FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

EDUARDO YUKIO OKAMOTO

Gerenciamento de projeto de obras e serviços de engenharia na Universidade Federal de Rondônia (unir)

PORTO VELHO - RO

2018

EDUARDO YUKIO OKAMOTO

Gerenciamento de projeto de obras e serviços de engenharia na Universidade Federal de Rondônia (unir)

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Administração Pública da Fundação Universidade Federal de Rondônia.

Orientador: Prof. Dr. José Moreira Silva Neto

PORTO VELHO - RO

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Fundação Universidade Federal de Rondônia

Gerada automaticamente mediante informações fornecidas pelo(a) autor(a)

O411g Okamoto, Eduardo Yukio.

Gerenciamento de projeto de obras e serviços de engenharia na Universidade Federal de Rondônia (UNIR) / Eduardo Yukio Okamoto. -- Porto Velho, RO, 2018.

105 f. : il.

Orientador(a): Prof.ª Dra. José Moreira Silva e Neto

Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) - Fundação Universidade Federal de Rondônia

1.Investimentos. 2.Instituições de ensino superior. 3.Gerenciamento de projeto. I. Silva e Neto, José Moreira . II. Título.

CDU 658:35(811.1)

Bibliotecário(a) Ozelina do Carmo de Carvalho CRB 11/486

Eduardo Yukio Okamoto

Gerenciamento de Projeto de Obras e Serviços de Engenharia da Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

Dissertação apresentada em 19 de junho de 2018 ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP) da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR) como requisito final para obtenção do Título de Mestre e aprovada em sua forma final.

Profª. Suzenir Aguiar da Silva Sato, Dra.
Coordenadora Local do Mestrado Profissional em Administração Pública

Comissão Examinadora

Prof. José Moreira Silva Neto, Dr.
Orientador

Profª. Carlos Alberto Teixeira de Carvalho Junior, Dr.
Membro Externo

Profª. Mariluce Paes de Souza, Dra.
Membro Interno PROFIAP/UNIR

Fábio Ferreira da Silva, Ms.
Membro Interno - Técnico

PORTO VELHO

2018

DEDICATÓRIA

À minha linda esposa Gabrielle, que além de me apoiar e cuidar do meu filho Lucas e Ana durante minha ausência, proporcionou-me durante o período de realização das disciplinas do curso a felicidade do nascimento da minha filha Ana. Amo-te.

Ao meu filho Lucas, que é o homem da casa durante minhas faltas, e a minha filha, princesa Ana. Como diria meu filho, “amo vocês até o céu, sobe e desce, sobre e desce”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me conduzido e cuidado de mim até aqui. Muitas dúvidas e incertezas surgiram durante essa caminhada, porém, em nenhum momento me senti sozinho, já que tive o apoio da minha família e, além disso, o prazer de caminhar junto com colegas e amigos.

À minha esposa e filhos por me fazerem desejar ser um homem melhor.

Aos meus pais, Carlos e Marina, que sempre torcem por mim e se alegram com minhas vitórias.

Às minhas irmãs, Karina e Letícia, por proporcionarem momentos felizes durante o desafio da dissertação.

Aos meus sogros, Seu Issamu e Dona Marta, que pacientemente e com infinito amor cuidam, com sorrisos em seus rostos, dos meus filhos todos os dias.

Agradeço a Dona Cida, que tem um lugar especial em meu coração.

Aos amigos Washington e Waldenice que participaram comigo desse desafio de estudos e pesquisas.

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Moreira Silva Neto, por me incentivar a não desistir e ser tão compreensivo durante períodos de lutas.

Aos técnicos que sempre foram muito simpáticos e prestativos, e aos demais professores do Mestrado Profissional em Administração Pública (Profiap) da Universidade Federal de Rondônia pelos ensinamentos transmitidos.

OKAMOTO, Eduardo Yukio. Gerenciamento de projeto de obras e serviços de engenharia na Universidade Federal de Rondônia (unir). Dissertação Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede (PROFIAP), Universidade Federal de Rondônia, 103p. Porto Velho.

RESUMO

A Administração Pública do país vem passando por diversas alterações e melhorias em sua forma de gerir os recursos públicos arrecadados. Isso se dá pelo fato de que há uma maior transparência e cobrança de suas ações em relação aos investimentos em estruturas, contratações, serviços prestados, entre outros. Com isso, cobra-se um melhor planejamento de suas ações para que se evite má utilização dos recursos, e, além disso, há uma maior preocupação na qualidade dos serviços prestados ao público, como por exemplo, na educação superior. Por isso, foram realizadas grandes aplicações de verbas para ampliações, reestruturações e melhorias dos Instituições de Ensino Superior (IES) por todo o país nesses últimos tempos. Isso foi possível com a realização de contratações, através de processos licitatórios, de prestações de serviços para execução de obras e serviços de engenharia. Com o intuito de atender aos princípios de eficiência, eficácia e efetividade no alcance de resultados de qualidade, a administração pública obedece às exigências da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993 – Lei de Licitação e Contratos da Administração Pública. A Universidade Federal de Rondônia, única universidade federal do Estado de Rondônia, recebeu parte desses investimentos realizados pela Administração Pública. Com isso, foi possível proporcionar melhorias e ampliações em suas estruturas. Para tanto, realizaram-se diversas contratações através de licitações durante o período de 2014 a 2016, sendo que esses serviços foram advindos das necessidades previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional elaborado em 2014, com previsão dos serviços previstos para serem executados entre 2014 e 2018. Portanto, este trabalho tem como objetivo analisar e discutir o gerenciamento de projeto pertinente às fases preliminar e interna, que antecedem a fase externa da licitação, ou seja, na fase de estudos iniciais, planejamento e elaboração do edital. Para isso, a principal referência utilizada foi o guia *Project Management Body of Knowledge* que é uma referência em diversas empresas em todo mundo na questão de gerenciamento de projetos de processos dos mais diferentes tipos de situações. Utilizou-se procedimentos metodológicos de caráter exploratórios e descritivos, com base nos objetivos do trabalho. Além disso, foram utilizadas técnicas de pesquisas bibliográficas, documental e estudo de campo. Através desses estudos e pesquisas foi possível caracterizar os procedimentos e padrões adotados pela UNIR quanto as atividades desenvolvidas nas fases de destaque do processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia. Observou-se várias contratações durante o período de 2014 a 2016, e assim, foram realizadas diversas análises que proporcionaram resultados positivos quanto a possíveis melhorias.

Palavras chaves: Investimentos, Instituições de Ensino Superior, Gerenciamento de Projeto.

OKAMOTO, Eduardo Yukio. Gerenciamento de projeto de obras e serviços de engenharia na Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Dissertação Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede (PROFIAP), Universidade Federal de Rondônia, 103p. Porto Velho.

ABSTRACT

The Public Administration of the country has been undergoing several changes and improvements in its way of managing the public resources collected. This is due to the fact that there is a greater transparency and collection of its actions in relation to investments in structures, contracting, services rendered, among others. As a result, better planning of actions is required to avoid misuse of resources, and there is more concern about the quality of services provided to the public, such as higher education. Therefore, large applications of funds for expansions, restructurings and improvements of Higher Education Institutions (HEIs) have been carried out all over the country in recent times. This was possible through the contracting, through bidding processes, of services rendered for the execution of works and engineering services. In order to meet the principles of efficiency, effectiveness and effectiveness in achieving quality results, public administration complies with the requirements of Law 8,666 of June 21, 1993 - Law on Public Procurement and Contracts. The Federal University of Rondônia, the only federal university in the State of Rondônia, received part of these investments made by the Public Administration. With this, it was possible to provide improvements and extensions in their structures. In order to do so, several contracting was carried out through bidding during the period from 2014 to 2016, and these services were derived from the requirements set forth in the Institutional Development Plan prepared in 2014, predicting the services expected to be executed between 2014 and 2018. Therefore, this work aims to analyze and discuss project management pertinent to the preliminary and internal phases, which precede the external phase of the bidding, that is, in the initial studies phase, planning and preparation of the bid announcement. For this, the main reference used was the Project Management Body of Knowledge guide which is a reference in several companies around the world in the matter of process project management of the most different types of situations. We used exploratory and descriptive methodological procedures, based on the objectives of the study. In addition, bibliographic research, documentary and field study techniques were used. Through these studies and research it was possible to characterize the procedures and standards adopted by UNIR regarding the activities carried out during the bidding process for the contracting of engineering works and services. Several hirings were observed during the period from 2014 to 2016, and thus, several analyzes were carried out that provided positive results regarding possible improvements.

Keywords: Investments, Institutions of Higher Education, Project Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura das fases envolvidas no processo de licitação. 19
Figura 2: Grupos de processos de gerenciamento de projetos. 31
Figura 3: Diagrama do fluxo de dados do processo. 32
Figura 4: Excelência como fruto da eficiência mais eficácia. 37
Figura 5: Fases do processo licitatório. 40
Figura 6: Sequência de fases desenvolvidas no TCF. 51
Figura 7: Mapa de distribuição dos campi que compõem a UNIR. 55
Figura 8: Organograma institucional da UNIR. 60
Figura 9: Funcionograma proposto de atividades relacionadas ao processo de contratação de obras e serviços de engenharia da UNIR. 85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Experiências comuns dos membros da organização. 25
Quadro 2: Processos e procedimentos da organização para condução do trabalho do projeto. 27
Quadro 3: Base de conhecimento corporativo. 28
Quadro 4: Base de conhecimento corporativo. 28
Quadro 5: Atividades dos gerenciamentos. 33
Quadro 6: As diferenças entre eficiência e eficácia. 36
Quadro 7: Função e princípio do edital. 39
Quadro 8: Nível de precisão dos projetos. 44
Quadro 9: Primeira fase da pesquisa. 52
Quadro 10: Segunda fase da pesquisa. 53
Quadro 11: Organograma organizacional da DIREA. 62
Quadro 12: Infraestrutura existente da sede da Reitoria. 63
Quadro 13: Infraestrutura existente nos campi da UNIR. 64
Quadro 14: Demandas de serviços. 65
Quadro 15: Itens a serem atendidos na UNIR durante o período de 2014 a 2018. 67
Quadro 16: Investimentos em obras e serviços de engenharia (2014-2016). 68
Quadro 17: Atrasos em obras e serviços de engenharia (2014-2016). 69
Quadro 18: Questionário aplicado com questões sobre a Atividade de Inicialização e Planejamento. 71
Quadro 19: Questionário aplicado com questões sobre a Atividade de Inicialização e Planejamento. 73
Quadro 20: Questionário aplicado com questões sobre a Atividade Monitoramento e Controle. 74
Quadro 21: Questionário aplicado com questões sobre a Atividade de Encerramento. 75
Quadro 22: Atividades realizadas nas fases preliminar e interna do processo licitatório. 76
Quadro 23: Atividades realizadas parcialmente nas fases preliminar e interna do processo de licitação. 76
Quadro 24: Atividades consideradas muito importantes nas fases preliminar e interna do processo de licitação. 77
Quadro 25: Convergência das Fontes de Evidências. 79
Quadro 26: Funcionograma proposto para DIREA. 86
Quadro 27: Cronograma de solicitações e serviços da DIREA. 87
Quadro 28: Proposta de Sequenciamento de Atividades da DIREA nas Fases Preliminar e Interna do Processo Licitatório para Contratação de Obras e Serviços de Engenharia sob o Enfoque do PMBOK. 89

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução do quadro docente da UNIR - 2007 a 2014..... 57
Gráfico 2: Evolução do quadro técnico-administrativo: 2007 a 2014..... 58
Gráfico 3: Evolução quadro de alunos matriculados na gradução presencial e pós-graduação. 58

LISTA DE ANEXO

Anexo 1: Solicitação de obra ou serviços de engenharia. 93

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CELO	Comissão Especial de Licitação de Obras e Serviços de Engenharia
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CONSAD	Conselho de Administração
CONSEA	Conselho Acadêmico
CONSUN	Conselho Universitário
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
DIREA	Diretoria de Engenharia e Arquitetura
EAP	Estrutura Analítica do Projeto
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
IES	Instituições de Ensino Superior
IFES	Instituto Federal de Ensino Superior
ISO	International Organization for Standardization
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MEC	Ministério da Educação
NCET	Núcleo de Ciências Exatas e da Terra
NCH	Núcleo de Ciências Humanas
NR	Norma Regulamentadora
NT	Núcleo de Tecnologia
NUCSA	Núcleo de Ciências Sociais Aplicadas
NUSAU	Núcleo de Saúde
PCIP	Prevenção e Combate a Incêndio
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PRAD	Pró-reitoria de Administração
PROCEA	Pró-reitoria de Cultura, Extensão e Assuntos Educacionais
PROGRAD	Pró-reitoria de Graduação
PROPESQ	Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa
PROPLAN	Pró-reitoria de Planejamento
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental

SIMEC	Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle
SINAPI	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
SPDA	Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica
TCU	Tribunal de Contas da União
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UNIR	Universidade Federal de Rondônia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 15
1.1. Contextualização 15
1.2. Justificativa 18
1.3. Objetivos 19
1.4. Delimitações de Pesquisa 19
1.5. Metodologia 20
2. BASE TEÓRICA 22
2.1. Gestão de Projetos 22
2.1.1. Definição de projeto? 22
2.1.2. Gerenciamento de Projetos 23
2.1.3. Influências Organizacionais e Ciclo de Vida do Projeto 25
2.1.4. Processo de Gerenciamento de Projetos 30
2.1.5. Áreas de Conhecimento de Gerenciamento de Projetos 32
2.2. Administração Pública 34
2.2.1. Características da Administração Pública 34
2.2.2. Processo Licitatório para Obras Públicas – Lei 8.666 38
3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO 50
3.1. Classificação do Método de Pesquisa 50
3.2. Fases da Pesquisa 51
3.2.1. Primeira Fase da Pesquisa 52
3.2.2. Segunda Fase da Pesquisa 52
3.2.3. Terceira Fase da Pesquisa 54
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS 55
4.1. Características da UNIR 55
4.1.1. DIREA – Diretoria de Engenharia e Arquitetura 60
4.1.2. PDI (2014-2018) 63
4.1.3. SIMEC (2014-2018) 67
4.1.4. Atividades Desenvolvidas nas Fases Preliminar e Interna da Licitação 69
4.2. Fontes de Evidência 75
4.2.1. Análise do Questionário 75
4.2.2. Análise Documental 77

4.2.3. Análise da Observação Participante 78
4.3. Convergência das Fontes de Evidências 78
4.4. Proposta de Melhorias 84
4.4.1. Proposta do Funcionograma 84
4.4.2. Proposta de Procedimento de Solicitações de Obras e Serviços de Engenharia e Período de Estudos e Planejamento para Contratações 86
4.4.3. Proposta de Sequenciamento de Atividades da DIREA nas Fases Preliminar e Interna do Processo Licitatório para Contratação de Obras e Serviços de Engenharia sob o Enfoque do PMBOK 88
5. CONCLUSÃO 94
REFERÊNCIAS 97
APÊNDICE 101

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

As constantes evoluções da economia e as mudanças na política de se governar o país trouxeram diversos benefícios para a população. Visto que, com uma maior capitação de recursos financeiros, por parte da administração pública, foi possível realizar maiores investimentos em todas as áreas, não se restringindo apenas a indústria e comércio, mas também na área social do Brasil. Percebe-se uma maior preocupação da administração pública em atender a população com a qualidade dos serviços considerados básicos. Tais como: saúde, moradia, segurança, educação, saneamento básico, entre outros.

A educação foi uma das áreas que recebeu muitos investimentos. Isso possibilitou um grande avanço no desenvolvimento do ensino no país, garantindo um atendimento com mais qualidade a um maior percentual da população. Houve investimento de recursos públicos na ampliação de novas unidades de ensino e melhoria em conjunto com reestruturações de instalações já existentes em todo o território do país. Isso foi de grande importância já que, a administração pública com a política de inclusão a todas as classes sociais e culturais, oportunizou-se uma maior chance de estudos para as pessoas e consequência disso, uma melhor classificação no mercado de trabalho, além é claro de um aumento do nível intelectual do cidadão.

Uma grande parcela do recurso vinculado à educação foi destinada à educação de ensino superior, ou seja, os Instituições de Ensino Superior (IES), no caso dos Institutos Federais mantidas pelo governo, formadas pelas Universidades Federais e Institutos Federais de Ensino Superior (IFES). Isso impulsionou aumento do número de vagas no ensino superior, aberturas de novos cursos e até criação de novas Universidades e IFES no país.

Petrellie Colossi (2006) destacam a importância do desenvolvimento e criação dessas IES para sociedade, já que eles afirmam que “as Instituições de Ensino Superior (IES) realizam uma função social significativa: prover formação superior a pessoas capazes de influenciar processo de desenvolvimento da sociedade em direção a melhorias da vida humana no planeta”.

Para que acontecesse esse avanço no ensino superior, foi necessário realizar diversas contratações, através de concursos públicos, de servidores técnicos e docentes, já que com o aumento da demanda vagas de cursos e novos cursos, surgiu a necessidade de contratação de

profissionais qualificados e capacitados para desempenhar o papel fundamental de ensino e suporte a esse ensino, que no caso é a atribuição dos técnicos e servidores da área administrativa das IES.

