

**GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE OBRAS PÚBLICAS: compreensão desses investimentos públicos.**

**FERNANDO JUNQUEIRA BORDIGNON**

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (UNESP)

**MARLENE VALÉRIO DOS SANTOS ARENAS**

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA (UNIR)

# **GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE OBRAS PÚBLICAS: compreensão desses investimentos públicos.**

## **INTRODUÇÃO**

A principal face dos investimentos do Estado (despesas de capital) são as obras públicas. O objetivo deste gasto estatal varia ontologicamente segundo os pesquisadores, Marques e Birchir (2001) os investimentos nesta área podem ser compreendidos como uma forma de multiplicação do capital. Para Afonso e Biasoto (2007) o investimento em infraestrutura é essencial para o desenvolvimento de uma nação, pois aumenta a produtividade e cria competitividade. Não obstante a diferença dessas visões, é consenso na área que importantes políticas públicas, como as de saneamento básico, só são implementadas com os investimentos em infraestrutura (Leoneti, Prado, e Oliveira, 2011)

A despeito da importância latente deste gasto estatal, recorrentemente os projetos de obras públicas não conseguem atingir os objetivos inicialmente propostos. O Tribunal de Contas da União identificou em auditoria realizadas nos anos de 2015 e 2016 que, em 126 (cento e vinte e seis) obras vistoriadas, 77 (setenta e sete) obras continham irregularidades consideradas graves. Destas 77 (setenta e sete) obras, 15 (quinze) obras se enquadraram em irregularidades graves com recomendação de paralisação (Tribunal de Contas da União, 2016). Na mesma linha o Senado Federal instalou a Comissão de obras inacabadas, a qual já levantou 1.600 (mil e seiscentas) obras iniciadas e não finalizadas.

Portanto, esta pesquisa se desenvolve sobre o problema específico da baixa taxa de sucesso dos projetos de obras públicas. A realidade investigada foi o Estado de Rondônia, mais precisamente três grandes obras de pavimentação geridas pela principal autarquia estadual que administra esses investimentos públicos.

A teoria utilizada na pesquisa foi a busca de eficiência e eficácia no gasto público, utilizando-se de disciplinas como o (i) gerenciamento de projetos, (ii) a burocracia pública adotada no Brasil, (iii) os conceitos da reforma gerencial do Estado e (iv) os demais instrumentos que visam a melhora da atuação estatal. A disciplina do gerenciamento de projetos foi o principal balizador das ferramentas desta pesquisa, haja vista que obras públicas se caracterizam por serem eventos singulares e complexos, que pressupõe a aplicação de técnicas, ferramentas, insumos e recursos humanos especializados para a obtenção dos objetivos inicialmente aventados. Na Administração, a disciplina que se incumbe em estudar estas relações é exatamente o gerenciamento de projetos.

O principal objetivo do trabalho é identificar em três grandes empreendimentos públicos geridos pelo Estado de Rondônia quais ferramentas, práticas e técnicas aplicadas pelos administradores públicos que são aderentes às boas práticas preconizadas pela Academia na área de gerenciamento de projetos. A confrontação destes aspectos permite identificar se as práticas gerenciais de um ente público são aderentes com a matéria disponibilizada pela Administração para tratar estes eventos.

Os dois objetivos específicos da pesquisa são: (i) analisar as obras públicas selecionadas à luz do guia Project Management Body of Knowledge (PMBOK) e de teorias auxiliares, identificando áreas de alta e baixa aderência a teoria da pesquisa e; (ii) identificar quais as práticas de gestão e gerenciamento de projetos que podem ser implantadas na maioria dos projetos de obras públicas.

Este artigo está estruturado em cinco capítulos. Primeiramente esta introdução ao tema, descrevendo-se o problema identificado, a teoria de apoio e os objetivos do trabalho. No segundo capítulo foi abordado o referencial teórico e a revisão bibliográfica do assunto, onde

foi exposta a base teórica de toda a pesquisa. No terceiro capítulo contextualiza-se o assunto e a realidade investigada, demonstrando o atual panorama das obras públicas executadas na realidade investigada. O quarto e quinto capítulos dizem respeito, respectivamente, à metodologia do projeto e aos resultados obtidos com a aplicação das ferramentas de pesquisa. Por fim, as considerações finais da pesquisa.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A qualidade do gasto público é tema recorrente na academia. De acordo com Boueri, Rocha e Rodopoulos (2015) a demanda por um ajuste fiscal, aliada com a crescente demanda por serviços públicos, faz com que o gasto público tenha que se aprimorar para atingir uma parcela maior de usuários. Uma das grandes fontes de gastos do poder estatal são os investimentos em obras públicas, que mesmo sendo um motor para o desenvolvimento de uma nação, devem ser realizados com qualidade para obter plenos resultados e atingir a maior parcela da população possível.

