver uma solução integrada própria para a administração pública estadual tem se mostrado extremamente desafiadora. Dentre os achados da pesquisa verificou-se que na implementação do projeto GRP Minas não foram seguidas a contento as etapas sugeridas por Kotter (2017) no que se refere à disseminação de um senso de urgência para a mudança, porque não houve uma liderança para a mudança, a coalizão administrativa não era forte o suficiente para lidar com a dimensão do problema, a comunicação da visão foi precária, com pouco *empowerment* aos funcionários e não houve celebração das poucas conquistas de curto prazo. Tais aspectos também podem ser interpretados nas ideias de Souza e Saccol (2006) e Gordon e Gordon (2006), uma vez que o projeto GRP Minas em sua implementação não obteve o apoio pleno da alta gestão, a disponibilização dos recursos necessários para a realização do projeto não foi suficiente, a equipe de desenvolvedores era pequena, o que se refletiu na lentidão do processo e baixa disposição da organização para mudança.

A despeito dos desafios que vem sendo enfrentados, a mudança proposta pelo GRP Minas ainda é necessária para o estado de Minas Gerais. A partir das demais experiências do setor público (MARTINS *et al*, 2013; NASCIMENTO *et al*, 2011; SENA; GUARNIERI, 2015), corroborou-se a necessidade de haver maior comprometimento e adesão por parte da alta gestão; de haver um processo de comunicação mais efetivo tanto para os integrantes das equipes de trabalho quanto para os usuários dos demais órgãos e entidades em que será implantado o sistema com vistas a reduzir resistências à mudança; de se propiciar maior envolvimento dos servidores nas próximas etapas da implantação; a estruturação de boas dinâmicas de treinamento e capacitação; e por fim, de se agregarem novos indivíduos às equipes de homologação e treinamento com maior nível de dedicação para conferir maior celeridade ao processo e construir uma equipe mais forte para conduzir os passos seguintes da implantação.

A dissertação contribui ao verificar que um longo horizonte temporal para implantação de projetos de tamanha complexidade como o GRP pode levar à perda de foco das equipes de trabalho e a mitigação do apoio institucional que se faz tão necessário durante esses processos. Assim, por meio deste trabalho, pode-se concluir que a observância dos fatores críticos de sucesso para implantação de sistemas e das etapas para uma mudança bem-sucedida previstos

na literatura podem atenuar as dificuldades desse processo e maximizar os benefícios esperados com a implantação do GRP Minas no estado de Minas Gerais.

A perspectiva, até a data de realização desta pesquisa, é que o GRP seja implantado em 2020 em toda administração estadual. Também já existe previsão de desenvolvimento de novos módulos para substituir os atuais sistemas de planejamento (SIGPLAN) e de orçamento (SISOR) após a implantação do módulo financeiro que irá substituir o SIAFI-MG.

Esta pesquisa teve como algumas de suas limitações a análise de um processo em andamento, portanto, um projeto de mudança ainda não concluído; e o fato de ter centrado na percepção dos principais gestores da mudança, não sendo possível verificar a opinião dos principais destinatários da mudança, como por exemplo os responsáveis pelas áreas financeiras e orçamentárias dos órgãos e entidades. Para pesquisas futuras, sugere-se verificar se a implantação do GRP Minas conseguiu efetivar as mudanças propostas, verificando a percepção dos usuários, bem como analisar as próximas etapas de implantação dos módulos que irão substituir o SIGPLAN e o SISOR.

Ademais, sugere-se analisar a gestão da mudança no processo de implantação de ERP's em esferas distintas da Administração Pública, como em outros estados, municípios, órgãos e entidades das distintas esferas da federação. O aperfeiçoamento da gestão dos processos de mudança sob as lentes teóricas de Pettigrew e Whipp (1991) e Kotter (2017) no âmbito da Administração Pública também podem ser amplificados nos estudos organizacionais. Pela escassez de experiências na seara pública, sugere-se novos estudos quanto ao processo de implantação de ERP's governamentais e suas consequências. Por fim, um panorama do estado da arte na disseminação da tecnologia de ERP no setor público poderiam indicar as dimensões de novas ferramentas tecnológicas no esteio da Nova Gestão Pública.