Juntamente com os investimentos na área de contratações de pessoas, foram necessários investimentos em serviços diversos. Houve grandes contratações de empresas terceirizadas para realizar serviços como limpeza, segurança e até mesmo manutenção dos equipamentos e estruturas da IES. Tudo isso foi possível através das contratações realizadas por meio de licitações. Com isso, o governo objetivou a economia e melhoria de suas dependências.

Além das contratações de profissionais, houve diversas contratações de obras e serviços de engenharia das mais variadas áreas e valores de contratação. Foram empreendidos com o uso do dinheiro do contribuinte para que se pudesse atender o anseio e a demanda da sociedade de ampliação do universo estudantil de nível superior. Esse processo de contratação foi possível pela realização de licitações prevista na lei 8.666 – Licitações e Contratos, que prescreve o processo e a legalidade das contratações de serviços da Administração Pública com terceiros.

De acordo com o Art. 2°, da Lei Federal 8.666, de 21 de junho de 1993, toda obra da administração pública contratada com terceiros deverá ser precedida de licitação, ressalvadas as hipóteses previstas nessa Lei. Sendo que licitação, de acordo com Licitações e contratos: orientações e jurisprudência do TCU, 2010, é um procedimento que cabe a administração pública para realizar contratações de serviços, sendo entre esses os serviços de engenharia, a fim de se atender uma necessidade da instituição, por meio de condições pré-estabelecidas em documentos formais (edital de contratação ou convite), com empresas interessadas em apresentarem suas propostas para o oferecimento de serviços e bens, e que possam ser capazes e habilitadas para o mesmo. Tal procedimento, de acordo com o Art. 3° da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

Como consequência do aumento das contratações efetuadas pela administração pública foi necessário ampliar e melhorar o planejamento e controle desses serviços prestados, buscando a qualidade com eficiência e eficácia nos seus processos.

Segundo Chiavenato (2003) esclarece, eficácia é uma medida do alcance de resultados, enquanto eficiência é uma medida da utilização dos recursos nesse processo. Assim, a necessidade de se alcançar os objetivos da administração pública sem excluir a busca pela qualidade dos serviços e economicidade dos recursos públicos são de interesse não só da administração, mas também do cidadão que contribui com os seus impostos e usufrui dos diversos serviços públicos. Para tanto, a criação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) ou Lei Complementar n° 101, criada em 04 de maio de 2000, veio para auxiliar nesse processo do bom uso do capital financeiro do governo. De acordo com Art. 1°, Capítulo I, da Lei Complementar 101, esta lei Complementar estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal. Além disso, no parágrafo 1°, do Art. 1°, do Capítulo I, diz que:

> "... a responsabilidade na gestão fiscal pressupõe a ação planejada e transparente, em que se previnem riscos e corrigem desvios capazes de afetar o equilíbrio das contas públicas, mediante o cumprimento de metas de resultados entre receitas e despesas e a obediência a limites e condições no que tange a renúncia de receita, geração de despesas com pessoal, da seguridade social e outras, dívidas consolidada e mobiliária, operações de crédito, inclusive por antecipação de receita, concessão de garantia e inscrição em Restos a Pagar."

Há, portanto, a preocupação e cobrança, prevista por lei, que se utilizem os recursos do estado de forma cuidadosa, por isso existem a necessidade do planejamento e estudos prévios a fim de que não haja mau uso do dinheiro público como por exemplo em aditivos de valor e prazo que causam prejuízos a sociedade.

De contramão a cobrança dos órgãos fiscalizadores para que a administração pública seja eficiente, eficaz e efetivo em suas ações, observam-se desperdícios de recursos públicos com serviços de engenharia inacabados.

NEIVA e CAMACHO (2006), dizem que o desperdício de recursos em obras públicas no Brasil é fato conhecido e está materializado pelo número de obras inacabadas ou de má qualidade ou de valores exorbitantes, encontradas na maioria dos municípios do País. Um dos motivos para esse resultado, segundo o autor, é falta de planejamento.

Segundo GUSMÃO (2008), o projeto básico é a peça mais importante para execução de uma obra pública de qualidade, nivelando os custos aos praticados no mercado, de maneira a trazer benefícios à população, em termos do uso adequado dos recursos públicos. No entanto, a deficiência dos projetos básicos de empreendimentos públicos constitui uma das principais causas de irregularidades na execução dos contratos.

Apesar das diferenças existentes entre a cultura organizacional das entidades públicas em relação às privadas, elas carecem de uma mudança ou melhoria na sua gestão

organizacional, principalmente no que tange a área de obras e serviços de engenharia. Essa comparação foi evidenciada já que as entidades privadas estão se estruturando de forma que suas organizações alcancem uma gestão com qualidade nos seus processos e contemplem ótimos resultados, como: eficiência, eficácia e efetividade.

O Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, guia PMBOK, traz diretrizes e define os conceitos relacionados com o gerenciamento de projetos. Cabe ressaltar que nesse caso, projeto não se refere a projeto arquitetônico ou algum outro serviço técnico de engenharia, mas se refere ao planejamento das fases e suas atividades. O PMBOK é um guia globalmente conhecido e utilizado em diversas empresas no mundo todo, sendo uma das principais ferramentas para o alcance de uma gestão de qualidade, através de planejamento e controle de seus processos. Sendo assim, se a Universidade Federal de Rondônia – UNIR, Instituição de Ensino Superior, utilizar o conhecimento do PMBOK, com as modificações e adaptações necessárias, seria possível auxiliar e talvez melhorar os processos das fases preliminar e internas do processo licitatório tidas como uma das mais importantes fases do processo licitatório.

1.2. Justificativa

A Lei 8.666, criada em 21 de junho de 1993, teve como um dos seus anseios a busca pela igualdade entre seus concorrentes durante a licitação e também a escolha da proposta mais vantajosa à administração pública. Isso em muitas vezes está relacionada com o menor valor possível a ser contratado para prestação do serviço objeto de contratação. Porém, essa ideia de menor preço é equivocada, pois na realidade a intenção da administração pública é contratar o melhor serviço pelo menor preço que o mercado pode oferecer. Porém, para que isso seja possível, é necessário que o projeto básico e executivo sejam extremamente bem planejados, estudados e detalhados, para que assim, o prestador de serviço ofereça um serviço de qualidade e com menor preço.

Quando a atividade de estudos preliminares e planejamento são pouco valorizados, os projetos que devem se basear nessas atividades iniciais do processo de licitação são repletos de erros e de lacunas, levando a perdas nas atividades de execução, bem como ao prejuízo dos serviços.

Visando propor melhorias, cogita-se utilizar ferramentas para prática de gestão de projeto na Universidade Federal de Rondônia. O intuito é de implementar e padronizar o gerenciamento de projeto dos processos preliminar e interno do processo de licitação para

contratação de serviços de engenharia, a fim de transformar e mudar a concepção de que os serviços contratados pelos órgãos públicos resultam na maioria das vezes em serviços de má qualidade e onerosidade aos usuários e aos cofres públicos.

1.3. Objetivos

- ✓ Geral

- Avaliar o gerenciamento de projetos visando analisar os procedimentos adotas para contratação de serviços e obras e engenharia realizados pela Universidade Federal de Rondônia.

- ✓ Específico

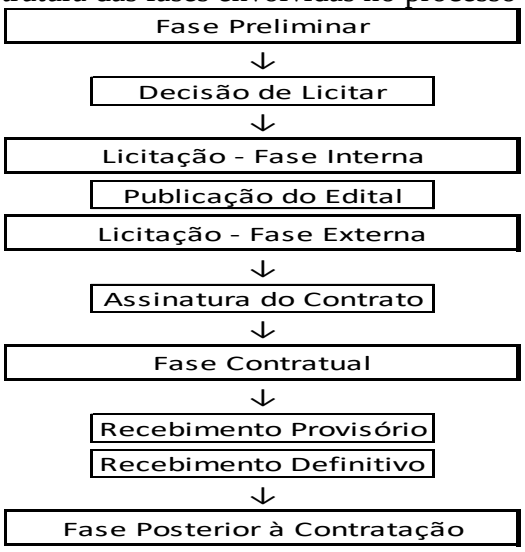
- Caracterizar a administração pública e seu processo para contratação de obras e serviços de engenharia;

- Evidenciar melhorias e inovações no gerenciamento de projeto no processo licitatório institucional sob enfoque do PMBOK.

1.4. Delimitações de Pesquisa

A ordem sequencial dos processos de cada etapa de um processo de licitação para contratação de serviços é o apresentado na figura 1.

Figura 1: Estrutura das fases envolvidas no processo de licitação.



Fonte: ALTOUNIAN (2011).

Cada uma das etapas acima deve ser priorizada, pois possuem sua importância e função no processo de licitação.

A materialização do empreendimento se inicia com estudo de concepção que considere todas as variáveis envolvidas, como a comparação em relação a alternativas de investimento, a viabilidade técnica e econômica, as estimativas de custos, os recursos disponíveis e a elaboração de anteprojetos. (ALTOUNIAN, 2011)

Apenas com respostas satisfatórias obtidas na fase inicial, deve o empreendedor avançar na realização de estudos mais detalhados, como projeto básico ou executivo, a fim de definir com clareza os parâmetros de contratação da obra. Da mesma forma, somente após a posse de elementos que caracterizem o objeto com precisão, o empreendedor deve buscar a empresa que executará os serviços. (ALTOUNIAN, 2011)

Seguindo a linha de pensamento de ALTOUNIAN (2011), o trabalho terá foco nas fases iniciais ao processo de licitação. Portanto, serão pesquisados os procedimentos adotados pela Universidade Federal de Rondônia na fase preliminar e interna do processo de licitação para contratação de obras e serviços de engenharia, sendo estas fases importantes para o bom seguimento das outras etapas da licitação relacionadas na figura 1. Assim, quando mal elaboradas, detalhadas e definidas, geram-se muitas vezes problemas na contratação e execução dos serviços prestados. Tal foco será dado aos serviços realizados pela Diretoria de Engenharia e Arquitetura, já que essa diretoria é responsável pelas atividades preliminares e internas do processo de licitação.

1.5. Metodologia

Os procedimentos metodológicos que foram utilizados nesse trabalho são classificados como exploratório e descritivo, com base em seus objetivos.

Possui classificação de exploratório, pois segundo Gil (2002), tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-la mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta e instituições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: a) levantamento bibliográfico; b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e c) análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Já a classificação de pesquisa descritiva é justificada por Gil (2002) que a descreve como pesquisa que tem por objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma característica dessa pesquisa está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Os procedimentos técnicos utilizados nessas pesquisas são a bibliográfica, documental, estudo de campo.

De acordo com Gil (2002) a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Boa parte dos estudos exploratórios podem ser definida como pesquisas bibliográficas. As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema, também costumam ser desenvolvidas quase exclusivamente mediante fontes bibliográficas.

A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. (GIL, 2002)

A pesquisa documental é reconhecida como fonte de pesquisa onde se baseia em um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos (SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. de; GUINDANI, J. F.:2009).

No estudo de campo, o pesquisador realiza a maior parte do trabalho pessoalmente, pois é enfatizada importância de o pesquisador ter tido ele mesmo uma experiência direta com a situação de estudo. Também se exige do pesquisador que permaneça o maior tempo possível na comunidade, pois somente com essa imersão na realidade é que se podem entender as regras, os costumes e as convenções que regem o grupo estudado. (GIL, 2002)

2. BASE TEÓRICA

2.1. Gestão de Projetos

Quando o trabalho utiliza o termo gerenciamento de projeto não está se referindo a projeto arquitetônico, estrutural, elétrico, e qualquer outro projeto inserido dentro da engenharia, mas sim em termos de planejamento, execução, monitoramento, controle, e encerramento, que são discutidos no guia PMBOK (2013).

2.1.1. Definição de projeto?

Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A natureza temporária dos projetos indica que eles têm um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos do projeto são atingidos ou quando o projeto é encerrado porque os seus objetivos não serão ou não podem ser alcançados, ou quando a necessidade de o projeto deixar de existir. (PMBOK, 2013)

Corroborando com a definição do PMBOK, e de acordo com a norma ABNT ISO 21500:2012, projeto é "um conjunto único de processos que consiste em atividades coordenadas e controladas, com datas de início e fim, empreendidas para atingir os objetivos do projeto".

Cada projeto cria um produto, serviço ou resultado único. O resultado do projeto pode ser tangível ou intangível. Embora elementos repetitivos possam estar presentes em algumas entregas e atividades do projeto, esta repetição não muda as características fundamentais e exclusivas do trabalho do projeto. Por exemplo, prédios de escritórios podem ser construídos com materiais idênticos ou similares, bem como pelas mesmas equipes ou equipes diferentes. Entretanto, cada projeto de prédio é único, com uma localização diferente, um design diferente, circunstâncias e situações diferentes, partes interessadas diferentes, etc. (PMBOK, 2013)

A ideia de projeto, utilizado neste trabalho, é para alcançar um resultado ótimo, através da eficiência, eficácia e efetividade de seus processos durante o planejamento, execução, monitoramento, controle e encerramento das fases preliminar e interna da licitação.

Um esforço de trabalho contínuo é geralmente um processo repetitivo que segue os procedimentos existentes de uma organização. Por outro lado, em virtude da natureza exclusiva dos projetos, pode haver incertezas ou diferenças quanto aos produtos, serviços ou

resultados criados pelo projeto. As atividades do projeto podem ser novas para os membros de uma equipe de projeto, o que poderá exigir um planejamento mais dedicado do que outro trabalho de rotina. Além disso, os projetos são empreendidos em todos os níveis organizacionais. Um projeto pode envolver uma única pessoa ou muitas pessoas, uma única organização ou múltiplas unidades organizacionais de múltiplas organizações. (PMBOK, 2013)

Portanto, um projeto, de acordo com PMBOK (2013), pode desenvolver:

- ✓ Um produto que pode ser um componente de outro item, um aprimoramento de outro item, ou um item final;
- ✓ Um serviço ou a capacidade de realizar um serviço (p.ex., uma função de negócios que dá suporte à produção ou distribuição);
- ✓ Uma melhoria nas linhas de produtos e serviços (por exemplo, um projeto Seis Sigma executado para reduzir falhas); ou
- ✓ Um resultado, como um produto ou documento (por exemplo, um projeto de pesquisa que desenvolve o conhecimento que pode ser usado para determinar se uma tendência existe ou se um novo processo beneficiará a sociedade).

Os projetos podem incluir, mas não se limitar, a:

- ➢ Desenvolvimento de um novo produto, serviço ou resultado;
- ➢ Efetuar uma mudança na estrutura, processos, pessoal ou estilo de uma organização;
- ➢ Desenvolvimento ou aquisição de um sistema de informações novo ou modificado (hardware ou software);
- ➢ Realizar um esforço de pesquisa cujo resultado será apropriadamente registrado;
- ➢ Construção de um prédio, planta industrial ou infraestrutura; ou
- ➢ Implementação, melhoria, ou aprimoramento dos processos e procedimentos dos negócios existentes.

2.1.2. Gerenciamento de Projetos

Segundo Xavier (2017), gerenciamento de projetos é um ramo da Ciência da Administração que trata do planejamento, da execução e do controle de projetos. O gerenciamento de projeto é o ato de gerir e executar a gerência.

Gerenciamento de projeto é a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos. (PMBOK, 2013)

O gerenciamento do projeto relacionado aos estudos das fases preliminar e interna do processo de licitação é realizado através da interação de cinco grupos. São eles:

- ✓ Iniciação: fase preliminar da licitação (programa de necessidades e estudo de viabilidade);
- ✓ Planejamento: fase preliminar (anteprojeto);
- ✓ Execução: fase interna (elaboração do projeto básico, projeto executivo, recursos orçamentários e cronograma);
- ✓ Monitoramento e controle: fase interna (monitoramento e controle do projeto básico, projeto executivo, recursos orçamentários e cronograma);
- ✓ Encerramento: fase interna (edital de licitação, avaliações e lições aprendidas).

O gerenciamento de um projeto normalmente inclui, mas não se limita a (PMBOK, 2013):

- ➢ Identificação dos requisitos;
- ➢ Abordagem das diferentes necessidades, preocupações e expectativas das partes interessadas no planejamento e execução do projeto;
- ➢ Estabelecimento, manutenção e execução de comunicações ativas, eficazes e colaborativas entre as partes interessadas;
- ➢ Gerenciamento das partes interessadas visando o atendimento aos requisitos do projeto e a criação das suas entregas;
- ➢ Equilíbrio das restrições conflitantes do projeto que incluem, mas não se limitam, a:
  - o Escopo;
  - o Qualidade;
  - o Cronograma;
  - o Orçamento;
  - o Recursos;
  - o Riscos.

Devido ao potencial de mudanças, o desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto é uma atividade interativa elaborada de forma progressiva ao longo do ciclo de vida do projeto. A elaboração progressiva envolve a melhoria contínua e o detalhamento de um plano conforme informações mais detalhadas e específicas e estimativas mais exatas tornam-se disponíveis. A elaboração progressiva permite que a equipe de gerenciamento do projeto

defina e gerencie o trabalho com um nível maior de detalhes, à medida que o projeto evolui. (PMBOK, 2013)

2.1.3. Influências Organizacionais e Ciclo de Vida do Projeto

Segundo PBMOK (2013) a cultura, estilo e estrutura organizacional influenciam a maneira como os projetos são executados. A importância e o nível de maturidade da empresa em relação ao gerenciamento de projetos repercutem na eficiência, eficácia e efetividade dos seus projetos. Porém, não somente a cultura, estilo e estrutura organizacional que influenciam na forma de gerenciamento de uma empresa, mas também, a comunicação organizacional, ativos de processos organizacionais e fatores ambientais da empresa.