Pesquisas realizadas por Ribeiro (2008) demonstram que, entre 17 (dezessete) países latino-americanos, o Brasil figura em 9º (nono) lugar quando é avaliada a eficiência do seu gasto público. O resultado é considerado como insatisfatório pelo pesquisador, pois além de ser uma posição inferior à média, o universo pesquisado se restringiu aos países latino-americanos, os quais não figuram, via de regra, como os países mais desenvolvidos de acordo com o pesquisador.

Neste cenário de ineficiência do gasto público se encontram também as obras públicas. De acordo com os órgãos de controle e com o legislativo federal, a obras públicas apresentam irregularidades graves em sua execução (Tribunal de Contas da União, 2016) inclusive com recomendações de paralisação, e atrasaram a sua conclusão.

A academia já pesquisou a situação problema, para Tisaka (2009) o insucesso das obras públicas diz respeito aos orçamentos de baixa qualidade, aos projetos de engenharia incompletos e à legislação que frequentemente é inobservada pela própria Administração Pública. Para Mendes (2013) o problema tem grande relação com o Projeto Básico de baixa qualidade que acaba prejudicando todo o andamento dos empreendimentos. Baeta (2012) afirma que existe relação estreita entre projetos de engenharia incompletos, orçamentos mal executados e o insucesso das obras públicas. Andrade (2012) relata que a administração pública brasileira ainda utiliza poucos *softwares* de projetos de engenharia de alto nível, geralmente realizando projetos com baixa precisão, fato que dificulta o bom andamento destes investimentos.

Não obstante as constatações dos pesquisadores em relação ao insucesso das obras públicas brasileiras, necessário salientar que projetos, de forma geral, não atingem todos os objetivos inicialmente aventados. De acordo com Keelling (2002) cerca de 71 % (setenta e um por cento) dos projetos acabam por frustrar algum dos componentes de sucesso, demonstrando um baixo atendimento de todas as premissas iniciais.

Utilizar as ferramentas de gestão de projetos visando alavancar as taxas de sucessos das obras é uma prática já adotada por empresas que dependem de alto rendimento para competirem no mercado que estão inseridas. Okabayashi, Bruno e Sbragia (2008), pesquisando empresas particulares que geriam grandes obras de concessão de energia hidrelétrica, onde o sucesso é determinante na lucratividade do negócio, demonstraram que existe grande atendimento aos processos e ferramentas preconizados pela área de Gerenciamento de Projetos por parte das empresas executoras destas obras. Os pesquisadores inferem que o êxito dos projetos tem relação estreita com a aplicação das ferramentas de gerenciamentos de projetos proposta pela academia.

Grande parte da disciplina de gerenciamento de projetos é baseada nas práticas preconizadas pelo *Project Management Institute* (PMI). O *Project Management Institute* trata da maior associação do mundo de profissionais de gerenciamento de projetos, não tendo fins lucrativos em sua atuação. Este instituto conta com inúmeras ações e produtos na área do gerenciamento de projetos, entre eles o Project Management Body of Knowledge (PMBOK).

Projetos são definidos, sumariamente, como um esforço temporário que busca a criação de um resultado exclusivo. Portanto, como o esforço é temporário, os projetos devem ter início e fim determinados. Seus resultados, porém, são duradouros, mas não necessariamente são bens materiais, podendo ser bens imateriais (PMI, 2013). Estas características definem as obras como projetos, justificando o uso desta disciplina para tratar a situação problema da pesquisa.

### **3. O CONTEXTO E A REALIDADE INVESTIGADA**

O Estado de Rondônia é composto por 52 municípios, possuindo 1.805.788 habitantes segundo a estimativa do ano de 2017 realizada pelo IBGE. Sua receita total para o ano de 2017 foi de R\$ 9.122.310.723,05 (nove bilhões, cento e vinte e dois milhões, trezentos e dez mil, setecentos e vinte e três reais e cinco centavos), de acordo com a Lei 3.970 de 28 de dezembro de 2016. De acordo com dados da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão do Estado de Rondônia o PIB do Estado a preços correntes no ano de 2002 era de 7,78 bilhões, passando em 2012 para 29,36 bilhões, crescimento que pode ser considerado como alto para o período em questão.

O Departamento de Estradas, Rodagens, Infraestrutura e Serviços Públicos (DER-RO) configura como a principal autarquia responsável pela tutela das obras públicas do Estado pesquisado. O DER-RO foi criado por meio do Decreto de Lei n. 01, de 31 de dezembro de 1981, porém só foi transformado em autarquia pela Lei Estadual n. 93, de 07 de janeiro de 1986. Desde então, vem atuando como o principal órgão estadual na área de investimentos em obras públicas. Como se trata da principal autarquia responsável pelas obras públicas estaduais, a pesquisa se desenvolveu sobre obras geridas pelo Departamento de Estradas, Rodagens, Infraestrutura e Serviços Públicos (DER-RO).