## REFERÊNCIAS

- ABRUCIO, Fernando Luiz. Os avanços e os dilemas do modelo pós-burocrático: a reforma da administração pública à luz da experiência internacional recente. In: PEREIRA, L.C. Bresser; SPINK, Peter. **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005, p. 173-200.
- ABRUCIO, Fernando L. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. **Revista Brasileira de Administração Pública**, v. 1, n. esp. p. 67-86, 2007.
- ARAÚJO, Lucas; SOUZA, Gustavo; MEDEIROS, Gustavo; MATOS, Stefani. A decisão pela forma de implementação de um sistema integrado de gestão: uma análise da escolha do governo de Minas. CONGRESSO NACIONAL DE EXCELENCIA EM GESTÃO, **Anais...** Brasília: 2014.
- ARROW, K. J. **Social choice and individual values**. New York: Wiley; London: Chapman & Hall, 1951.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BILHIM, João Abreu de Faria. Mudança Organizacional. In: RODRIGUES, Jorge N; VIEIRA, Leandro; COSTA, Silvia G. (Orgs). **Gestão da Mudança: explorando o comportamento organizacional**. São Paulo: Atlas, 2010, p. 5-19.
- BORBA, Gustavo S.; LUCONI, Camila; ENGEROFF, Raquel. Análise do Processo da Implantação de um Sistema ERP em uma Universidade Brasileira. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 31, 2007, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.
- BRASIL. **Lei Complementar nº 101 de 04 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF, mai. 2000. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp101.htm)> Acesso em: 10 abr. 2019.
- BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. Gestão do setor público: estratégia e estrutura para um novo Estado. In: PEREIRA, L.C. Bresser; SPINK, Peter. **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005a, p. 21-37.
- BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. Da administração pública burocrática à gerencial. In: PEREIRA, L.C. Bresser; SPINK, Peter. **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005b, p. 237-270.
- BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. Direitos Republicanos e a captura “legal” do Estado brasileiro. **Revista do Serviço Público**. Edição especial Repensando o Estado Brasileiro. Brasília, n. 69, p. 15-30, dez. 2018.
- BURNES, Bernard. Kurt Lewin and the Planned Approach to Change: a Re-appraisal. **Journal of Management Studies**, v. 41, n. 6, sept. 2004.
- CAVALCANTI, Marly. **Gestão estratégica de negócios: evolução, cenários, diagnóstico e ação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- CARNEIRO, Ricardo; MENICUCCI, Telma M. Gonçalves. **Gestão pública no século XX: as reformas pendentes**. Brasília, DF: IPEA, dez. 2011 (Texto para discussão n. 1686).

CHILD, J. Organizational structure, environment and performance: The role of strategic choice. **Sociology**, v. 6, n. 1, p. 1-22, 1972.

COLANGELO FILHO, L. **Implantação de sistemas ERP: um enfoque de longo prazo**. São Paulo: Atlas, 2001.

CROSSAN, Mary M; APAYDIN, Marina. A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. **Journal of Management Studies**, v. 47, n. 6, sept. 2010.

CROZIER, M. Datos elementales de um círculo vicioso burocrático. In: Ramió, C.; Ballart, X. (Org.). **Lecturas de teoria de la organización**. Madrid: BOE/INAP, 1993, v. 1.

CUNNINGHAM, C. E.; WOODWARD, C. A.; SHANNON, H. S.; MACINTOSH, J.; LENDRUM, B.; ROSENBLOOM, D.; BROWN, J. Readiness for organizational change: A longitudinal study of workplace, psychological and behavioral correlates. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**, 75, 377-392, 2002.

DiMAGGIO, Paul J.; POWELL, Walter W. A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 2, p. 74-89, abr./jun. 2005.