I. Influências organizacionais no gerenciamento de projeto

Diversos fatores presentes na organização podem influenciar as características de gerenciamento de projeto, como cultura e estilo organizacionais, comunicação, estrutura, ativos de processos, procedimentos e base de conhecimento.

a) Cultura e Estilos organizacionais

A cultura organizacional é moldada pelas experiências comuns dos membros da organização, e a maioria das organizações desenvolve culturas únicas ao longo do tempo através da prática e uso comum. Essas experiências incluem, mas não se limitam, a (PMBOK, 2013):

Quadro 1: Experiências comuns dos membros da organização.

Experiencias comuns dos membros da organização
✓ Visões compartilhadas, missão, valores, crenças e expectativas; ✓ Regulamentos, políticas, métodos e procedimentos; ✓ Sistemas de motivação e recompensa; ✓ Tolerância a riscos; ✓ Visão das relações de liderança, hierarquia e autoridade; ✓ Código de conduta, ética de trabalho e horas de trabalho; e ✓ Ambientes operacionais.

Fonte: PMBOK (2013), adaptado pelo autor (2018).

b) Comunicação Organizacional

As capacidades de comunicação organizacional exercem grande influência em como os projetos são conduzidos. (PMBOK, 2013) Podem ser utilizados diversos meios, já que a cada dia a tecnologia nos proporciona ferramentas mais modernas, rápidas e eficazes para nos comunicarmos. Assim, as partes interessadas e os membros da equipe do projeto também podem fazer uso de meio de comunicação eletrônica (incluindo e-mail, mensagens instantâneas de texto, redes sociais, videoconferência e conferência pela Internet, e outras formas de mídia eletrônica) para se comunicar de maneira formal ou informal com o gerente de projetos.

c) Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional é um fator ambiental da empresa que pode afetar a disponibilidade dos recursos e influenciar a forma como os projetos são conduzidos (PBMOK, 2013). Uma estrutura fraca ou mal planejada, pode acarretar demora nos processos, além de possíveis prejuízos ao projeto.

d) Ativos de processos organizacionais

Os ativos de processo organizacional são os planos, políticas, procedimentos, normas e base de conhecimentos específicos da organização e por ela utilizados. Seriam as práticas da empresa quanto ao gerenciamento de projetos, levando em consideração aprendizados e lições de projetos já executados pela organização. Eles podem incluir cronogramas finalizados, dados sobre riscos e dados de valor agregado. Durante o gerenciamento do projeto, pode haver alterações e melhorias que julgarem ser necessários. Os ativos de processos organizacionais podem ser agrupados em duas categorias: (1) processos e procedimentos, e (2) base de conhecimento corporativo.

e) Processos e Procedimentos

Os processos e procedimentos da organização para a condução do trabalho do projeto incluem, mas não se limitam, a (PMBOK, 2013):

Quadro 2: Processos e procedimentos da organização para condução do trabalho do projeto.

Processos e procedimentos	Descrição
Iniciação e planejamento	▪ Diretrizes e critérios para adequação do conjunto de processos e procedimentos padrão da organização a fim de atender às necessidades específicas do projeto;
	▪ Padrões organizacionais específicos como políticas (p. ex., políticas de recursos humanos, de saúde e segurança, de ética e de gerenciamento de projetos), ciclos de vida do produto e do projeto, e políticas e procedimentos de qualidade (p. ex., auditorias de processos, metas de melhorias, listas de verificação e definições padronizadas de processos para uso na organização).
Execução, monitoramento e controle	▪ Procedimentos de controle de mudanças, inclusive os passos para modificação dos padrões, políticas, planos e procedimentos da organização, ou de quaisquer documentos do projeto, e o modo como quaisquer mudanças serão aprovadas e validadas;
	▪ Procedimentos de controles financeiros (por exemplo, relatório de horas, análises obrigatórias de gastos e despesas, códigos contábeis e cláusulas contratuais padrão);
	▪ Procedimentos de gerenciamento de questões e defeitos que definem os seus controles, identificação e solução de questões e defeitos, e acompanhamento dos seus itens de ação;
	▪ Requisitos de comunicações da organização (p. ex., tecnologia de comunicações específica disponível, mídia de comunicação autorizada, políticas de retenção de registros e requisitos de segurança);
	▪ Procedimentos de priorização, aprovação e emissão de autorizações de trabalho;
	▪ Os procedimentos de controle de riscos, incluindo categorias de riscos, modelos de declaração de riscos, definições de probabilidade e impacto, e matriz de probabilidade e impacto; e
	▪ Diretrizes padronizadas, instruções de trabalho, critérios de avaliação de propostas, e critérios de medição de desempenho.
Encerramento	▪ Diretrizes ou requisitos de encerramento do projeto (p.ex., lições aprendidas, auditorias finais do projeto, avaliações do projeto, validações de produto e critérios de aceitação).

Fonte: PMBOK (2013), adaptado pelo autor (2018).

f) Base de Conhecimento Corporativo

São as informações armazenadas da organização para utilizá-las em outros processos de gerenciamento de projetos. Essas informações são muito importantes, pois através de sua análise, é possível identificar erros e/ou até mesmo melhorias no gerenciamento dos projetos. De acordo com o guia PMBOK (2013), são inclusos:

Quadro 3: Base de conhecimento corporativo.

Base de conhecimento corporativo
✓ Bases de conhecimento de gerenciamento de configuração contendo as versões e linhas de base de todas as normas, políticas e procedimentos da organização executora, e quaisquer documentos do projeto; ✓ Bancos de dados financeiros contendo informações como horas de mão de obra, custos incorridos, orçamentos e qualquer estouro dos custos do projeto; ✓ Bases de conhecimento de informações históricas e lições aprendidas (p.ex., registros e documentos de projetos, todas as informações e documentação de encerramento do projeto relativas aos resultados de decisões de seleção de projetos anteriores e informações do desempenho dos projetos anteriores, além de informações de atividades de gerenciamento de riscos); ✓ Bancos de dados de gerenciamento de problemas e defeitos contendo o status dos mesmos, informações de controle, solução de problemas e defeitos, e resultados de itens de ação; ✓ Bancos de dados de medição dos processos usados para coletar e disponibilizar os dados de medições dos processos e produtos; e ✓ Arquivos de projetos anteriores (p.ex., escopo, custo, cronograma, e linhas de base de medição do desempenho, calendários dos projetos, diagramas de rede de cronograma dos projetos, registros dos riscos, ações de respostas planejadas e impacto de riscos definido).

Fonte: PMBOK (2013), adaptado pelo autor (2018).

g) Fatores Ambientais

O guia PMBOK (2013) lista os fatores ambientais da empresa que podem ampliar ou limitar a forma e meios de gerenciamento dos projetos. São eles:

Quadro 4: Base de conhecimento corporativo.

Base de conhecimento corporativo
✓ Cultura, estrutura e governança organizacional; ✓ Distribuição geográfica de instalações e recursos; ✓ Normas governamentais ou do setor (p.ex., regulamentos de agências reguladoras, códigos de conduta, padrões de produto, padrões de qualidade e padrões de mão de obra); ✓ Infraestrutura (por exemplo, equipamentos e instalações existentes); ✓ Recursos humanos existentes (p.ex., habilidades, disciplinas e conhecimento, como projeto, desenvolvimento, jurídico, contratação e compras); ✓ Administração de pessoal (p.ex., diretrizes de recrutamento e retenção de pessoal, análises de desempenho de empregados e registros de treinamento, política de compensação e horas extras, e controle do tempo); ✓ Canais de comunicação estabelecidos da organização; ✓ Sistema de informações do gerenciamento de projetos (p.ex., uma ferramenta automatizada, como um software de cronograma, um sistema de gerenciamento de configuração, um sistema de coleta e distribuição de informações, ou interfaces web para outros sistemas automatizados online).

Fonte: PMBOK (2013), adaptado pelo autor (2018).

II. Partes Interessadas

As partes interessadas no projeto são compostas por todos os membros da equipe de projeto, assim como outros setores que interessadas da organização. É dever da equipe de projeto identificar todos os interessados da organização, seus desejos e necessidades quanto ao resultado do projeto. Cabe ao gerente do projeto definir as prioridades e gerenciar o projeto de forma que atenda da melhor forma possível os interessados e alcance sucesso no resultado.

III. Equipe do Projeto

A equipe de projeto é composta pelo gerente do projeto e o grupo de indivíduos que contribui com o trabalho do projeto para o alcance dos seus objetivos. Esse grupo de indivíduos é formado por pessoas de gerenciamento do projeto e outros membros que atuam, porém, que não necessariamente estão envolvidos no gerenciamento do projeto. Cada membro pode ou não fazer parte de um mesmo grupo, ou setor, sendo assim, cada membro possui habilidades e conhecimentos específicos que completam o grupo geral que desenvolve o trabalho de gerenciamento de projetos.

A variedade de membros pode variar constantemente de projeto para projeto, porém, a única figura sempre existente é a do gerente de projetos como líder da equipe.

IV. Ciclo de Vida do Projeto

Ciclo de vida do projeto é a série de fases pelas quais um projeto passa, do início ao término. Para melhor planejar, executar, monitorar e controlar um projeto, ele é dividido em "pedaços" menores, denominados fases, cujos títulos e quantidade são determinados pelas necessidades de controle da organização ou das organizações nele envolvidas. (PMBOK, 2013)

O ciclo de vida do projeto (*project life* cycle) consiste no conjunto de fases que o compõem, geralmente em ordem sequencial de execução. (XAVIER, 2017).

Seus nomes e números são determinados pelas necessidades de gerenciamento e controle da(s) organização(ões) envolvida(s) no projeto, a natureza do projeto em si e sua área de aplicação. As fases podem ser desmembradas por objetivos funcionais ou parciais, resultados ou entregas intermediárias, marcos específicos no escopo geral do trabalho, ou

disponibilidade financeira. As fases são geralmente limitadas pelo tempo, com um início e término ou ponto de controle. Um ciclo de vida pode ser documentado em uma metodologia. O ciclo de vida do projeto pode ser definido ou moldado de acordo com aspectos exclusivos da organização, setor ou tecnologia empregada. Embora todos os projetos tenham um início e um fim definidos, as entregas e atividades específicas conduzidas poderão variar muito de acordo com o projeto. O ciclo de vida oferece uma estrutura básica para o gerenciamento do projeto, independentemente do trabalho específico envolvido. (PMBOK, 2013)

O ciclo de vida de um projeto pode variar de acordo com as necessidades que possam aparecer durante sua execução. Sendo assim, não é uma fórmula exata de processo, mas uma variação de acordo com sua execução.

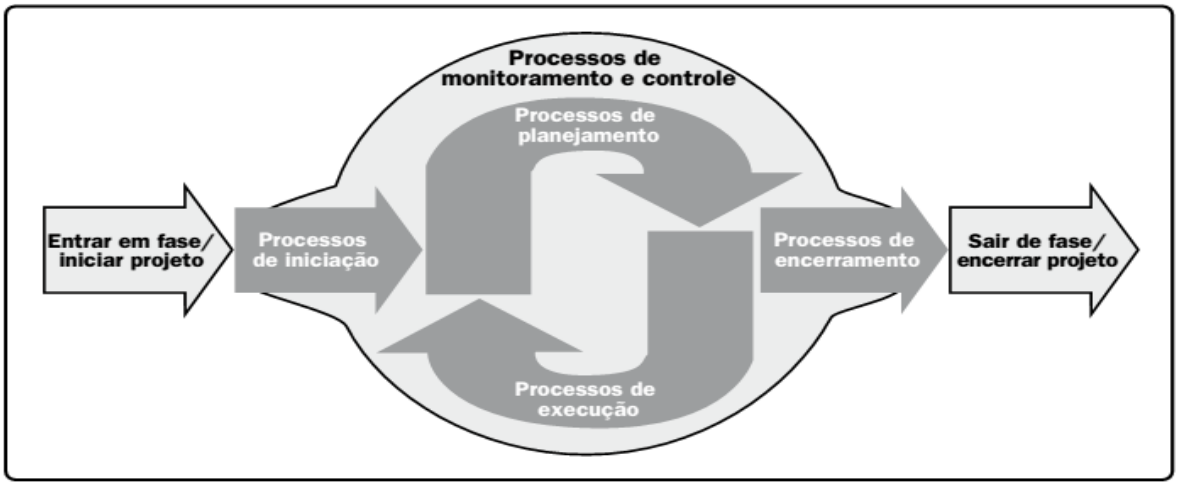
2.1.4. Processo de Gerenciamento de Projetos

Os processos do projeto são executados pela equipe do projeto com a interação das partes interessadas e, em geral, podem ser classificados em uma de duas categorias principais (PMBOK, 2013):

- Processos de gerenciamento de projeto. Esses processos garantem o fluxo eficaz do projeto ao longo da sua existência. Esses processos abrangem as ferramentas e técnicas envolvidas na aplicação de habilidades e capacidades descritas nas áreas de conhecimento.
- Processos orientados a produtos. Esses processos especificam e criam o produto do projeto. Os processos orientados a produtos são normalmente definidos pelo ciclo de vida do projeto e variam de acordo com a área de aplicação e a fase do ciclo de vida do produto. O escopo do projeto não pode ser definido sem algum entendimento básico de como criar o produto especificado. Por exemplo, as diversas técnicas e ferramentas de construção devem ser consideradas ao determinar a complexidade geral da casa que será construída.

Os processos de gerenciamento de projetos são agrupados em cinco categorias conhecidas como grupos de processos de gerenciamento de projetos (ou grupos de processos) (PMBOK, 2013). Tais grupos estão apresentados na figura 2.

Figura 2: Grupos de processos de gerenciamento de projetos.



Fonte: PMBOK (2013).

- ✓ Grupo de processos de iniciação. Os processos executados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente através da obtenção de autorização para iniciar o projeto ou fase.
- ✓ Grupo de processos de planejamento. Os processos necessários para definir o escopo do projeto, refinar os objetivos e definir a linha de ação necessária para alcançar os objetivos para os quais o projeto foi criado.
- ✓ Grupo de processos de execução. Os processos realizados para executar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto para satisfazer as especificações do projeto.
- ✓ Grupo de processos de monitoramento e controle. Os processos exigidos para acompanhar, analisar e controlar o progresso e desempenho do projeto, identificar quaisquer áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano, e iniciar as mudanças correspondentes.
- ✓ Grupo de processos de encerramento. Os processos executados para finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos, visando encerrar formalmente o projeto ou fase.

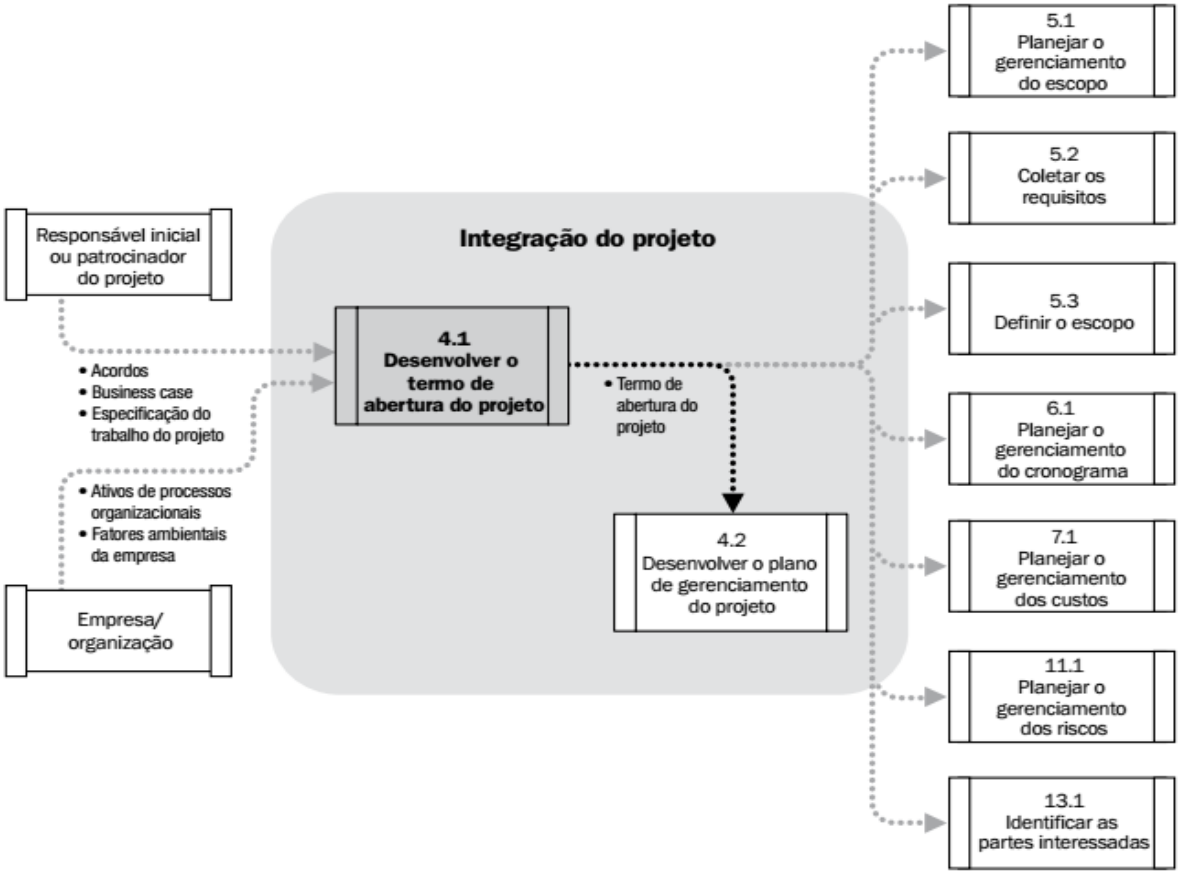
Os grupos de processos de gerenciamento de projetos estão vinculados pelas saídas que produzem. Já que a saída que produzem fornece subsídios para o início de outro grupo de processo. Esse processo é um trabalho muitas vezes repetitivo para que se alcance uma saída satisfatória para o início de outro grupo de processo. Portanto, são interligadas entre si e possuem o objetivo de um resultado final de qualidade.