Foram selecionadas três grandes obras de pavimentação geridas pela autarquia por representarem bem a realidade investigada, são elas: (i) construção de uma rodovia no município de Porto Velho-RO, em CBUQ, com extensão de 16,43km; (ii) construção de uma rodovia que liga o município de Ariquemes-RO ao município de Machadinho d'Oeste-RO, em CBUQ, com extensão de 51,07km e; (iii) construção de uma rodovia que interliga a rodovia federal BR-364 nas proximidades de Ariquemes-RO com o município de Monte Negro-RO, em CBUQ, com extensão de 25,02km.

A seleção da pesquisa se preocupou em buscar projetos em momentos distintos de sua vida, um projeto está no início de sua execução (rodovia sediada em Porto Velho-RO), o segundo em plena execução (rodovia que liga Ariquemes-RO à Monte Negro-RO), tendo partes (lotes) já entregues pelas construtoras, por fim o terceiro projeto tem lotes entregues e alguns lotes em execução, estando mais próximo do término (rodovia que liga Ariquemes-RO à Machadinho d'Oeste-RO).

A amostra selecionada tem o tamanho necessário para representar a realidade investigada, desvendando quais os processos que impactam decisivamente no sucesso das obras públicas. Ademais, a execução conjunta de três grandes obras de pavimentação na mesma região, pode ser considerada uma rara oportunidade de se investigar a aplicação de ferramentas gerenciais em grandes projetos com atores distintos.

A seleção da pesquisa também se preocupou em buscar projetos em momentos distintos de sua vida, um projeto está no início de sua execução (rodovia sediada em Porto Velho-RO), o segundo em plena execução (rodovia que liga Ariquemes-RO à Monte Negro-RO), tendo

partes (lotes) já entregues pelas construtoras, por fim o terceiro projeto tem lotes entregues e alguns lotes em execução, estando mais próximo do término (rodovia que liga Ariquemes-RO à Machadinho d'Oeste-RO).

A seleção de um projeto no início de sua vida pode demonstrar se os processos relativos aos grupos de iniciação e de planejamento do projeto foram bem executados. O segundo projeto, que iniciou e teve parte executada, pode demonstrar se os processos relativos à execução e ao monitoramento e controle estão correndo conforme o esperado. Por fim, um projeto que iniciou e, em partes, finalizou, tendo um relativo sucesso, consegue demonstrar a execução da maior parte dos processos, inclusive os de encerramento. Portanto, percebe-se que o recorte caracterizou adequadamente os diversos momentos da execução de um projeto.

#### **4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A pesquisa tem base eminentemente qualitativa, pois se buscou compreender um fenômeno na realidade investigada. Para tanto foram utilizadas técnicas que visaram captar o fenômeno estudado sobre a perspectiva das pessoas, considerando todos os aspectos relevantes e análise documental, por meio da análise dos processos das referidas obras (Godoy, 1995). A pesquisa também se enquadra como descritiva, haja vista que se busca analisar, verificar e descrever um determinado fenômeno em uma realidade investigada (Fernandes e Gomes, 2003).

Foram utilizadas três ferramentas de pesquisa. Como principal ferramenta de pesquisa foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os profissionais que participam do gerenciamento desses projetos, isto é, ordenadores de despesa, gerentes de área, engenheiros, projetistas e fiscais do contrato. As entrevistas englobaram nove profissionais ligados aos projetos selecionados, entre eles três profissionais de nível gerencial e seis profissionais ligados a execução dos projetos.

Subsidiariamente a pesquisa documental foi utilizada para verificar e confirmar as informações obtidas através das entrevistas semiestruturadas, este procedimento visa aumentar a confiabilidade da coleta de dados. Por fim, a observação direta contribuiu com a pesquisa no sentido de auxiliar o pesquisador a compreender a sistemática e os procedimentos gerenciais e administrativos adotados pelos profissionais da autarquia.

As ferramentas de pesquisa buscaram avaliar quais os processos que são adequadamente gerenciados como preconiza do *Project Management Institute* (PMI) e as teorias auxiliares. A investigação relevou, dentre outras informações, se as ferramentas, práticas e técnicas aplicadas pelo DER-RO são aderentes aos procedimentos de gerenciamento de projetos, revelando áreas que teoricamente contribuem ou que prejudicam o atingimento dos objetivos inicialmente almejados.

Para a confecção das ferramentas de pesquisa foram selecionados 14 (quatorze) processos do Project Management Body of Knowledge (PMBOK) que mais tem relação com as obras públicas. Tais processos foram circulos na cor vermelha no Quadro 1 a seguir. O Quadro 1, a seguir, também expõe objetivamente qual a relação entre os seus 47 (quarenta e sete) processos do guia de gerenciamento de projetos, as 10 (dez) áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos e os cinco grupos de processos de gerenciamento de projetos.