DRAIBE, S. **Rumos e metamorfoses: um estudo sobre a constituição do Estado e as alternativas de industrialização no Brasil: 1930-1960**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

DOWNS, A. **Inside Bureacracy**. Boston: Little, Brown, 1967.

FALQUETO, Júnia; FARIAS, Josivania. Saturação Teórica em Pesquisas Qualitativas: relato de uma experiência de aplicação em estudo na área de Administração. **Revista de Ciências da Administração**, v. 20, n. 52, p. 40-53, dez. 2018.

FAYOL, Henri. **Administração Geral e Industrial**. São Paulo: Atlas, 2003.

FRIEDBERG, E. Organização. In: Boudon, R. (Org.). **Tratado de sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1995. p. 375-412.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa Qualitativa – Tipos Fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, jul./set. 1995.

GORDON, Steven R; GORDON, Judith R. **Sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

GREY, Christopher. O fetiche da mudança. **Revista de Administração de Empresas**, v. 44, n. 1, v. 44, p.10-25, jan./mar. 2004.

HANNAN, M.; FREEMAN, J. The population ecology of organizations. **American Journal of Sociology**, v. 83, p. 929-984, 1977.

HELMY, Yehia M.; MOHAMED, Marie I.; MOSAAD, Sara M. An integrated ERP with web portal. **Advanced Computing: An International Journal**, v. 3, n. 5, p. 1-8, set. 2012.

HERNES, T. Four ideal-types organizational responses to the *New Public Management* reforms and some consequences. **International Review of Administrative Sciences**, v. 71, n. 1, p. 5-17, 2005.

HERNANDEZ; José Mauro da Costa; CALDAS Miguel P. Resistência a mudança: uma revisão crítica. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 31-45, abr./jun 2001.

- JUNQUILHO, Gelson S. Administração Pública e Gerentes no Contexto Brasileiro. In: DAVEL, E.; MELO, M. C. O. L. **Gerência em ação: singularidades e dilemas do trabalho gerencial**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.
- KETTL, D. F. A revolução global: reforma da administração do setor público. In: BRESSER PEREIRA, L. C.; SPINK, P. **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. Rio de Janeiro: FGV, 2005. p. 75-122.
- KOTTER, John P. **Liderando mudanças: um plano de ação do mais notável especialista em liderança nos negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.
- LAUDON, Keneth; LAUDON, Jane. **Sistemas de Informações Gerenciais**. 11 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. 484 p.
- LEWIN, K. **Field Theory in Social Science**. New York: Harper & Row, 1951.
- LEWIN, K. Frontiers in group dynamics. In: Cartwright, D. (Ed.), **Field Theory in Social Science**. London: Social Science Paperbacks, 1947.
- LIMA, S. M. V.; BRESSAN, C. L. Mudança organizacional: uma introdução. In: S. M. V. Lima (Ed.), **Mudança organizacional – teoria e gestão** (17-63). Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.
- LIMA JÚNIOR, O. B. As reformas administrativas no Brasil: modelos, sucessos e fracassos. **Revista do Serviço Público**, ano 49, n. 2, p. 5-30, abr./jun. 1998.
- MARCUS, Bernd; WEIGELT, Oliver; HERGERT, Jane; GURT, JOCHEN; GELLÉRI, Petra. The use of snowball sampling for multi source organizational research: some cause for concern. **Personnel Psychology**, 2017, 70, p. 635-673.
- MARQUES, Antônio Luiz; BORGES, Renata Simões Guimarães; ALMADA, Livia Resistência à Mudança Organizacional e stress no trabalho. **Revista de Administração FACES Journal**, Belo Horizonte, v. 15 n. 1 p. 8-24, jan./mar. 2016.
- MARTINS, Henrique C.; MARTINS, Maria D.; MUYLDER, Cristiana F.; GONÇALVES, Carlos A.; DIAS, Alexandre T. Configuração das imagens ideativas, planejamento e redução de riscos: a implantação do sistema ERP em uma instituição pública de ensino. **Revista de Administração UFSM**, Santa Maria, v.6, n. 2, 353-372, jun. 2013.
- MERTON, Robert. Estruturas burocráticas e personalidade In: ETZIONI, A. **Organizações complexas: um estudo das organizações em face dos problemas sociais**. São Paulo: Atlas, 1967.
- MOTTA, P. R. **Transformação organizacional: a teoria e prática de inovar**. 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.
- NASCIMENTO, Ademir M., LUFT, Maria Conceição M. S.; ARAUJO, Gracyanne F.; DACORSO, Antonio Luiz R. Implantação de sistemas de informação em uma secretaria estadual. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**: Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, set/dez. 2011, p.66-82.
- NEIVA, Elaine Rabelo; DA PAZ, Maria das Graças Torres. Percepção de Mudança Organizacional: um Estudo em uma Organização Pública Brasileira. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 11, n. 1, p. 31-52, jan./mar. 2007.
- NISKANEN, W. **Bureaucracy and representative government**. London: Aldine-Atherton, 1971.