2.1.5. Áreas de Conhecimento de Gerenciamento de Projetos

O gerenciamento de projetos é composto por 10 áreas de conhecimento distintas. Segundo PMBOK, 2013, uma área de conhecimento representa um conjunto completo de conceitos, termos e atividades que compõem um campo profissional, campo de gerenciamento de projetos, ou uma área de especialização. Essas áreas têm suas atividades definidas de acordo com os grupos dos processos de gerenciamento de projeto. São elas:

O fluxograma da figura 3 mostra a sequência de atividades a serem trabalhadas para que seja realizado o gerenciamento do projeto. Cada etapa possui relação direta ou indireta através da integração do projeto sendo que há os responsáveis iniciais juntamente com a empresa ou organização, desenvolvem o termo de abertura e dão início ao desenvolvimento do gerenciamento de cada fase, etapa e parte de sua execução. Isso permite que o sucesso no alcance do produto final seja bem sucedido ou com menor probabilidade de problemas e falhas no decorrer e ao final das atividades.

Figura 3: Diagrama do fluxo de dados do processo.



Fonte: PMBOK (2013).

Cada etapa de gerenciamento deve ser bem realizada para que ao final do processo, obtenha-se bons resultados. As atividades de cada parte estão descritas no quadro 5.

Quadro 5: Atividades dos gerenciamentos.

Gerenciamentos	Atividades
Gerenciamento da integração do projeto	o Desenvolve o termo de abertura do projeto; o Desenvolve o plano de gerenciamento do projeto; o Orienta e gerencia o trabalho do projeto; o Monitora e controla o trabalho do projeto; o Realiza o controle integrado de mudanças; o Encerra o projeto ou fase.
Gerenciamento do escopo do projeto	o Planeja o gerenciamento do escopo; o Coleta os requisitos o Defini o escopo; o Cria a estrutura analítica do projeto (EAP) o Valida o escopo; o Controla o escopo
Gerenciamento do tempo do projeto	o Planeja o gerenciamento do cronograma; o Defini as atividades; o Sequencia as atividades; o Estima os recursos das atividades; o Estima as durações das atividades; Controla o cronograma
Gerenciamento dos custos do projeto	o Planeja o gerenciamento dos custos; o Estima os custos; o Determina o orçamento.
Gerenciamento da qualidade do projeto	o Planeja o gerenciamento da qualidade; o Realiza a garantia da qualidade; o Controla a qualidade.
Gerenciamento dos recursos humanos do projeto	o Planeja o gerenciamento dos recursos humanos; o Mobiliza a equipe do projeto; o Desenvolve a equipe do projeto o Gerencia a equipe do projeto.
Gerenciamento dos recursos de comunicações do projeto	o Planeja o gerenciamento das comunicações; o Gerencia as comunicações; o Controla as comunicações.
Gerenciamento dos riscos do projeto	o Planeja o gerenciamento dos riscos; o Identifica os riscos; o Realiza análise qualitativa dos riscos; o Realiza análise quantitativa dos riscos; o Planeja as respostas aos riscos; o Controla os riscos.
Gerenciamento das aquisições do projeto	o Planeja o gerenciamento das aquisições; o Conduz as aquisições; o Controla as aquisições; o Encerra as aquisições.
Gerenciamento das partes interessadas do projeto	o Identifica as partes interessadas; o Planeja o gerenciamento das partes interessadas; o Gerencia o engajamento das partes interessadas; o Controla o engajamento das partes interessadas.

Fonte: PMBOK (2013), adaptado pelo autor (2018).

2.2. Administração Pública

Analisando o termo administração pública podemos chegar à conclusão de que o termo descreve que há uma instituição cujo seu sistema organizacional tem a função de administrar os bens e recursos públicos arrecadados pelo governo, através de impostos que são cobrados dos cidadãos, para que se possa com esses recursos adquirir bens e produtos, além de ampliar, melhorar, modernizar, modificar e até mesmo se desfazer de tudo que é público e de direito de todos.

2.2.1. Características da Administração Pública

As ações da administração pública devem obedecer às leis que foram elaboradas e aprovadas por representantes do povo, visando o melhor para todos.

Quando uma empresa privada deseja adquirir um produto ou serviço, ela tem liberdade para escolher a forma de seleção e contratação que melhor se adaptar às suas necessidades e às exigências do empreendimento. Um órgão público não tem tal poder, pois seus procedimentos são pré-determinados por leis e normas, que limitam a liberdade do administrador e definem a seleção e o contrato de uma forma genérica, muitas vezes mantendo processos iguais para necessidades muito distintas (KUHN, 2002).

Para a execução de obras, ALTOUNIAN (2016), corrobora quando descreve que todas as etapas para contratação de uma obra pública precisam passar por todas as exigências, e estão disciplinadas por comandos legais, principalmente a lei de licitações e contratos. A lei a que se refere é a lei 8.666, criada em de 21 de junho de 1993.

Cada vez mais o Estado tem tratado com cuidado a questão das contratações de obras públicas: a um, pelo alto investimento realizado; a duas, por que é através das obras que ele se mostra com maior evidência à sociedade. (BONATTO, 2010)

Não é novidade a reflexão de que as obras e os serviços de engenharia, desde sua licitação até a entrega do objeto, quando esta ocorre, pode padecer de vícios que impliquem excessiva onerosidade aos cofres públicos. Os defeitos iniciam na fase interna, no planejamento apressado, em projetos de engenharia e arquitetura de qualidade duvidosa, com consequentes orçamentos imprecisos, cuja licitação, fatalmente, não trará o retorno social sonhado pelo bom administrador, mas a obras e serviços de engenharia problemáticos. (BONATTO, 2010)

Segundo BONATTO (2010), para que se consiga evitar tais vícios e defeitos, deve haver uma perfeita comunicação e entrosamento entre os projetistas e os técnicos da Administração, na busca de atingir o pretendido pelo gestor público e, em última análise, o interesse público.

Em 1995, Comissão Temporária do Senado Federal destinada a inventariar as obras inacabadas verificou a existência de 2.214 obras inconclusas patrocinadas com recursos públicos que chegavam, à época, ao montante de R$ 15 bilhões. (BONATTO, 2010)

Diante disso, a administração pública se deparou com a necessidade de melhorias e modificações em suas estruturas organizacionais, para que pudesse alcançar a eficiência e eficácia de seus planejamentos e processos de licitações, sendo que seus administradores pudessem fazer melhor uso dos recursos públicos.

Segundo CHIAVENATO (2013), a administração visa alcançar os objetivos organizacionais de maneira eficiente e eficaz. E, portanto, devem-se atender simultaneamente os dois critérios fundamentais: eficiência e eficácia. Sendo assim:

> Eficiência: significa fazer bem e corretamente as coisas com um mínimo de custo ou desperdício. Relaciona-se com os meios e com os métodos. É uma medida da proporção dos recursos ou tempo utilizados para alcançar um objetivo, ou seja, uma medida de saídas ou resultados comparados com os recursos consumidos. A administração pode alcançar um objetivo um mínimo de recursos ou pode ultrapassar o objetivo com os mesmos recursos. As medidas de eficiência podem ser avaliadas pelo custo do trabalho, a utilização de equipamento, a manutenção de máquinas ou o retorno do capital investido, por exemplo. O administrador eficiente é aquele cuja unidade de trabalho opera diariamente com um custo mínimo de materiais e de trabalho. É claro que a eficiência aumenta a produtividade, que é definida como relação entre a produção alcançada e os recursos e meios utilizados. Enquanto a produção e definida como os bens produzidos – quantidade de produtos produzidos -, os recursos são máquinas, equipamentos, tecnologia e materiais utilizados, bem como pessoas envolvidas na produção. Quanto maior for essa relação aos recursos utilizados ou quanto maior a saída em relação às entradas, tanto maior será a produtividade. (CHIAVENATO, 2016)

Portanto, Chiavenato (2016) explica que o termo eficiência agrega itens que se classificam entre os meios e os fins de um processo, recursos empregados e resultados alcançados. Tais recursos utilizados se relacionam com o custo para se produzir. Além disso, o autor relaciona a eficiência com o termo produtividade, no qual ele lista outros recursos que são contabilizados como insumos gastos e utilizados para se alcançar o produto final, como: materiais (equipamento, tecnologia, etc.) e trabalho (recurso humano). Portanto, quanto menor o recurso empregado (*input)*, e maior saída resultante (*output*), mais eficiente será o processo e maior será a produtividade.

Mas apenas eficiência não é suficiente para se medir o desempenho da administração. Deve existir a eficácia.

> Eficácia: significa atingir os objetivos e resultados pretendidos. A eficácia relaciona-se com os fins e propósitos. É à medida que afere como administração consegue atingir os objetivos definidos. É, pois, a medida do resultado da atividade ou do alcance do objetivo estabelecido. O administrador eficaz é aquele cuja unidade de trabalho alcança as metas de produção em termos de quantidade e qualidade de resultados em determinado tempo. (CHIAVENATO, 2016)

Diferenças entre eficiência e eficácia definidas e listadas pelo autor em um quadro comparativo, o quadro 6.

Quadro 6: As diferenças entre eficiência e eficácia.

Eficiência (meios)	Eficácia (fins)
• Fazer corretamente as coisas	• Fazer as coisas necessárias
• Preocupação com os meios	• Preocupação com os fins
• Ênfase nos métodos e procedimentos	• Ênfase nos objetivos e resultados
• Cumprir os regulamentos internos	• Atingir os alvos e objetivos
• Treinar e aprender	• Saber e conhecer
• Jogar futebol com arte	• Ganhar a partida de futebol
• Saber batalhar	• Ganhar a guerra
• Ser pontual no trabalho	• Agregar valor e riqueza à organização

Fonte: CHIAVENATO, 2016.

O conjunto de ações e resultados trabalhados e alcançados de forma equilibrada seria a chave para o sucesso de uma administração organizacional. Porém, nem sempre eficiência e eficácia caminham juntas e de mãos dadas.

Muitas vezes a administração consegue ser muito eficiente e extrai o máximo de recursos disponíveis, porém, sem alcançar os resultados esperados, ou seja, não é eficaz nos seus objetivos. E outras vezes, alcançam-se os objetivos previamente estabelecidos, no entanto, utiliza todo o recurso disponível, ou seja, é ineficiente no uso dos recursos. O ideal é ser eficiente e eficaz. Porém, é um casamento instável de difícil alcance e convívio. O autor cita um nome para a união de eficiência e eficácia alcançadas de forma conjunta e equilibradas, seria a excelência, ou seja, fazer bem e fazer correto.

Figura 4: Excelência como fruto da eficiência mais eficácia.

Fonte: CHIAVENATO, 2016.

De acordo com a figura 4, elaborada por Chiavenato (2016), há três estágios que uma administração possui em uma escala que relaciona nível de ambição e valor agregado ao processo. O primeiro estágio e não menos importante, é o da eficiência, o qual se faz as coisas corretamente, o segundo estágio é a eficácia, no qual se faz as coisas certas. E o terceiro e mais importante, já que engloba os dois estágios anteriores, é o da excelência, ou seja, quando se faz corretamente as coisas certas. Este é o estágio mais almejado de uma administração organizacional, já que se consegue gerenciar os recursos de forma mais eficiente, e se alcança os objetivos pré-estabelecidos com eficácia.

Torres (2014) descreve, além da eficiência e eficácia, a existência do conceito de efetividade que se enquadra muito bem na área pública, já que afere os benefícios trazidos por uma ação eficiente e eficaz da administração pública à população. Ou seja, ela é mais ampla que a eficácia, já que esta analisa o alcance do objetivo, enquanto a efetividade analisa se aquele objetivo beneficiou a população.

O conceito de efetividade não se relaciona estritamente com a ideia de eficiência, que tem uma conotação econômica muito forte, haja vista que nada mais impróprio para a administração pública do que fazer com eficiência o que simplesmente não precisa ser feito. A efetividade se concentra na qualidade do resultado e na importância em se atender os anseios de uma determinada população. (TORRES, 2014)

Portanto, para que a administração pública consiga instituir a eficiência, eficácia e efetividade em suas contratações, deve-se analisar, planejar e projetar corretamente suas ações sem deixar de atender a legalidade dos seus atos.

2.2.2. Processo Licitatório para Obras Públicas – Lei 8.666

Para que a administração pública possa contratar obras e serviços de engenharia, foi criada a Lei 8.666/93, que regulariza a contratação com terceiros através de processo licitatório.

De acordo com Bonatto (2010), a licitação é um procedimento que induz a escolha daquele que será contratado pela Administração Pública para a execução de obras públicas ou serviços de engenharia.

Portanto, a Administração deve gerir os recursos públicos de modo que o vencedor da licitação seja a empresa que ofereça a proposta mais vantajosa para a prestação de serviço, que em muitas vezes é a proposta mais econômica.

São três os procedimentos possíveis permitidos pela lei:

I – Licitação;

II – Dispensa;

III – Inexigibilidade.

A licitação pública possibilita, além da escolha da proposta mais vantajosa, igualdade entre os participantes da licitação que possuem interesse em prestar o serviço. Para isso, é elaborado e publicado o edital de licitação, o qual fica acessível a todos os participantes. Portanto, esse edital tem a função e deve obedecer aos princípios de acordo com o quadro 7.

Quadro 7: Função e princípio do edital.

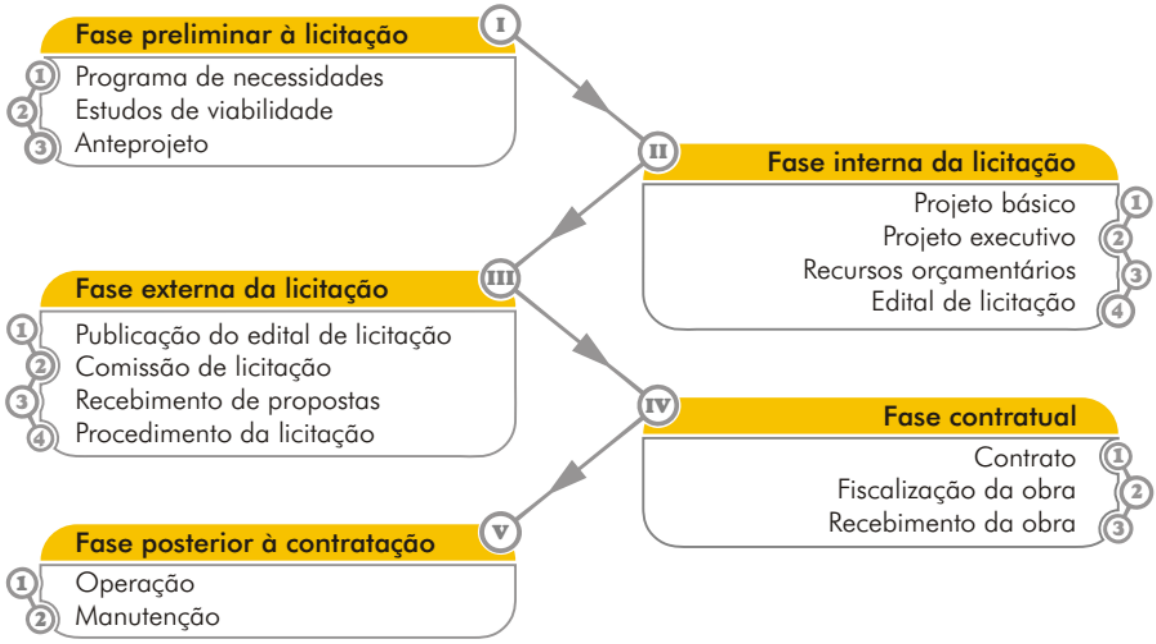
Função	Princípio
✓ Dar publicidade à licitação; ✓ Identifica o objeto licitado e delimita o universo das propostas; ✓ Circunscreve o universo de proponentes; ✓ Estabelece os critérios para análise e avaliação dos proponentes e propostas; ✓ Regula os atos e termos processuais do procedimento; ✓ Fixa cláusulas do futuro contrato.	✓ Princípio da isonomia ou da igualdade: a igualdade entre os licitantes é o princípio primordial da licitação – agora previsto na própria Constituição da República (art. 37, XXI), pois não pode haver procedimento seletivo com discriminação entre participantes, ou com cláusulas do instrumento convocatório que afetem eventuais proponentes qualificados ou os desnivelem no julgamento (art. 3°, 1§). (BONATO, 2010) ✓ Princípio da economicidade: seria a melhor aplicação dos recursos públicos para que seja atingido o interesse público. ✓ Princípio da legalidade: a licitação deve obedecer às leis vigentes. ✓ Princípio da publicidade: a licitação deve de livre acesso a todos. ✓ Princípio da moralidade e da probidade administrativa: além de ter fundamento legal, é preciso que haja, por parte da Administração, comportamento lícito, que seja moral, de bom costume, boa administração, justiça, equidade e honestidade. ✓ Princípio da vinculação ao instrumento convocatório: que as partes obedeçam às normas e condições estabelecidas no edital. ✓ Princípio da razoabilidade: deve haver a maleabilidade, sem restringir a lei. ✓ Princípio da motivação: a administração deve apresentar as razões que a levaram a tomar determinada decisão.