#### **Quadro 1 – Processos selecionados**

Áreas de conhecimento	Grupos de de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
4. Gerenciamento da integração do projeto	4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto	4.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.5 Realizar o controle integrado de mudanças	4.6 Encerrar o projeto ou fase
5. Gerenciamento do escopo do projeto		5.1 Planejar o gerenciamento do escopo 5.2 Coletar requisitos 5.3 Definir o escopo 5.4 Criar a estrutura analítica do projeto (EAP)		5.5 Validar o escopo 5.6 Controlar o escopo	
6. Gerenciamento do tempo do projeto		6.1 Planejar o gerenciamento do cronograma 6.2 Definir as atividades 6.3 Sequenciar as atividades 6.4 Estimar os recursos das atividades 6.5 Estimar as durações das atividades 6.6 Desenvolver o cronograma		6.7 Controlar o cronograma	
7. Gerenciamento dos custos do projeto		7.1 Planejar o gerenciamento dos custos 7.2 Estimar os custos 7.3 Determinar o orçamento		7.4 Controlar os custos	
8. Gerenciamento da qualidade do projeto		8.1 Planejar o gerenciamento da qualidade	8.2 Realizar a garantia da qualidade	8.3 Controlar a qualidade	
9. Gerenciamento dos recursos humanos do projeto		9.1 Planejar o gerenciamento dos recursos humanos	9.2 Mobilizar a equipe do projeto 9.3 Desenvolver a equipe do projeto 9.4 Gerenciar a equipe do projeto		
10. Gerenciamento dos recursos de comunicações do projeto		10.1 Planejar o gerenciamento das comunicações	10.2 Gerenciar as comunicações	10.3 Controlar as comunicações	
11. Gerenciamento dos riscos do projeto		11.1 Planejar o gerenciamento dos riscos 11.2 Identificar os riscos 11.3 Realizar a análise qualitativa dos riscos 11.4 Realizar a análise quantitativa dos riscos 11.5 Planejar as respostas aos riscos		11.6 Controlar os riscos	
12. Gerenciamento das aquisições do projeto		12.1 Planejar o gerenciamento das aquisições	12.2 Conduzir as aquisições	12.3 Controlar as aquisições	12.4 Encerrar as aquisições
13. Gerenciamento das partes interessadas no projeto	13.1 Identificar as partes interessadas	13.2 Planejar o gerenciamento das partes interessadas	13.3 Gerenciar o engajamento das partes interessadas	13.4 Controlar o engajamento das partes interessadas	

Fonte: PMI, 2017

Dentro de cada um dos 14 (quatorze) processos selecionados o PMBOK preleciona o uso de entradas, procedimentos, ferramentas e técnicas para que o processo seja bem executado e tenha capacidade de contribuir para o sucesso do projeto. As ferramentas de pesquisa buscaram avaliar se as práticas, ferramentas e habilidades do DER-RO eram condizentes com os ensinamentos para cada processo.

Devidamente coletos os dados por meio das ferramentas de pesquisa houve minucioso tratamento dos dados. A forma de tratamento dos dados se deu pela transcrição das entrevistas

gravadas e pela avaliação qualitativa se os dados confirmavam ou refutavam o uso das ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos por parte dos administradores públicos.

Posteriormente os dados foram agrupados por grupo de processos de gerenciamento de processos e pelas áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos, sofrendo análises quantitativas para auxiliar a compreensão da forma como a autarquia gere seus projetos de obras públicas.

## 5. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

As ferramentas de pesquisa e a análise de dados foram categorizadas por grupo de processos de gerenciamento de projetos e, também, por área de conhecimento de gerenciamento de projetos. Este tratamento, além de organizar a pesquisa, também facilita o entendimento dos resultados obtidos.

No grupo de processos de iniciação foram avaliados dois processos. O processo 4.1, *Desenvolvimento do termo de abertura do projeto*, variou de fraca a mediana aderência as práticas de gerenciamento de projetos, pois a ausência de um programa de necessidades técnico, a baixa aplicação de estudos de viabilidade e indefinição de algumas responsabilidades prejudicou o andamento de parte dos projetos.

Faltou muito dos estudos de viabilidade, toda a parte de desapropriação, de verificação dos marcos, quem que estava invadindo a parte que é do DER, isto não foi visto com antecedência, da parte de projetos, já deveríamos ter isto pronto [...] e isso segura, esses entraves que estão segurando a obra como um todo. (fonte: entrevista do profissional da rodovia sediada em Porto Velho, 2017)

O segundo processo deste grupo, 13.1 - *Identificação das partes interessadas*, foi considerado como fracamente aderente à teoria de gerenciamento de projetos em todas as entrevistas. O principal fato que levou a esta consideração é que não foram aplicadas ferramentas com o intuito de identificar partes interessadas com grande capacidade de influenciar nos projetos, acabando por não serem adequadamente tratadas tais partes, o que acabou por prejudicar o andamento das obras.