NUNES, E. D. O. **A gramática política do Brasil: clientelismo, corporativismo e insulamento burocrático.** Rio de Janeiro: Garamond, 1997.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet.** São Paulo: Saraiva, 2001.

OLSEN, Johan P. Maybe it is time to rediscover bureaucracy? Oslo: Arena, Mar. 2005. (**Working Papers**, n. 10). Disponível em: <[http://www.sv.uio.no/arena/english/research/publications/arena-publications/workingpapers/working-papers2005/wp05\\_10.pdf](http://www.sv.uio.no/arena/english/research/publications/arena-publications/workingpapers/working-papers2005/wp05_10.pdf)>.

OLIVEIRA, Jefferson M.; ESTIVALETE, Vania de F. B.; MOURA, Gilnei L.; CAMPOS, Simone A. P. Para além de meras presunções, são os servidores públicos resistentes a mudanças? **Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 15, n. 3, 2017.

PAIVA, Danielle Soares; ANDRADE, José Célio Silveira. Resistências à mudança organizacional: análise do processo de implantação do sistema de gestão integrada no SENAI-BA. **Revista Adm. UFSM**, Santa Maria, v.6, n. 3, 614-632, set. 2013.

PAULA, Ana Paula Paes. **Por uma nova gestão pública: limites e potencialidades da experiência contemporânea.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

PEREIRA, Maria José Lara de Bretãs; FONSECA, João Gabriel Marques. **Faces da Decisão: As mudanças de paradigmas e o poder da decisão.** São Paulo: Makron Books, 1997.

PETTIGREW, Andrew; WHIPP, Richard. **Managing Change for Competitive Success.** Oxford: Blackwell Publishers, 1991.

POLLIT, C. **Managerialism and the public services.** Oxford: Basil Blackwell, 1990.

PUGH, Derek S.; HICKSON, David J. **Os Teóricos das Organizações.** Rio de Janeiro: QualityMark, 2004.

ROCHA-PINTO, Sandra Regina; MUNIZ, Juliana Carvalho. A Construção do significado de mudança organizacional: um estudo em uma empresa pública brasileira. In: EnAPG, Vitória, **Anais [...]** Rio de Janeiro: ANPAD, 2010.

SENA, André Souza; GUARNIERI, Patricia. *Enterprise Resource Planning* governamental: a percepção dos servidores atuantes no Projeto Ciclo do Ministério da Justiça quanto à implementação. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 1, p. 207-230, jan./fev. 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA DE MINAS GERAIS (SEF). **Contrato de prestação de serviços de informática que entre si celebram o estado de Minas Gerais, por intermédio da Secretaria de Estado de Fazenda – SEF, e a Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais – PRODEMGE.** Belo Horizonte, 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE MINAS GERAIS (SEPLAG). **Relatório IBM – Reunião de Kick-off.** Belo Horizonte, Junho 2010.

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE MINAS GERAIS (SEPLAG). **Termo de Referência do Projeto GRP Minas.** Belo Horizonte, Janeiro, 2011.