Fonte: BONATO, 2010, adaptado pelo autor (2018).

O procedimento licitatório, de acordo com BONATTO (2010), se divide em duas fases, uma interna e outra externa.

Já o manual Obras Públicas Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas, 2013 do Tribunal de Contas da União, divide a licitação de obras públicas em cinco fases, de acordo com a figura 5.

Figura 5: Fases do processo licitatório.



Fonte: TCU (2013).

O Tribunal de Contas da União adiciona a fase preliminar à licitação, fase contratual, e fase posterior à contração e destaca a importância da fase preliminar antes de dar início a fase interna da licitação. As etapas incluídas na fase preliminar à licitação são de fundamental importância para a tomada da decisão de licitar, apesar de, muitas vezes, serem menosprezadas. Elas têm o objetivo de identificar necessidades, estimar recursos e escolher a melhor alternativa para o atendimento dos anseios da sociedade local. Passar para as demais fases de uma licitação sem a sinalização positiva da viabilidade do empreendimento – obtida na etapa preliminar – pode resultar no desperdício de recursos públicos pela impossibilidade de execução da obra, por dificuldades em sua conclusão ou efetiva futura utilização. (TCU, 2013)

Altounian (2016) corrobora com o fluxograma da Figura 5 quando afirma que para que se possa iniciar a fase interna da licitação com a elaboração do projeto básico, executivo, entre outros, deve-se primeiramente iniciar com o estudo de concepção que considere todas as variáveis envolvidas, como a comparação em relação à outra alternativa de investimento, a viabilidade técnica e econômica, as estimativas de custos, os recursos disponíveis e a elaboração do anteprojeto.

Apenas após obter respostas satisfatórias na fase preliminar, deve o empreendedor avançar na realização de estudos mais detalhados como previstas na fase interna da licitação.

Altounian (2016) ainda explica, que para o cumprimento ordenado dessas etapas é simples. Basicamente se resume ao fato de que quanto menos preciso for os conjuntos de informações para se avançar de fase, maior o risco de prejuízos ao proprietário da obra, ou seja, a administração pública.

Portanto, a pesquisa realizada através desse Trabalho de Conclusão de Curso destaca a importância das fases preliminar e interna da licitação, já que entende que são fases que contribuem para se evitar erros na licitação e problemas após a contratação.

2.2.2.1. Fase Preliminar à Licitação

A Fase Preliminar é composta pelos programas de necessidades, estudos de viabilidade e anteprojeto.

a) Programas de necessidades

O ato da administração, antes de iniciar o empreendimento, listar suas principais necessidades e de seus usuários, definindo o complexo de ações e empreendimentos que deverão ser relacionados para estudos de viabilidade é definido como programa de necessidades.

Após esse levantamento, é necessário que a Administração estabeleça as características básicas de cada empreendimento, tais como: fim a que se destina, futuros usuários, dimensões, padrão de acabamento pretendido, equipamentos e mobiliários a serem utilizados, entre outros aspectos. Deve-se considerar, também, a área de influência de cada empreendimento, levando em conta a população e a região a serem beneficiadas. Do mesmo modo, precisam ser observadas as restrições legais e sociais relacionadas com o empreendimento em questão, isto é, deve ser cumprido o Código de Obras Municipal. (TCU, 2013)

b) Estudos de viabilidade

O estudo de viabilidade tem por interesse analisar a viabilidade em se atender as necessidades, sob os aspectos técnico, ambiental e socioeconômico, dos interessados na execução da obra pública.

No aspecto técnico, devem ser avaliadas as alternativas para a implantação do projeto. A avaliação ambiental envolve o exame preliminar do impacto ambiental do empreendimento, de forma a promover a perfeita adequação da obra com o meio ambiente. A análise socioeconômica, por sua vez, inclui o exame das melhorias e possíveis malefícios advindos da implantação da obra. (TCU, 2013)

Após essa avaliação, deve ser realizado a verificação do custo/benefício de cada obra, levando em consideração a compatibilidade entre os recursos disponíveis e as necessidades dos seus interessados.

Concluídos os estudos e selecionada a alternativa, deve-se preparar relatório com a descrição e avaliação da opção selecionada, suas características principais, os critérios, índices e parâmetros empregados na sua definição, demandas que serão atendidas com a execução, e pré-dimensionamento dos elementos, isto é, estimativa do tamanho de seus componentes. (TCU, 2013)

c) Anteprojeto

Após a definição e aprovação da execução do empreendimento, pode ser necessário a elaboração de anteprojeto, que não se confunde com o projeto básico da licitação.

Esse anteprojeto apresentará os principais elementos – plantas baixas, cortes e fachadas – de arquitetura, da estrutura e das instalações em geral do empreendimento, além de determinar o padrão de acabamento e o custo médio. Apesar dessas definições e informações levantadas, o anteprojeto não é um instrumento suficiente para licitar o empreendimento, pois não possui elementos e detalhamento necessários para caracterização da obra. Há a necessidade de estudos mais detalhados que são realizados apenas na fase interna da licitação. Ele apenas possibilita melhor definição e conhecimento do empreendimento, bem como o estabelecimento das diretrizes a serem seguidas quando da contratação do projeto básico.

2.2.2.2. Fase Interna à Licitação

Na fase preliminar à Licitação se define, portanto, o empreendimento e sua viabilidade de execução. Posterior a isso, é necessário que haja um detalhamento desse empreendimento, através da elaboração de um projeto básico com detalhes bem estruturado,

além de outras etapas, para que se possa construir o edital de licitação. Essas etapas continuem a fase interna da licitação.

É nessa fase que são definidas além da descrição do objeto a ser contratado, os procedimentos e regras na sua contratação, e assim, o recebimento das propostas dos interessados em contratar com a Administração Pública, visando a maior competitividade entre os participantes, com o fim de obter a proposta mais vantajosa para a Administração. Por isso, é uma fase de extrema importância para que haja sucesso na construção do empreendimento.

a) Processo administrativo

Segundo determina a Lei nº 8.666/19933, o procedimento da licitação inicia-se com a abertura de processo administrativo, devidamente autuado, protocolado e numerado, o qual contenha a autorização respectiva, a indicação sucinta de seu objeto e a origem do recurso próprio para a despesa. A esse processo devem ser juntados todos os documentos gerados ao longo do procedimento licitatório. (TCU, 2013)

A documentação, memórias de cálculo e justificativas produzidos durante a elaboração dos projetos básico e executivo também devem constar desse processo. (TCU, 2013)

b) Projeto básico

De acordo com o manual de licitação do TCU, o projeto básico é o elemento mais importante na execução da obra pública, já que ele fornece informações, detalhamentos e exigências básicas para a execução da obra pública tendo em vista a evitar falhas provenientes de sua má elaboração e mal execução do projeto. Por isso, após sua realização, deve-se revisar e receber a aprovação da autoridade competente.

O projeto básico representa "o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução". (ALTOUNIAN, 2011)

O projeto básico deve abranger aos requisitos estabelecidos pela lei das licitações:

✓ Possuir os elementos necessários e suficientes para definir e caracterizar o objeto a ser contratado;

✓ Ter nível de precisão adequado;

✓ Ser elaborado com base nos estudos técnicos preliminares que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento;

✓ Possibilitar a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos executivos e do prazo de execução.

Com relação ao nível de precisão do projeto, que é composto por anteprojeto, projeto básico e projeto executivo, o TCU (2013) estabelece o seguinte quadro 8.

Quadro 8: Nível de precisão dos projetos.

Tipo	Precisão	Margem de Erro	Projeto	Elementos Necessários
Avaliação	Baixa	30%	Anteprojeto	• Área construída • Padrão de acabamento • Custo unitário básico
Orçamento sintético	Média	10 a 15%	Projeto básico	• Plantas principais • Especificações básicas • Preços de referência
Orçamento analítico	Alta	5%	Projeto executivo	• Plantas detalhadas • Especificações completas • Preços negociados

Fonte: TCU, 2013.

De acordo com o quadro 8, na fase do anteprojeto, cuja será avaliado a demanda para iniciar a projeção da obra, é permitido uma baixa precisão desses estudos iniciais, sendo que a margem de erro é limitada a 30%. Já para o projeto básico, considerado como orçamento sintético, o nível de precisão é médio, sendo permitido uma margem de erro entre 10% e 15 %. Já para a fase final, o projeto executivo para contratação é do tipo orçamento analítico de alta precisão, sendo permitido um erro de até 5%.

O projeto básico deve contemplar ainda:

✓ A identificação clara de todos os elementos constitutivos do empreendimento;

✓ As soluções técnicas globais e localizadas;

✓ A identificação e especificações de todos os serviços, materiais e equipamentos a incorporar à obra;

✓ Orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.

É importante destacar que não obedecendo tais diretrizes estabelecidas e frisadas anteriormente podem acarretar em falhas e consequentemente problemas na execução da obra, tais como:

- ✓ Falta de efetividade ou alta relação custo/benefício do empreendimento, devido à inexistência de estudo de viabilidade adequado;
- ✓ Alterações de especificações técnicas, em razão da falta de estudos geotécnicos ou ambientais adequados;
- ✓ Utilização de materiais inadequados, por deficiências das especificações;
- ✓ Alterações contratuais em função da insuficiência ou inadequação das plantas e especificações técnicas, envolvendo negociação de preços.

Sem dúvida, é a peça mais importante para a condução da licitação, tanto que a legislação estabelece como requisito a existência desse documento. Falhas graves na definição desse projeto trarão enormes dificuldades ao gerenciamento das obras sob os aspectos prazo, custo e qualidade.

c) Elaboração do projeto básico

O projeto básico pode ser elaborado pela própria equipe técnica da Instituição, sendo que os membros devem possuir capacidade e atribuições necessárias e serem inscritos no CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura estadual.

Em muitos casos, com a justificativa da falta de profissionais no quadro de servidores da Instituições, pode ser contratado através de licitação o serviço de elaboração de projeto básico. O edital para contratação desse projeto deverá conter, entre outros requisitos, o orçamento estimado dos custos dos projetos e o seu cronograma de elaboração.

Após a conclusão do projeto, os orçamentos e estimativas de custos para a execução da obra, a relação de desenhos e os demais documentos gráficos deverão ser encaminhados ao órgão licitante para exame e aprovação, sempre acompanhados de memória de cálculo e justificativas.

d) Licenciamento ambiental

Quando da elaboração do projeto básico, é necessário verificar se o empreendimento necessita de licenciamento ambiental, conforme dispõem as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) nº 001/1986 e nº 237/1997 e da Lei nº 6.938/1981. Se for

necessário, deve-se elaborar Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), como partes integrantes do Projeto Básico. (TCU, 2013)

No caso de a licença ambiental ser exigida, deve-se observar a necessidade de ser obtida:

- ✓ Licença Prévia (previamente à licitação);
- ✓ Licença de Instalação (antes do início da execução da obra);
- ✓ Licença de Operação (antes do início de funcionamento do empreendimento).

A importância da obtenção da licença prévia antes da licitação reside na possibilidade de, caso o projeto básico seja concluído sem a devida licença, o órgão ambiental, quando finalmente consultado, manifestar-se pela inviabilidade ambiental da obra. (TCU, 2013)

e) Projetos

Os projetos para construção, reforma ou ampliação de um empreendimento serão elaborados em três etapas sucessivas: estudo preliminar ou anteprojeto, realizado na fase preliminar à licitação, projeto básico e projeto executivo. Cada uma dessas três etapas, apesar de serem importantes individualmente, se caracterizam conexão e ligação entre suas caracterização e detalhamento, já que há influência de um sobre os demais. Assim sendo, deve haver sintonia entre eles para que o resultado da contratação seja de qualidade.

Os projetos devem ser elaborados de acordo com as leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais/distritais e municipais direta ou indiretamente aplicáveis a obras públicas, e em conformidade com as normas técnicas devidas. (TCU, 2013)

A elaboração dos projetos, além de observar as características e condições do local de execução dos serviços ou obra e seu impacto ambiental, tem de considerar os seguintes requisitos (TCU, 2013):

- ✓ Segurança;
- ✓ Funcionalidade e adequação ao interesse público;
- ✓ Possibilidade de emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologia e matérias-primas existentes no local para execução, de modo a diminuir os custos de transporte;
- ✓ Facilidade e economia na execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra ou serviço;
- ✓ Adoção das normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas;
- ✓ Infraestrutura de acesso;
- ✓ Aspectos relativos à insolação, iluminação e ventilação.

O responsável pela autoria dos projetos deve providenciar o alvará de construção e suas aprovações pelos órgãos competentes, tais como, Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, concessionárias de serviços públicos (energia, telefonia, saneamento, etc.) e entidades de proteção sanitária e do meio ambiente. Mesmo que o encaminhamento para aprovação formal nas diversas instituições de fiscalização e controle não seja realizado diretamente pelo autor do projeto, serão de sua responsabilidade as eventuais modificações necessárias à sua aprovação. (TCU, 2013)

f) Especificações técnicas

As especificações técnicas são representadas por um documento que determina e dá detalhes dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na obra, visando a desempenho técnico determinado.

g) Orçamento detalhado

O orçamento detalhado é estabelecido pela Administração com o intuito de fixar os critérios de aceitabilidade de preços – unitários e total – no edital, para que se possa analisar, baseado nesse orçamento pré-definido, os orçamentos apresentados pelas empresas participantes.

Portanto, o orçamento detalhado deve conter:

- ✓ Conhecimento dos serviços necessários para a exata execução da obra, que constam dos projetos, memoriais descritivos e especificações técnicas;
- ✓ Levantamento com precisão os quantitativos desses serviços;
- ✓ Cálculo do custo unitário dos serviços;
- ✓ Cálculo do custo direto da obra;
- ✓ Estimativa dos custos indiretos e o lucro da construtora.

h) Cronograma físico-financeiro

O cronograma físico-financeiro deve estimar as despesas mensais previstas para serem incorridas ao longo da execução da obra ou serviço. Esse cronograma irá dar base para a estimativa dos recursos a serem aplicados na obra ao longo de cada exercício financeiro.

i) Responsabilidade do autor do projeto básico

A Lei nº 5.194/1966 estabelece que os estudos, plantas, projetos, laudos e qualquer outro trabalho de engenharia, de arquitetura e de agronomia, quer público, quer particular, somente poderão ser submetidos a julgamento das autoridades competentes e só terão valor jurídico quando seus autores forem profissionais habilitados de acordo com esta lei.

j) Projeto executivo

O projeto executivo representa o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, observadas as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Tem como peculiaridade a possibilidade prevista em lei de ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços, desde que assim autorizado pela Administração. (ALTOUNIAN, 2011)

k) Recursos orçamentários

É fundamental que o órgão contratante preveja os recursos orçamentários específicos que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executados no curso do exercício financeiro, de acordo com o cronograma físico-financeiro presente no projeto básico. (TCU, 2013)

l) Edital de licitação

O edital de licitação é o documento formal publicado para os interessados, que dá subsídios, especificações, normas e regras, e demais informações e exigências pertinentes na contratação de serviços.

As informações contidas no edital devem ser perfeitamente estudadas e justificadas, pois, alterações posteriores à sua publicação exigirão ampliação dos prazos, deforma a permitir que os licitantes façam os devidos ajustes em suas propostas. Além disso, é fundamental que a documentação e os aspectos concernentes ao processo de licitação sofram análise bastante criteriosa, visto que decisões tomadas nessa fase influenciarão em muito o modo de conduzir o empreendimento até sua conclusão. O edital deve ser elaborado de modo

a afastar as empresas sem condições técnicas e financeiras de executar a obra, mas evitar restringir o número de concorrentes. (TCU, 2013)

A fim de evitar a contratação de empresas sem capacidade técnica ou financeira, ou além disso, com o intuito de excluir a possibilidade de aditivos de serviços ou prazos indesejados à administração pública, na execução de obras e serviços de engenharia, deve-se priorizar as fases preliminares e internas do processo de licitação, tornando os documentos, que compõem o edital de licitação, sólidos, bem detalhados e bem elaborados, com previsão de todos os serviços relacionados ao objeto.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Este capítulo tem como objetivo apresentar a Universidade Federal de Rondônia, suas estruturas, suas características, seu organograma, departamento loco e foco de estudos, detalhes de suas atividades e procedimentos realizados por ela.