O grupo de processos de planejamento é o mais rico do PMBOK, contendo o maior número de processos. Logo, foram selecionados sete processos desse grupo para avaliar qual a aderência das ferramentas e técnicas do DER-RO às práticas preconizadas para o gerenciamento de projetos neste grupo.

Os dois primeiros processos avaliados foram 5.3 – *Definir o escopo do projeto* e 5.4 – *Criar a estrutura analítica do projeto*. Basicamente todos os profissionais relataram que, relevando-se falhas pontuais, o escopo das obras é bem definido, pois é realizado com base nos projetos da área técnica, que na atualidade estão com uma qualidade adequada em sua maioria.

Logo, para a maioria das entrevistas foi atribuída uma definição de escopo e de Estrutura Analítica do Projeto (EAP) como um processo fortemente aderente às práticas do PMBOK na avaliação da autarquia estadual.

O terceiro processo analisado deste grupo foi o 6.6 – *Desenvolver o cronograma do projeto*. Obtiveram-se nesta parte da pesquisa os resultados com maior variação, onde duas áreas tiveram resultados medianamente aderentes a teoria (gerência operacional e orçamentos), uma área obteve respostas inconclusivas (projetos), duas obras obtiveram baixa aderência a teoria e uma obra forte aderência a teoria.

Ausência de *softwares* que auxiliem os profissionais a controlarem fidedignamente os cronogramas dos projetos, a baixa disponibilidade de informações sobre o andamento dos projetos e os rígidos controles legais para alterações de cronogramas são os fatores que mais prejudicaram o desempenho da autarquia neste processo.

Os próximos processos analisados pela pesquisa foram os relativos à gestão dos custos do empreendimento, mais especificamente os processos 7.2 – *Estimar os custos* e 7.3 – *Determinar o orçamento*.

Este é um dos processos mais explorados pela autarquia de acordo com as entrevistas e com os documentos apresentados, provavelmente porque a estimativa de custos é que lastreia os pagamentos às contratadas no momento da execução contratual, implicando em robustas obrigações financeiras entre as partes.

Em virtude deste aspecto coletaram-se dados que demonstraram aderência às teorias de apoio da pesquisa, logo os processos relativos a gestão de custos foram considerados fortemente aderentes às práticas do PMBOK praticamente em todas as entrevistas.

Por fim, os últimos processos analisados dentro do grupo de planejamento foram os referentes a área de gerenciamento de risco dos projetos. Para tanto foram analisados principalmente dois processos, o processo 11.2 – *Identificar os riscos* e o processo 11.5 – *Planejar as respostas aos riscos*.

Em todas as entrevistas realizadas os partícipes afirmaram que até o momento não é realizada análise de riscos no âmbito da autarquia. Não é surpresa esta resposta, pois durante anos a legislação e a engenharia pública não se preocuparam com a gestão dos riscos de seus projetos, fato que vem sendo mudado gradualmente com a instituição do Regime Diferenciado de Contratações (RDC) e com as novas práticas gerenciais aplicadas à Administração Pública.

Portanto, tendo em vista que não existem ferramentas, procedimentos e técnicas que visem à gestão dos riscos na autarquia, ao menos não formalmente, a gestão de riscos foi considerada como formalmente inexistente.

No grupo de processos de execução foi avaliado somente um processo, o processo 8.2 – *Realizar a garantia da qualidade do projeto*. A avaliação de somente um processo se deve ao fato de que a autarquia, no caso de obras terceirizadas, tem mais atribuições de monitoramento e controle (próximo grupo de processos) do que de execução. A execução propriamente dita fica a cargo das empresas terceirizadas.

Os dados obtidos através das ferramentas de pesquisa demonstraram que falta de pessoal e de equipamentos é um óbice a boa fiscalização nos contratos. Não obstante, todos os contratos contam com pessoal técnico e procedimentos voltados para este processo. Logo a realização da garantia da qualidade dos projetos no DER-RO foi considerada como medianamente aderente às práticas de gerenciamento de projetos.

O grupo de processos de monitoramento e controle tem ampla aplicação no caso das obras contratadas pelo poder público junto a empresas terceirizadas. Nesta pesquisa foram selecionados três processos deste grupo para serem avaliados nos projetos da autarquia, são eles: (i) 5.6 – *Controlar o escopo do projeto*; (ii) 6.7 – *Controlar o cronograma do projeto* e; (iii) 7.4 – *Controlar os custos do projeto*.

As ferramentas e técnicas adotadas pelo DER-RO, no quesito monitorar e controlar as alterações de escopo, foram consideradas de medianamente a fortemente aderentes aos procedimentos de gerenciamento de projetos. A pesquisa inferiu que o bom desempenho nesta área se relaciona com as exigências da Lei Federal n. 8.666/93 relativas às alterações de escopo, onde procedimentos rígidos devem ser realizados quando existem variações nos contratos.