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE MINAS GERAIS (SEPLAG). **Carta consulta ao BNDES - Projeto PMAE II. Projeto Estratégico Governo Digital.** Belo Horizonte, Janeiro 2012.

- SENGE, P. M. **A dança das mudanças**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- SILVA, M. A. C. da; ARAUJO, G. C.; VAZ, T. R. D. Gestão por Competências como Estratégia de Mudança Organizacional. XII SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 2009. **Anais...** SIMPÓI: São Paulo, 2009.
- SILVA, José Roberto Gomes; VERGARA, Sylvia Constant. Sentimentos, Subjetividade e Supostas Resistências à Mudança Organizacional. **Revista de Administração de Empresas**, v. 43, n. 3, p. 10-21, jul-set 2003.
- SHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.
- SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. **Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning): Teoria e Casos**. São Paulo: Atlas, 2006.
- THIRY-CHERQUES, H. R. Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. **Revista PMKT**. n.3, p.20-27, 2009.
- TULLOCK, G. **The politics of bureaucracy**. Washington, DC: Public Affairs Press, 1965.
- VILHENA, R.; MARTINS, H. F.; MARINI, C.; GUIMARÃES, T. B. (Org.). **O Choque de Gestão em Minas Gerais: políticas da gestão pública para o desenvolvimento**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.
- WHELAN-BERRY, K. S.; GORDON, J. R.; HININGS, C. R. Strengthening Organizational Change Process. **The Journal of Applied Science**, v. 39 n. 2, p. 186-207, jun. 2003.
- WOOD Jr, T. (Org.). **Mudança organizacional**. São Paulo: Atlas, 2000.
- WOOD Jr, Thomaz; CALDAS, Miguel Pinto. Reductionism and complex thinking in ERP systems implementations. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 91-111, maio/ago. 2001.
- YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre:Bookman, 2005.

## ANEXO A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Fale um pouco sobre sua atuação profissional no estado e por que você foi inserido no projeto GRP Minas.
2. O que acontecia à época que levou à decisão de implantar o GRP? Quais os principais atores que se mobilizaram para tomar essa decisão?
3. Por que a gerência do projeto saiu da SEPLAG para a SEF? Como você avalia o impacto dessa decisão para o projeto?
4. Qual a contribuição da consultoria da IBM para o desenvolvimento do projeto?
5. Na sua visão, quais os principais avanços e vantagens que o GRP Minas apresenta em relação às soluções tecnológicas atuais?
6. Como você sintetiza a mudança proposta pela implantação do GRP Minas? O que ele acarretará para a administração pública?
7. Por que foi tomada a decisão de desenvolver internamente o sistema e não comprar uma solução pronta no mercado? Como você avalia os prós e os contras dessa decisão?
8. Por que a PRODEMGE foi escolhida como fornecedora do sistema? Na sua visão, quais os benefícios e dificuldades em relação a essa escolha?
9. Como você avalia a percepção da necessidade de implantação do GRP para além das unidades responsáveis pelo gerenciamento do projeto (por exemplo, pela alta gestão, por outras unidades envolvidas, ou demais usuários dos órgãos e entidades)?
10. Como foi o convencimento da alta gestão ao longo dos últimos governos? Como você avalia o apoio recebido?
11. Como vêm se desenrolando os trabalhos ao longo do tempo? Em algum momento houve falta de pessoas, dinheiro ou tempo suficientes para desenvolver o projeto? Por que a demora na sua conclusão?
12. Como você avalia o comprometimento da equipe do GRP Minas? Considera que as pessoas se dedicam o suficiente ao projeto?
13. Considerando que o GRP Minas envolve o trabalho de diversas áreas, como você avalia a cooperação entre as unidades administrativas?
14. Quais foram as dificuldades/obstáculos para o projeto ao longo do tempo?
15. Como as mudanças acarretadas pelo GRP estão sendo gerenciadas nos demais órgãos e entidades em que o sistema será implantado?
16. Quais as perspectivas para o GRP Minas e seus próximos passos? Que obstáculos enxerga para o futuro?