Foram efetuados estudos, levantamentos e análises dos resultados alcançados através das pesquisas em fontes de evidências. Essas fontes foram obtidas através de pesquisa documental e referenciais teóricos, questionários e a observação participante.

A coleta de dados obtida para estudo é proveniente dos dados e informações constantes no PDI (2014-2018), sendo que o período avaliado foi de 2014 a 2016. Foram levantados também os dados de planejamento, execução, acompanhamento e finalização das obras e serviços de engenharia contratados pela UNIR, e registrados no sistema eletrônico SIMEC de controle do MEC. Para conhecer os procedimentos adotados pela DIREA, responsável pelas fases preliminar e interna do processo licitatório, foram realizados questionários ao responsável pelo departamento, além de da observação participante do autor.

Posterior ao trabalho de coleta de dados houve análise das evidências concluindo a qualidade dos procedimentos adotados das fases estudadas. Diante dessa análise, elaborou-se uma proposta de gerenciamento de projetos dos procedimentos adotados pela DIREA em relação às fases preliminar e interna do processo licitatório, com o intuito de evitar possíveis problemas futuros da contratação através de processo licitatório. Essa proposta de gerenciamento teve como embasamento o guia PMBOK.

3.1. Classificação do Método de Pesquisa

Esta dissertação se propõe a realizar um estudo sobre os procedimentos adotados pela DIREA, com fins a propor melhorias e padronizações das etapas, com detalhamento e regras para cada uma delas do referido procedimento, a serem realizados nas fases preliminar e interna do processo de licitação para contratação de obras e serviços de engenharia. Para isso, o trabalho foi desenvolvido em três etapas.

A primeira foi desenvolvida através de pesquisa exploratória e descritiva tendo como fontes livros, artigos científicos, dissertações, documentos formais da instituições, leis e normas brasileiras. Isso dará suporte e embasamento teórico para o alcance dos objetivos estabelecidos nesse trabalho.

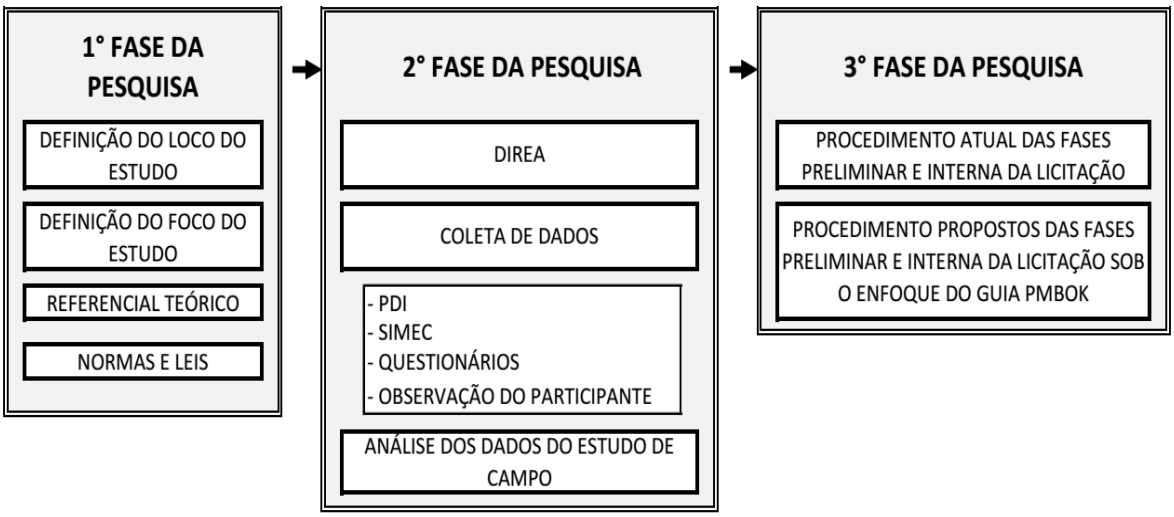
A segunda fase da pesquisa objetivou um levantamento de dados e evidências, através de pesquisas documentais, questionários e em sistema eletrônico utilizado pelo Ministério da Educação - MEC para controle das obras planejadas, contratadas, iniciadas e finalizadas da Universidade Federal de Rondônia. Além disso, foi realizada pesquisa de campo, já que de acordo com Gil (2002), a pesquisa é desenvolvida por meio das observações das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo, sendo que estes procedimentos podem ser conjugados com a análise de documentos.

A terceira fase propôs possíveis melhorias e padronizações para os procedimentos adotados pela DIREA nas fases preliminar e interna do processo de licitação de obras e serviços de engenharia da UNIR, a fim de produzir uma sequência de fases mais harmônica. Tal estudo será desenvolvido sob enfoque ao guia PMBOK (2013).

3.2. Fases da Pesquisa

O trabalho foi desenvolvido em três fases bem definidas, porém, complementares entre si. Elas obedecem a uma ordem de desenvolvimento, já que fornecem subsídios para a o andamento da fase posterior. A Figura 6 resume todas as fases desenvolvidas no trabalho.

Figura 6: Sequência de fases desenvolvidas no TCF.



Fonte: O Autor (2018).

3.2.1. Primeira Fase da Pesquisa

Essa fase contempla o trabalho relacionado à busca por referenciais teóricos para embasamento confiável do desenvolvimento dessa pesquisa. São definidos o loco, foco e o direcionamento das atividades relacionada ao tema e ao local de análise para verificação e com finalidade de propor melhorias. O quadro 9 mostra as atividades relacionadas a primeira fase da pesquisa.

Quadro 9: Primeira fase da pesquisa.

Primeira fase da pesquisa	
Definição do loco do estudo	O loco do estudo foi a Universidade Federal de Rondônia, única Instituição de Ensino Superior pública do estado de Rondônia.
Definição do foco do estudo	A pesquisa teve como foco do estudo a análise dos procedimentos desenvolvidos durante as fases preliminar e interna do processo de licitação para contratação de obras e serviços de engenharia para ampliação, e reestruturação das instalações pertencentes à UNIR.
Referencial teórico	O referencial teórico teve como objetivo o embasamento confiável sobre o tema do estudo. Para isso, foram utilizados diversos referenciais, mas principalmente o guia PMBOK (2013), que direcionou os estudos e proporcionou elaboração de sugestões de mudanças e padronizações no gerenciamento de projeto das fases preliminar e interna do processo de licitação.
Normas e leis	As normas e leis, que são pertinentes e fornecem diretrizes das exigências da qualidade e legalidade dos processos, também foram bastante utilizadas, principalmente a Lei de Licitação 8.666/93. Através dela e de outras referências foi possível fazer o confrontamento da lei e da interpretação de autores em relação aos procedimentos de contratações efetuadas pela Administração Pública.

Fonte: O Autor (2018).

3.2.2. Segunda Fase da Pesquisa

A segunda fase da pesquisa teve como objetivo descrever a Instituição pesquisada, a importância de suas atividades, a composição do quadro de seus servidores e situação em relação ao tema da pesquisa. O quadro 10 mostra as atividades relacionadas a segunda fase da pesquisa.

Quadro 10: Segunda fase da pesquisa.

Segunda fase da pesquisa	
DIREA	O departamento foco da pesquisa foi a Diretoria de Engenharia e Arquitetura, que é responsável pelas fases preliminar e interna dos processos licitatórios para contratação de obras e serviços de engenharia da UNIR.
Coleta de dados	Segundo Yin (2001), a coleta de dados pode ser realizada em diversas fontes, sendo elas: documentação, registros em arquivos, entrevistas, observação direta, observação do participante e artefatos físicos.
PDI	O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) é um instrumento decisivo na tarefa de reconstrução institucional da Universidade Federal de Rondônia - UNIR. (PDI, 2014) Este documento formal elaborado nos Termos da Lei n° 10.861/2004, Decreto n° 5.773/2006, Resolução Normativa n° 040/20117e Portaria MEC nº 92, de 31 de janeiro de 2014, foi objeto de estudo e coleta de dados, já que foi elaborado com previsão de serviços a ser possivelmente concretizados entre os anos de 2014 e 2018. Com isso, foi possível quantificar as obras e serviços que foram definidos como necessários para sua execução durante esse período.
SIMEC	Há pouco tempo implantou-se um sistema de gerenciamento das obras no MEC conhecido como SIMEC (Sistema Integrado de Planejamento, Orçamento e Finanças do Ministério da Educação). Essa ferramenta permite ao MEC planejar e acompanhar a aplicação do Orçamento Público no que diz respeito aos gastos em educação superior do Governo Federal. Portanto, é uma fonte rica de informações confiáveis que foram utilizados para levantamento de dados importantes para o tema da pesquisa.
Documentos	Além das informações colhidas nos processos administrativos, foi analisado o Manual de Procedimentos Administrativos da UNIR, elabora em 2014 pela Pró-reitoria de Planejamento. Este manual faz um apanhado geral de todos os procedimentos administrativos incluindo o de Contratação de Obras e Serviços de Engenharia.
Questionários	Para conhecer e entender os procedimentos adotados pela DIREA em relação a fases preliminar e interna do processo licitatório foram elaborados questionários e aplicados à DIREA. Os questionários tiveram como embasamento o guia PMBOK (2013) e manuais e orientações do TCU (2013), e teve como objetivo, a comparação dos procedimentos adotados pela DIREA em relação aos conhecimentos e estudos desenvolvidos pelo guia e TCU. Portanto, foram elaborados seis questionários de acordo com os processos de gerenciamento de projetos apresentados a seguir:
Observação participante	A observação participante é uma modalidade especial de observação na qual você não é apenas um observador passivo. Em vez disso, você pode assumir uma variedade de funções dentro de um estudo de caso e pode, de fato, participar dos eventos que estão sendo estudados. (YIN, 2001)
	Como o pesquisador é servidor da Universidade Federal de Rondônia e é lotado na DIREA, se caracterizou como pesquisador participante, podendo assim, realizar uma pesquisa aprofundada, já que possui fácil acesso a processos e documentos.
Análise de dados	Foi realizada uma triangulação dos dados das pesquisas realizadas (documentos, questionários e observação do pesquisador) para uma melhor precisão e conclusão das análises. Triangulação de dados, segundo Yin (2005), é o fundamento lógico para se utilizar várias fontes de evidências.

Fonte: O Autor (2018).

3.2.3. Terceira Fase da Pesquisa

Essa fase se resume a demonstrar os procedimentos atuais adotados pela DIREA em relação às fases preliminar e interna do processo licitatório. Além disso, em outra etapa, foi realizado a elaboração de uma proposta de procedimentos das fases preliminar e interna para realização de licitação de obras e serviços de engenharia sob enfoque do gerenciamento de projetos do guia PMBOK (2013). Tal trabalho teve como objetivo buscar melhorias das fases, sendo essas primordiais para o bom desenvolvimento das licitações realizadas pela Universidade Federal de Rondônia para contratação de obras e serviços de engenharia.

a) Procedimento Atual das Fases Preliminar e Interna da Licitação

Diante dos dados e evidências, elaborou-se o fluxograma de atividades e procedimentos adotas pela DIREA em relação às fases preliminar e interna do processo licitatório. Tais informações foram primordiais para observar e analisar quais atividades são ou não são realizadas pela Diretoria, e com essas informações, foi possível realizar o procedimento a ser proposto com objetivo de melhorias do processo.

b) Procedimento Proposto das Fases Preliminar e Interna da Licitação Sob o Enfoque do Guia PMBOK

Após a conclusão do item anterior, foi possível realizar a elaboração, com embasamento do guia PMBOK (2013), de procedimento que podem se tornar padrão, ou que podem nortear possíveis mudanças e melhorias nos procedimentos atuais da DIREA em relação às fases preliminar e interna do processo licitatório da UNIR.

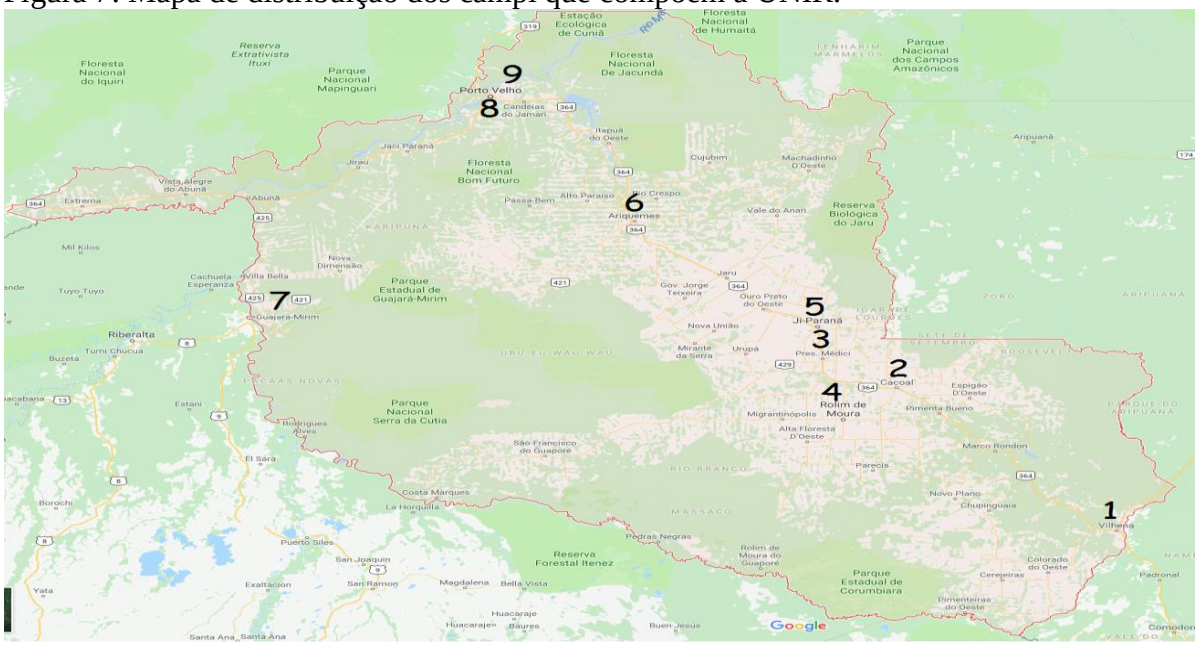
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

4.1. Características da UNIR

A Universidade Federal de Rondônia (UNIR) é instituição pública de Educação Superior criada pela Lei n.º 7.011, de 08 de julho de 1982, que integra o Sistema Federal de Ensino, nos termos da Lei 9.394/96. Possui estrutura Multi Campi, com sede na cidade de Porto Velho e atuação em todo o Estado de Rondônia, com Campi nos municípios de: Porto Velho, Guajará-Mirim, Cacoal, Rolim de Moura, Ji-Paraná, Vilhena, Ariquemes e Presidente Médici. (PDI, 2014)

A Figura 7 mostra a distribuição dos campi que compõem a UNIR no estado de Rondônia. Na legenda, a numeração de cada campus marcado no mapa localiza e mostra a distância entre a unidade e a localização da Diretoria de Engenharia e Arquitetura, a qual está instalada no prédio da Reitoria da UNIR.

Figura 7: Mapa de distribuição dos campi que compõem a UNIR.



Fonte: *Google Earth* (2018), com adaptação do autor (2018)

Legenda:
1 – Campus de Vilhena (distância de 707 KM da DIREA)
2 – Campus de Cacoal (distância de 482 KM da DIREA)
3 – Campus de Presidente Médici (distância de 412 KM da DIREA)
4 – Campus de Rolim de Moura (distância de 481 KM da DIREA)
5 – Campus de Ji-Paraná (distância de 375 KM da DIREA)
6 – Campus de Ariquemes (distância de 203 KM da DIREA)
7 – Campus de Guajará-Mirim (distância de 323 KM da DIREA)

8 – Campus de Porto Velho (distância de 12,2 KM da DIREA)
9 –Reitoria (local da DIREA)

Diversos serviços foram contratados entre os anos de 2014 e 2016 com o objetivo de atender os anseios e demandas dos campi que compõem a UNIR. Para isso, foram necessários a realização de levantamentos e estudos *in loco* para que fosse possível a elaboração de projetos, laudos, análises, entre outros. Tais serviços foram desenvolvidos pela equipe de planejamento da DIREA, localizada no prédio da Reitoria, no município de Porto Velho. Destaca-se, portanto, as distâncias entre a localização da DIREA e cada campus, sendo que o campus mais próximo, campus de Porto Velho, fica a 12,2 km, e o campus mais afastado fica a 707 km de distância. Isso evidencia uma das dificuldades para a realização de visita, já que geralmente seriam necessárias diversas visitas técnicas aos locais onde são planejados os serviços contratados.