O monitoramento e controle da gestão do tempo dos projetos do DER-RO, segundo processo deste grupo, foi considerado fracamente aderentes às práticas e ferramentas descritas na teoria de gerenciamento de projetos. O resultado deste processo se deve à ausência de um *software* de gestão e gerenciamento do tempo, à baixa disponibilidade de informações gerenciais sobre este processo e aos rígidos controles para alteração do cronograma do projeto.

O processo de controle de custo obteve um desempenho de mediano a forte quando avaliado na realidade investigada. Os pontos fortes extraídos das ferramentas de pesquisa foram

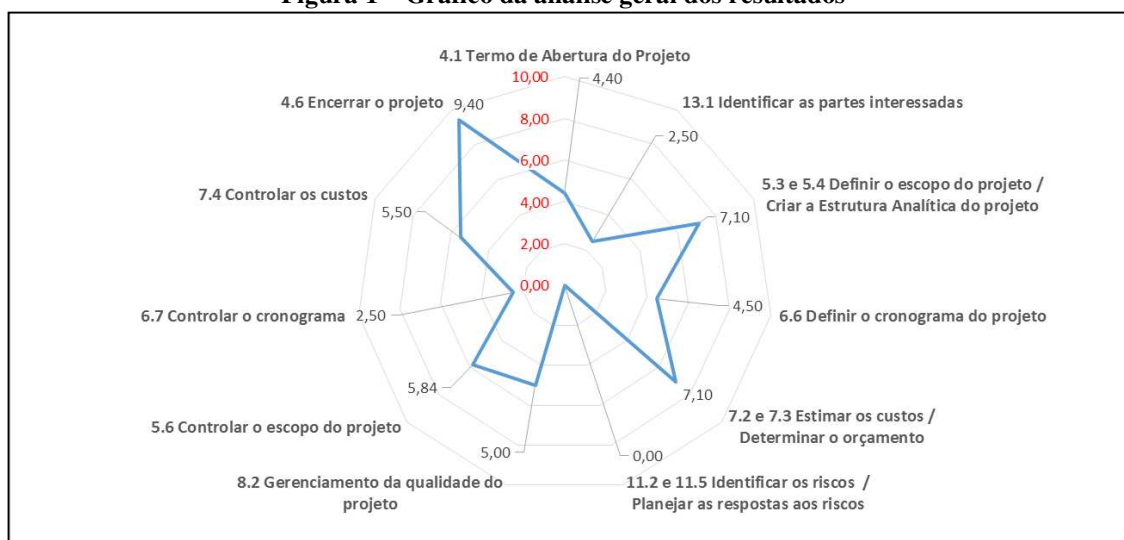


a utilização das entradas bem definidas, bem como o fato de que todo o processo é lastreado pela técnica e forma que a Lei Federal n. 8.666/93 determina. Os pontos de melhoria detectados são o aumento da diligência e velocidade das áreas que participam do processo, definição de responsabilidades claras sobre quem irá gerir o processo e a melhora nas equipes de apoio dos fiscais de contrato.

Por fim, no grupo de processo de encerramento do projeto foi avaliado somente um processo (encerrar o projeto), o qual obteve melhor desempenho dentre os analisados, variando de fortemente a plenamente aderente às práticas descritas no material de base desta pesquisa. A pesquisa inferiu que tal fato decorre da grande responsabilidade envolvida no ato de se receber um grande empreendimento público, fato pelo qual os agentes públicos desenvolvem especial atenção no processo.

Demonstrando os resultados de forma geral, na Figura 5, a seguir, o centro significa os resultados onde a aderência das práticas da autarquia é nula e na borda a aderência é plena, entre a borda e o centro estão os outros resultados intermediários. Quando mais um processo se aproxima da borda, melhor seu resultado, quanto mais ele se aproxima do centro, pior. A conjunção dos 14 (quatorze) processos forma um polígono, quanto mais “aberto” esse polígono, melhor a aderência das ferramentas, práticas e técnicas da autarquia com a teoria de Gerenciamento de Projetos, quanto mais fechado, pior a aderência da autarquia como um todo.

**Figura 1 – Gráfico da análise geral dos resultados**



Fonte: elaborado pelos autores

Observa-se que o DER-RO teve uma aderência à teoria de apoio com uma grande variabilidade, tendo resultados de fraca aderência (quatro processos), resultados de aderência próxima a mediana (cinco processos), também resultados em que a aderência foi próxima à forte (quatro processos) e um processo tendeu a aderência plena.

Podem-se relacionar os resultados obtidos às exigências legais e às cobranças realizadas pelos órgãos de controle. Como exemplo, no caso dos desempenhos fracos – áreas de riscos, tempo (cronograma) e de gestão das partes interessadas – a legislação vigente, apesar de estabelecer a necessidade de um cronograma, bem como de análise de algumas partes interessadas, não o faz com riqueza e com as ferramentas previstas pela academia, portanto pode-se inferir que este vácuo legal auxilia a um desempenho fraco nestas duas áreas. A área de riscos é uma “novidade” legal, especialmente aplicada na contratação integrada, que dispõe a Lei Federal n. 12.462/2011. Na Lei Federal n. 8.666/93, principal instrumento de contratação das obras estaduais, não existia exigência legal neste sentido, explicando parte da ausência de ferramentas e práticas que visam o controle deste processo.