Objetivos da UNIR

Objetivo geral

Segundo seu Estatuto, aprovado pelas Resoluções n.º 135/CONSUN, de 13/10/98 e 138/CONSUN, de 12/04/99, a Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), em seu Capítulo III, Art. 4, declara-se como uma instituição pluridisciplinar de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, tendo como finalidade precípua a promoção do saber científico puro e aplicado, e, atuando em sistema indissociável de ensino, pesquisa e extensão.

Objetivo específico

A Universidade Federal de Rondônia estabelece, no seu Estatuto, no Capítulo III, Art. 4, os seguintes objetivos:

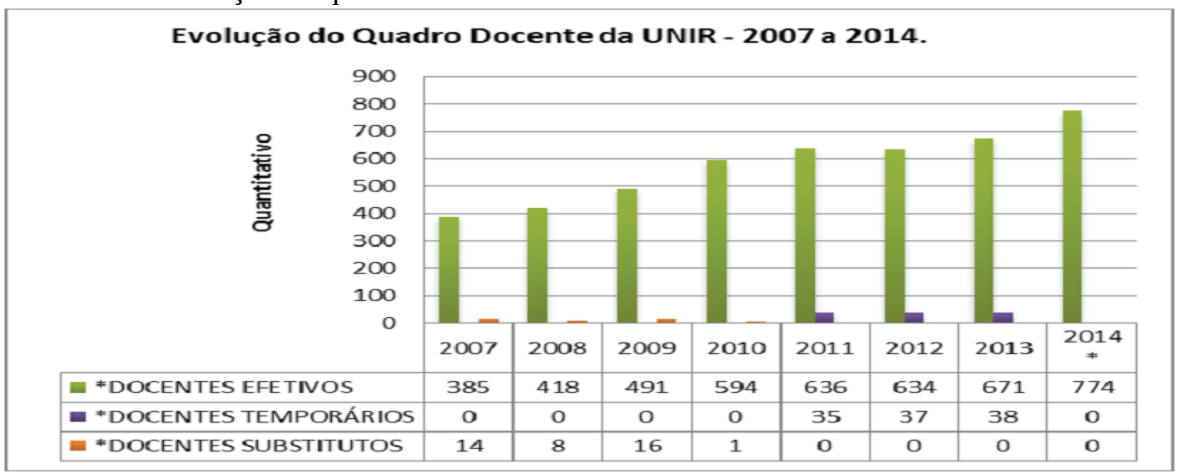
- ✓ Promover a produção intelectual institucionalizada, mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional;
- ✓ Formar profissionais que atendam aos interesses da região amazônica;
- ✓ Estimular e proporcionar os meios para a criação e a divulgação científica, técnica, cultural e artística, respeitando a identidade regional e nacional;

- ✓ Estimular os estudos sobre a realidade brasileira e amazônica, em busca de soluções para os problemas relacionados com o desenvolvimento econômico e social da região; e
- ✓ Manter intercâmbio com universidades e instituições educacionais, científicas, técnicas e culturais nacionais ou internacionais, desde que não afetem sua autonomia, obedecidas as normas legais superiores.

Para alcançar seus objetivos a UNIR contava em 2014 com 774 docentes efetivos em seu quadro servidores, 503 técnico-administrativos em educação. A unir possuía em seus campi 9.611 alunos matriculados em cursos presenciais e 298 alunos em cursos de pós-graduação.

O gráfico 1 mostra a evolução do quantitativo de 385 profissionais docentes efetivos e 14 substitutos em 2007, e em 2014, a quantidade de efetivos dobra e os substitutos não existem. Isso demonstra que houve investimento devido ao aumento de cursos e vagas, além de assegurar a estabilidade de mais professores efetivos.

Gráfico 1: Evolução do quadro docente da UNIR - 2007 a 2014.



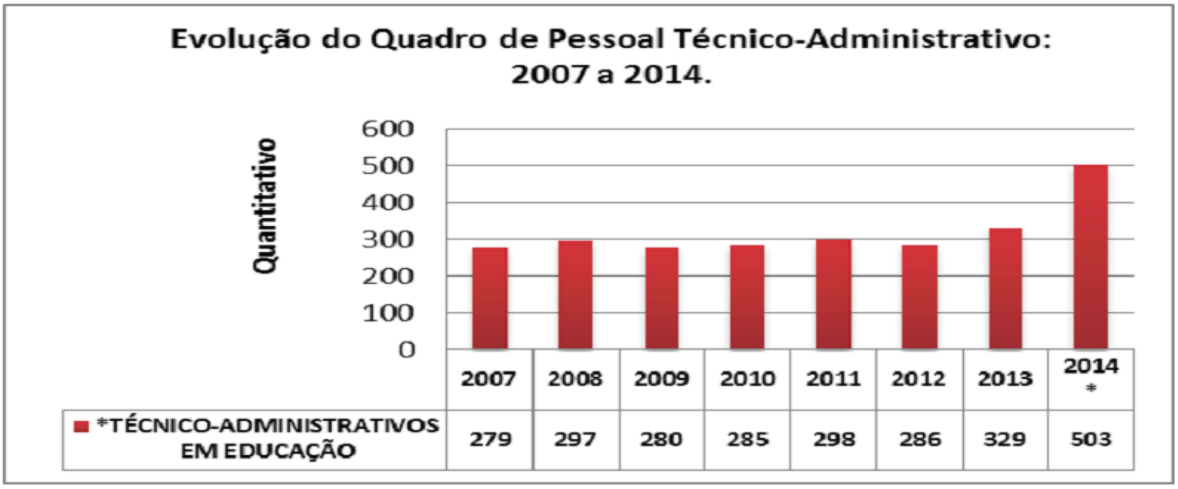
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 *
*DOCENTES EFETIVOS	385	418	491	594	636	634	671	774
*DOCENTES TEMPORÁRIOS	0	0	0	0	35	37	38	0
*DOCENTES SUBSTITUTOS	14	8	16	1	0	0	0	0

* Previsto para 2014

Fonte: DPI/UNIR

O gráfico 2 demonstra o aumento no quantitativo de técnicos contratados através de concursos público que em 2007 totalizavam 279 técnicos e em 2014 quase dobra, chegando a 503 contratações. Assim como, a necessidade de contratação de docentes, houve a necessidade de técnicos-administrativos para exercerem a funções administrativas e laboratoriais, sendo que houve evolução do quantitativo de cursos, vagas e infraestruturas.

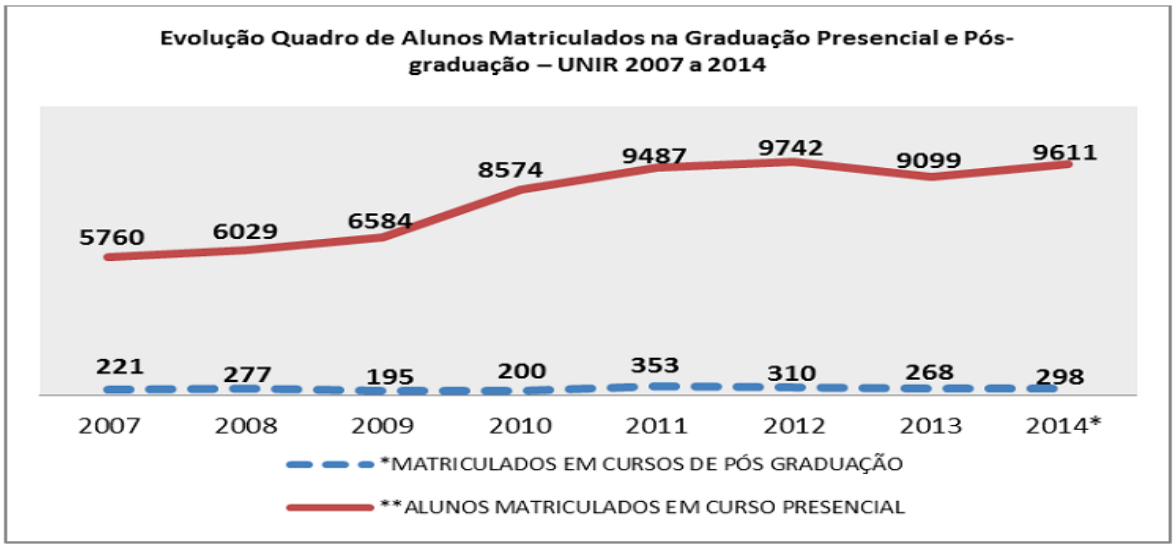
Gráfico 2: Evolução do quadro técnico-administrativo: 2007 a 2014.



Fonte: DPI/UNIR

Em 2007, de acordo com o gráfico 3, existiam 5.760 vagas para diversos cursos e em diversos campi da UNIR, e em 2014, esse número quase dobrou, chegando a 9.611 vagas ofertadas. Isso demonstra a evolução por qual tem passado a UNIR.

Gráfico 3: Evolução quadro de alunos matriculados na graduação presencial e pós-graduação.



Fonte: DPI/UNIR

Organograma

A Figura 8 apresenta o organograma da UNIR. A Administração Superior constitui-se dos Órgãos Deliberativos Centrais (Conselhos Superiores) e dos Órgãos Executivos Centrais (Reitoria e Pró-Reitorias). São três os Conselhos Superiores da Universidade: (1)

(CONSUN), órgão final deliberativo, consultivo e normativo, responsável pela política institucional e instância de recursos; (2) Conselho Superior Acadêmico (CONSEA), órgão deliberativo e consultivo em matéria de ensino, pesquisa e extensão; e (3) Conselho Superior de Administração (CONSAD), órgão deliberativo e consultivo em matéria de administração, finanças, orçamento, legislação e normas.

O Gabinete da Reitoria é o órgão de assistência direta ao Reitor e Vice-Reitor em suas representações políticas e sociais pertinentes a esses cargos, competindo-lhe o controle e o agendamento dos compromissos e despachos do Reitor afetos a UNIR, bem como todas as ações atinentes ao desenvolvimento e funcionamento da Reitoria.

A Pró-Reitoria de Administração (PRAD) trata de assuntos de administração, no que diz respeito à gestão dos bens materiais e patrimoniais da UNIR, além de planejar, coordenar, orientar e controlar as atividades de gestão de pessoal e articulação de suas atividades com as de outros órgãos da universidade.

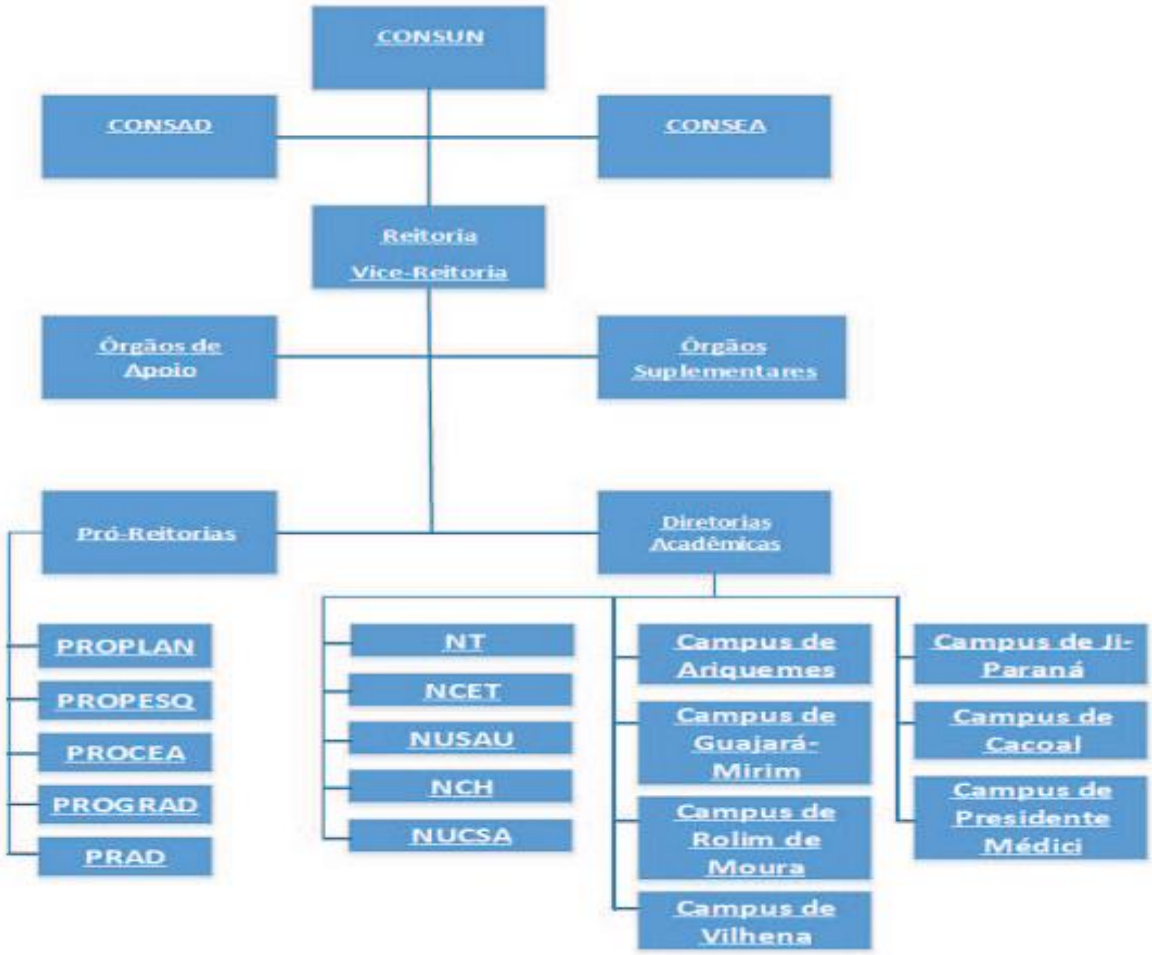
A Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (PROPESQ) planeja, coordena, desenvolve e executa as políticas de apoio e fomento à pós-graduação e pesquisa.

É responsável também por executar o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Ministério da Ciência e Tecnologia. A Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) é responsável pelas políticas de apoio à graduação da UNIR, coordena o Programa de Monitoria Acadêmica, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa de Educação Tutorial (PET) e também os concursos públicos para docentes. A Pró-Reitoria de Cultura, Extensão e Assuntos Estudantis (PROCEA) é responsável pelas políticas culturais, estudantis e de extensão da UNIR.

A PROPLAN é responsável pelo suporte a todos os órgãos da UNIR na análise da realidade externa, na definição de seus objetivos e metas, na elaboração de seus planos de atividades, bem como no acompanhamento e controle dessas atividades, objetivando a sua progressiva melhoria e eventual redirecionamento.

Os Núcleos e Campi são órgãos que congregam os Departamentos e cursos, nos quais são realizadas as atividades-fim da Universidade. São responsáveis pela coordenação das funções (processos finalísticos) de ensino, pesquisa e extensão, tanto em termos de planejamento quanto de execução e avaliação. Os Campi integram também as funções administrativas a eles afetadas.

Figura 8: Organograma institucional da UNIR.



Fonte: Comissão de Elaboração do PDI, com base no Relatório de Gestão 2013.

4.1.1. DIREA – Diretoria de Engenharia e Arquitetura

A Diretoria de Engenharia e Arquitetura – DIREA está inserida dentro da Pró-reitoria de Planejamento – PROPLAN. Sua sede se encontra localizada no prédio administrativo (Reitoria) da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR) em Porto Velho-RO. Ela é responsável por todas as obras e serviços de engenharia contratados pela UNIR, consequentemente de todos os campi distribuídos pelo estado de Rondônia.

Não existe atualmente um organograma específico e detalhado da DIREA. Há apenas a figura de Diretor do setor sem nenhuma outra divisão ou coordenação funcional.

4.1.1.1. Quadro Técnico-administrativo da DIREA

A equipe técnica que compõem o quadro efetivo da DIREA é formada por uma engenheira civil, um engenheiro eletricista, uma arquiteta, um técnico em edificações, uma desenhista, uma secretária e o diretor da DIREA.