Restrições de pessoal e de recursos aparentemente têm grande relação com desempenhos aquém do ideal, pois se extrai das entrevistas que todos os partícipes que consideram parte dos processos de desempenho mediano a fraco como importantes, mas alegaram dificuldades de realizá-los por restrições de pessoal e recursos.

Temos dois contratos lá, tem contratos de convênio [...] eu nem sei quantos para falar a verdade, e tem o FITHA [...] então é complicado, esse negócio para engenheiro no DER é muita obra, apesar de que eu dou prioridade para a obra que eu estou hoje, para a rodovia. (fonte: entrevista do profissional da rodovia que liga Ariquemes a Machadinho d'Oeste, 2017)

A gente bateu muito para ter um veículo disponível, uma equipe de topografia e laboratório para nos auxiliar. Hoje a gente tem um veículo que está nos atendendo, mas as equipes são divididas, não são suficientes. O DER não tem equipe suficiente para todas as obras. (fonte: entrevista do profissional da rodovia sediada em Porto velho entrevistado pelo autor, 2017)

Laboratório não temos, a gente tem um topógrafo só, esse topógrafo não é suficiente. Ele é antigo, ainda mexe com teodolito. A gente tem um laboratorista aqui, que é contratado, mas não tem laboratório aqui, se tiver que fazer algum teste tem que ser no laboratório da empresa. (fonte: entrevista do profissional da rodovia que liga Ariquemes a Machadinho d'Oeste, 2017)

Investir não somente em obras, mas também em garantir o dimensionamento correto do número de fiscais da administração pública, equipes de topografia, equipes laboratoriais, em laboratórios adequados em relação ao número de obras, em *software* de gestão e gerenciamento parece um bom caminho para melhorar o desempenho nos processos medianos a fracos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa conseguiu atingir o seu objetivo principal, pois foram identificados em três grandes empreendimentos, dos quais os processos geridos pela autarquia que têm maior e menor aderência à teoria proposta pela academia para a área. Indo além do principal objetivo inicial, a pesquisa também conseguiu obter informações gerenciais da autarquia como um todo, pois as ferramentas de pesquisa foram aplicadas nos profissionais responsáveis pelas áreas de gerência operacional, de orçamentos e custos e de projetos.

Os resultados demonstraram que as ferramentas, habilidades e procedimentos da autarquia tem uma grande variação de aderência às práticas de gerenciamento de projetos preconizadas pela academia, tendo processos que ainda são formalmente inexistentes no âmbito do DER-RO, e processos que são quase plenamente aderentes à teoria de Gerenciamento de Projetos.

Revelaram-se, também, processos de fraco desempenho em relação à teoria, neste caso a pesquisa inferiu que as exigências legais ausentes ou fracas são um dos principais motivos para seu desempenho abaixo da média. É o caso dos processos relacionados aos riscos do projeto, onde não existe na Lei Federal n. 8.666/93 exigência expressa sobre a análise e tratamento de riscos.

Os resultados mostraram que restrições de pessoal e de recursos ainda é um empecilho a alguns processos importantes e definidos em lei, tal como gerencialmente da qualidade do projeto, que foi afetado por não haverem equipes de laboratórios e de topografia suficientes nas obras no momento da coleta de dados.

Se pode deduzir que a autarquia tem um desempenho melhor nos processos em que existe clara exigência legal de seu cumprimento, como é caso do recebimento da obra e da gestão dos custos do projeto, em que os termos de recebimento provisório e definitivo são

expressamente definidos e exigidos em lei, bem como os procedimentos de orçamentação e controle de custos.

Por fim a pesquisa conseguiu identificar algumas ações capazes de melhorar a aderência dos procedimentos da autarquia à teoria da academia, atingindo o segundo objetivo inicialmente proposto. Em especial o uso de *softwares* de execução e controle de cronograma e custos, bem assim a contratação de equipes de laboratório e topografia devidamente equipadas, parecem ser as ações que melhorariam o desempenho das obras da autarquia em curto prazo.

A necessidade de implementar procedimentos claros de identificação e tratamento de partes interessadas e de gestão de riscos são outras duas ações que tem grande capacidade de melhorar o resultado da autarquia e contribuir para um atingimento maior dos objetivos dos projetos.

As principais dificuldades enfrentadas pela pesquisa foram: (i) a resistência de alguns profissionais dos projetos em colaborar com as entrevistas, fato que inviabilizou a coleta de dados sob a perspectiva das empresas contratadas; (ii) restrição de tempo para a observação direta dos projetos durante sua execução e; (iii) dificuldade de acesso a documentos que não estavam dispostos nos processos administrativos de execução dos projetos. A principal limitação foi a aplicação da metodologia somente em obras estaduais, haja vista que por restrições de tempo e de recursos o trabalho não pode se estender aos empreendimentos geridos pela União e pelos municípios.

Do ponto de vista das futuras pesquisas nesta área recomenda-se: investigação de obras geridas na esfera municipal e federal com o intuito de avaliar a forma como estes entes gerem seus projetos; ampliação da investigação para além dos 14 (quatorze) processos avaliados neste trabalho; amplo uso de observação direta para confirmar o uso de ferramentas e técnicas gerenciais pelos partícipes dos projetos.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, José Roberto R.; BIASOTO, Geraldo J. Investimento público no Brasil: diagnósticos e proposições. Revista do BNDES, n. 14, p. 72-121, 2007.

ANDRADE, Ludmila Santos de. A contribuição dos sistemas BIM para o planejamento orçamentário das obras públicas: estudo de caso do auditório e da biblioteca de Planaltina. DF, Brasília: UNB, 2012.

BAETA, André P. Orçamento e controle de preços de obras públicas. São Paulo: Editora Pini, 2012.

BOUERI, Rogério; ROCHA, Fabiana; RODOPOULOS, Fabiana. Avaliação da qualidade do gasto público e mensuração da eficiência. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2015.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, DF, 1993. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm)>. Acesso em 22 jun. 2017.

FERNANDES, Luciane Alves; GOMES, José Mário Matsumura. Relatórios de pesquisa nas ciências sociais: características e modalidades de investigação. ConTexto, Porto Alegre, v. 3, n. 4, 2003.

GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Revista de administração de empresas, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

KEELLING, Ralph. Gestão de projetos: uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2002.

LEONETI, Alexandre B.; PRADO, Eliana L. do; OLIVEIRA, Sonia V. W. B. de. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. Revista de Administração Pública, v. 45, n. 2, p. 331-348, 2011.

MARQUES, Eduardo; BICHIR, Renata. Investimentos públicos, infra-estrutura urbana e produção da periferia em São Paulo. Revista Espaço e Debates, v. 42, 2001.

MENDES, André. Aspectos polêmicos de licitações e contratos de obras públicas. São Paulo: Editora Pini, 2013.

OKABAYASHI, Antonio; BRUNO, Marcos Alberto C.; SBRAGIA, Roberto. Excelência no gerenciamento de construção de hidrelétrica de grande porte. Revista de Administração Mackenzie, v. 9, n. 6, 2008.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. PMBOK Guide: um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos, edição 2013. Newtown Square: PMI, 2013.

RIBEIRO, Márcio Bruno. Desempenho e eficiência do gasto público: uma análise comparativa entre o Brasil e um conjunto de países da América Latina. IPEA-Textos para discussão, Rio de Janeiro, 2008.

RONDÔNIA. Decreto - Lei nº 01 de 31 de dezembro de 1981. Dispõe sobre a organização do Poder Executivo do Estado de Rondônia, e dá outras providências. Porto Velho, 1981. Disponível em: <[https://www.sefin.ro.gov.br/portalsefin/anexos/517.7090432934732DL81\\_01\\_Organizacao\\_do\\_P.Exec.do\\_Estado\\_de\\_RO.pdf](https://www.sefin.ro.gov.br/portalsefin/anexos/517.7090432934732DL81_01_Organizacao_do_P.Exec.do_Estado_de_RO.pdf)>. Acesso em 22 jun. 2017.

RONDÔNIA. Lei N° 93, de 07 de janeiro de 1986. Dispõe sobre a transformação do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Rondônia em autarquia, e dá outras providências. Porto Velho, 1986. Disponível em: <[https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiYxKrg3ZHVVAhVFDpAKHab4ChUQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Fditel.casacivil.ro.gov.br%2Fcotel%2FLivros%2FFiles%2FL93.doc&usg=AFQjCNGcniZ7Hqbxnj\\_IL18Q--U2fXL1PQ](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiYxKrg3ZHVVAhVFDpAKHab4ChUQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Fditel.casacivil.ro.gov.br%2Fcotel%2FLivros%2FFiles%2FL93.doc&usg=AFQjCNGcniZ7Hqbxnj_IL18Q--U2fXL1PQ)>. Acesso em 22 jun. 2017.

RONDÔNIA. Lei n. 3.970 de 28 de dezembro de 2016. Estima a receita e fixa a despesa do Estado de Rondônia para o exercício financeiro de 2017. Porto Velho, 2016. Disponível em: <<http://www.sepog.ro.gov.br/Conteudo/Exibir/329>>. Acesso em 22 jun. 2017.

TISAKA, Maçahico. Por que o PAC não decolou. Revista PINI, ed. 93, 2009.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. FISCOBRAS 2016: Fiscalização de obras públicas pelo TCU 20° ano. Brasília, 2016.