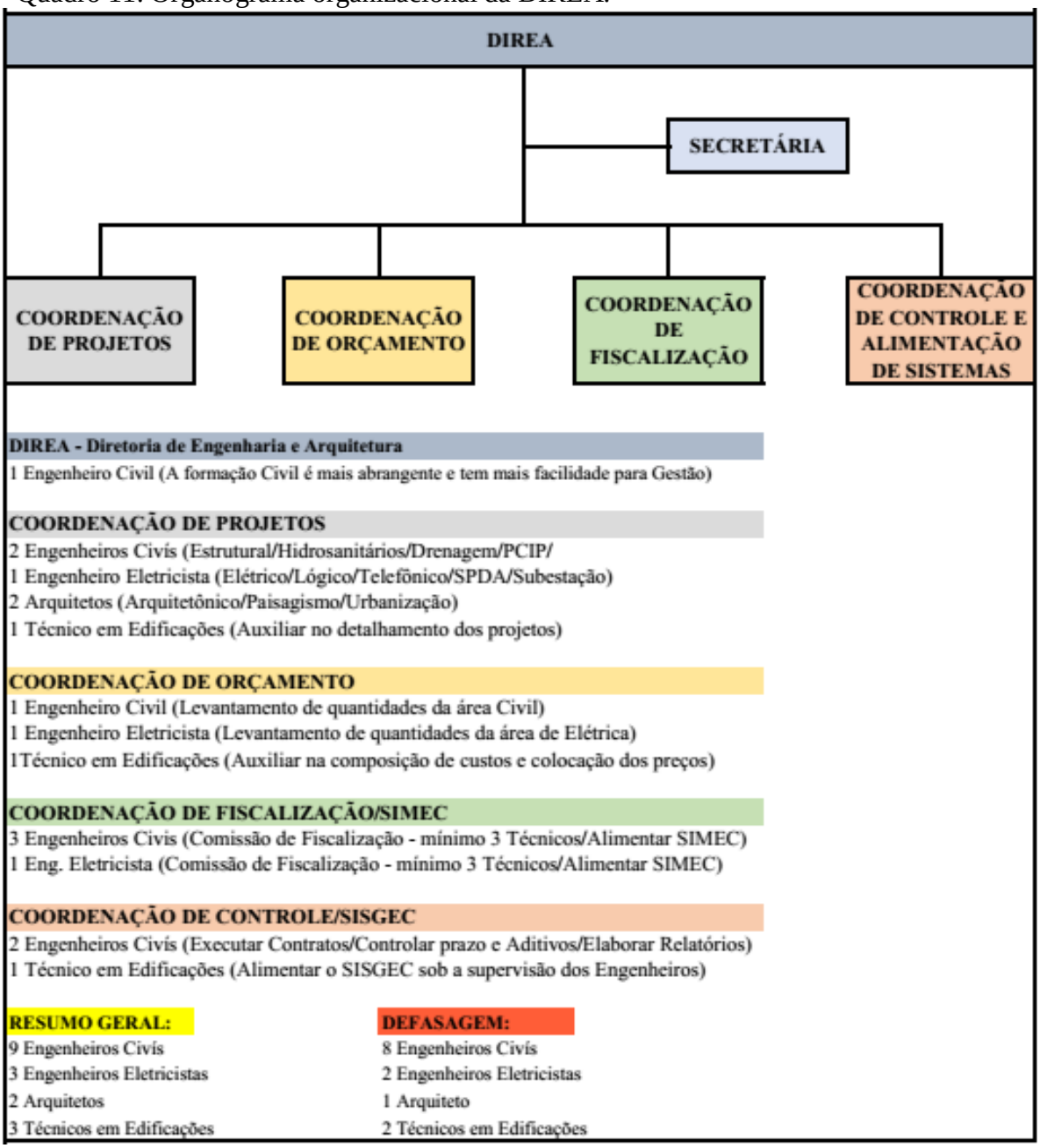
Portanto, a mesma equipe que participa das fases preliminar e interna do processo licitatório é a mesma que elabora os projetos, compõem a equipe orçamentária e gestora, e também fiscaliza as obras e serviços. Não há divisão de coordenadorias que atendam às necessidades da diretoria, ou seja, das suas atribuições e atividades exercidas. Também, pela quantidade de servidores, é impossível que houvesse divisão de pessoal por coordenadoria. Essa pequena equipe é responsável pelas obras e serviços de engenharia distribuídas pelos oito campi da UNIR, além da sede da Reitoria. De acordo com levantamento, houve em 2015 o pico de 33 obras e serviços em execução e distribuídas pelas diversas unidades por todo estado de Rondônia.

4.1.1.2. Organograma Organizacional da DIREA

A DIREA com o intuito de proporcionar melhorias em sua organização elaborou um organograma organizacional que seria o ideal para o desenvolvimento de suas atividades. Porém, esta sugestão não foi implantada já que não houve contratações suficientes de profissionais. Sendo assim, ela não possui uma organização definida, já que existe hoje em dia poucos profissionais que são obrigados realizar diversas atividades e serviços que na maioria das vezes sobrecarregam os servidores. O quadro 3 mostra o organograma proposto pela diretora que estava em exercício na época, de acordo com relato da Diretora da DIREA na época, sendo que a DIREA seria composta por quatro coordenações, auxiliando na organização das atividades e atribuições de cada servidor. Cada coordenação teria uma função e responsabilidades específicas, como a elaboração de projetos, elaboração de orçamentos, realização de fiscalizações de obras e alimentação com informações nos sistemas de controle e por fim, atividade de controle e gestão.

No quadro 11, observa-se que a defasagem de servidores é um fator de grande relevância, tendo em vista a diferença demonstrada entre o proposto e o existente (defasagem). Isso indica a falta de profissionais capacitados e habilitados para realização das atividades fins da DIREA.

Quadro 11: Organograma organizacional da DIREA.



Fonte: Adaptado pelo autor (2018)

4.1.2. PDI (2014-2018)

Para uma melhor estudo e análise da realidade vivida na DIREA e na UNIR, o Quadro 4 foi incluído com dados da situação da infraestrutura existente até o ano de 2014 na da sede administrativa (Reitoria) e o Quadro 5 com a infraestrutura de cada campus. Eles explicitam o que possuem, não possuem ou possuem de forma parcial de suas estruturas.

O quadro 12 mostra a realidade da infraestrutura da reitoria e campus de Porto Velho. Percebe-se que das estruturas necessárias para a reitoria, apesar de poucas, nenhuma existia integralmente. Já no campus de Porto Velho, a maior parte das instalações necessárias para o desenvolvimento das suas atividades não existe ou existe de forma parcial.

Quadro 12: Infraestrutura existente da sede da Reitoria.

Unidade	Sede			Campus Sede -			Comentários
Instalações	Sim	Não	Parcial	Sim	Não	Parcial	Necessita de ampliação em função de novas Unidades e contratação de novos servidores
Administrativas		x				x	Necessita de ampliação em função de novas Unidades e contratação de novos servidores
Adm. Acadêmica						x	Prédios e instalações antigas necessitam de adaptação
Acessbilidade			x			x	
Urbanização		x			x		
Salas de Aula				x			Alguns grupos
Salas Pesquisa						x	Necessita complementação
Laboratórios						x	
Gabinete Professores						x	
Lanchonete				x			
Restaurante Universitário					x		
Área Vivência					x		
Biblioteca				x			
Lab. Informática				x			

Fonte: PDI, 2014

O quadro 13 resume a situação de demais campi distribuídos pelo Estado de Rondônia, sendo que em todos eles não existe ou existe de forma parcial tais estruturas e instalações necessárias e exigidas para que um Universidade possa desenvolver suas atividades de forma satisfatória.

Quadro 13: Infraestrutura existente nos campi da UNIR.

Unidades	Campus Ariquemes			Campus Cacoal			Campus Guajará-Mirim			Campus Ji-Paraná			Campus P. Médici			Campus Rolim de Moura			Campus Vilhena		
Instalações	Sim	Não	Parcial	Sim	Não	Parcial	Sim	Não	Parcial	Sim	Não	Parcial	Sim	Não	Parcial	Sim	Não	Parcial	Sim	Não	Parcial
Administrativas		x				x			x		x			x			x		x		
Adm. Acadêmica		x				x			x			x		x				x			x
Acessibilidade			x			x						x			x			x			
Urbanização		x			x			x			x			x			x		x		
Salas de Aula	x			x			x			x			x					x			
Salas de Pesquisa		x			x			x			x			x				x		x	
Laboratórios			x			x			x	x					x			x		x	
Gabinete Professores		x						x			x		x						x		
Lanchonete		x		x				x		x				x		x				x	
Restaurante Universitário					x						x						x				
Área Vivência		x												x							
Biblioteca		x				x		x			x			x		x			x		
Lab. Informática	x			x			x			x			x			x			x		

Fonte: PDI, 2014.

O quadro 14 foi concretizado com as demandas entendidas como vitais pela Administração Superior para consolidação da UNIR no período de 2014 a 2018.

Quadro 14: Demandas de serviços.

Campus	Descrição da Demanda	Situação
TODOS OS CAMPI	Calçamento - Urbanização	Projetos contratados - conclusão projetos
	Adequação para Acessibilidade	Projetos contratados - conclusão projetos
	Prédio para sala de Professores	Projeto a ser elaborado
	Equipamentos para laboratórios	Cursos de Graduação Implantados a partir de 2008
	Plano Diretor Físico	Necessita elaboração projeto para licitar
	Centro de Vivência	Possui projeto arquitetônico
	Construção da Rede Lógica	Contratado com recursos de 2013
Campus Ariquemes	Biblioteca e direção do campus administrativo	Iniciada construção em 2014
	Lanchonete	Projeto pronto. Necessita de atualização
Campus de Cacoal	Restaurante Universitário	Iniciado em 2014
	Calçamento - Urbanização	Iniciado em 2014
	Laboratório Específico para Eng. De Produção	Projeto a ser elaborado
Campus de Guajará-Mirim	Biblioteca e direção do campus	Projeto pronto em condições de licitar
	Lanchonete	Projeto pronto. Necessita de atualização
	Laboratórios para curso de Gestão Ambiental	Iniciado em 2014 com recursos de 2013
Campus de Ji-Paraná	Restaurante Universitário	Iniciado em 2014
	Biblioteca e Direção do campus	Retomada da obra em 2014 (estava paralisada) com recursos de 2013
Campus de R. de Moura	Restaurante Universitário	Iniciada em 2014
	Bloco de sala de aula e laboratórios	Retomada da obra em 2014 (estava paralisada) com recursos de 2013
	Hospital veterinário	Necessita de elaboração de projeto
Campus Vilhena	Laboratório curso comunicação social	Necessita de elaboração de projeto
Campus José R. Filho	Restaurante Universitário	Iniciada em 2014
	Prédio da eng. Elétrica - conclusão	Atualizar planilhas para licitar
	Teatro Universitário - conclusão	Em licitação
	Clínica de Psicologia	Projeto a ser elaborado
	Bloco de sala de aula (40 salas)	Projeto a ser elaborado ou adotado de outra IFES
	Prédio da arqueologia	Projeto elaborado
	Complementação de laboratórios (eng. Civil, biblioteconomia e outros)	Projetos a serem elaborados
	Prédio da reitoria	Projeto a ser elaborado
Campus P. Médici	Biblioteca e direção do campus	Projeto pronto em condições de licitar
	Lanchonete	Projeto pronto. Necessita de atualização
	Prédios de sala de aula e laboratórios	Projeto pronto. Necessita de atualização

Fonte: PDI, 2014

De acordo com o quadro 14, cada campus possui uma necessidade de acordo com os cursos, e cidades, sendo que há demandas comuns entre campus e em outros casos, são bem divergentes suas necessidades. Algumas das demandas previstas no PDI 2014-2018 já haviam sido atendidas ou já haviam sido iniciadas.

Dessa forma, tendo como desafio ampliar, manter e compartilhar a estrutura física que viabilize e harmonize as atividades acadêmicas e administrativas da UNIR, partindo da infraestrutura já existente e sabendo-se que ela ainda não atende a real necessidade da Instituição, conforme já abordado pela Comissão Permanente de Avaliação e, assim, reconhecendo a necessidade imperiosa de se ter uma infraestrutura de qualidade e excelência, onde se pretende chegar até o exercício de 2018 para a consolidação dos cursos existentes, foram estabelecidos objetivos e metas focando os principais itens a serem estabelecidos na infraestrutura da Instituição. (PDI, 2014)

Foram listados 18 itens, durante a elaboração do PDI, tidos como objetivos e metas a serem cumpridos no período de 2014 a 2018, sendo que 14 são estruturas ou locais que solicitaram ampliação, reestruturação ou construção. Assim, foram 14 itens que deveriam ser atendidos em praticamente todos os oito campi que compõem a UNIR. Sendo assim, aproximadamente 112 itens a serem atendidos pela DIREA. O Quadro 15 destaca todos os dezoito itens e destaca os itens a serem atendidos pela DIREA. Percebe-se, portanto, que há uma demanda muito grande de serviços a serem atendidos pela DIREA, sendo que existem poucos profissionais

Quadro 15: Itens a serem atendidos na UNIR durante o período de 2014 a 2018.

item	objetivos e metas	DIREA	demais diretorias
1	Instalações administrativas	x	
2	Salas de aula	x	
3	Auditórios	x	
4	Sala(s) de professores	x	
5	Espaços para atendimento aos alunos	x	
6	Infraestrutura para cpa	x	
7	Instalações Sanitárias	x	
8	Gabinetes de trabalho para professores em tempo integral	x	
9	Biblioteca: infraestrutura física	x	
10	Biblioteca: serviços de informação	x	x
11	Biblioteca: plano de atualização do acervo	x	x
12	Salas de apoio de informática ou infraestrutura equivamente		
13	Recursos de tecnologias da informação e comunicação		x
14	Laboratórios, ambientes e cenários para práticas didáticas	x	
15	Laboratórios, ambientes e cenários para práticas didáticas, serviços às necessidades institucionais		x
16	Espaços para convivência e de alimentação	x	
17	Portais de entrada e controle	x	
18	Instalações esportivas e equipamentos	x	
TOTAL de serviços a serem realizados		**14**	**4**

Fonte: Autor (2018).

4.1.3. SIMEC (2014-2018)

Sistema Integrado de Planejamento, Orçamento e Finanças do Ministério da Educação - SIMEC tem como objetivo o monitoramento das obras e serviços em planejamento, contratados, em execução e finalizados das IES. Para isso, exige que suas unidades de ensino superior alimentem o sistema com informações pertinentes as obras e serviços.

Este trabalho teve como fonte os dados relacionados às obras e serviços de engenharia da UNIR, contratados, finalizados ou não do SIMEC. Com isso, foram analisados os dados referentes ao período de 2014-2016.

Durante o ano de 2014, houve investimentos na área da construção, reestruturação e ampliação das estruturas dos campi da UNIR que totalizaram R$ 22.700.547,36. Foram licitadas sete obras e serviços distribuídos entre os campi de Ariquemes, Cacoal, Ji-Paraná, Rolim de Moura, Porto Velho e Presidente Médici. Além desse valor contratado, foram

necessários mais R$ 2.909.089,33 de aditivos para realização de serviços não previstos e/ou de serviços complementares ao contratado. Em 2015, foram investidos R$ 30.238.883,04 em obras e serviços de engenharia na UNIR. Além disso, foram necessários R$ 443.145,39 adicionais para realização de serviços não previstos e/ou de serviços complementares ao contratado. Para isso, foram licitadas vinte e quatro obras novas distribuídas pelos oito campi. Já em 2016, foram investidos R$ 1.601.346,71em obras e serviços de engenharia na UNIR. Além disso, foram necessários R$ 306.983,16 adicionais para realização de serviços não previstos e/ou de serviços complementares ao contratado. Para isso, foram licitadas apenas duas obras novas distribuídas pelos campi de Ariquemes e Porto Velho. O Quadro 16 mostra os valores aditivados por campus entre os anos de 2014 e 2016. Percebe-se grandes valores e aditivos durante esse período, que foram necessários ao longo da execução dos serviços, pois não houve previsão de alguns serviços ou por necessidades de alterações.

Quadro 16: Investimentos em obras e serviços de engenharia (2014-2016).

	2014		2015		2016	
Campus	Contratado (R$)	Aditivado (R$)	Contratado (R$)	Aditivado (R$)	Contratado (R$)	Aditivado (R$)
Ariquemes	3.481.411,65		666.593,87		1.285.184,00	306.983,16
Cacoal	3.481.411,65	667.611,17	2.239.716,03	69.942,65	-	
Guajará-Mirim	-		4.156.476,55		-	
Ji-Paraná	3.378.069,52	649.738,98	4.505.521,75	266.402,74	-	
R. de Moura	3.588.567,66	897.141,92	916.954,09	10.300,00	-	
Vilhena	-		1.954.319,07	96.500,00	-	
Porto Velho	6.253.276,88	694.597,26	12.440.285,68		316.162,71	
P. Médici	1.258.905,00		3.359.016,00		-	
Todos	1.258.905,00					
TOTAL (R$)	**22.700.547,36**	**2.909.089,33**	**30.238.883,04**	**443.145,39**	**1.601.346,71**	**306.983,16**

Fonte: Dados do SIMEC (2018)

O quadro 17 explicita a quantidade de obras e quantidade de obras em atraso nos anos de 2014, 2015 e 2016. Observa-se um grande percentual de atrasos durante a execução das obras e serviços de engenharia contratados pela UNIR.

Quadro 17: Atrasos em obras e serviços de engenharia (2014-2016).

	2014		2015		2016	
Campus	Obras contratadas	Obras atrasadas	Obras contratadas	Obras atrasadas	Obras contratadas	Obras atrasadas
Ariquemes	1	1	1	1	1	0
Cacoal	1	1	3	2	0	0
Guajará-Mirim	0	0	3	3	0	0
Ji-Paraná	1	1	4	2	0	0
Rolim de Moura	1	1	3	1	0	0
Vilhena	0	0	3	2	0	0
Porto Velho	2	2	5	5	1	1
P. Médici	0	0	2	0	0	0
Todos	1	1	0	0	0	0
TOTAL	7	7	24	16	2	1

Fonte: Dados do SIMEC (2018).

Aditivos e atrasos na finalização e entrega de obras são muito comuns quando surgem imprevistos ou quando não há um planejamento bem elaborado e de qualidade antes de contratar uma obra.

4.1.4. Atividades Desenvolvidas nas Fases Preliminar e Interna da Licitação

Diante do quantitativo de obras e serviços de engenharia de responsabilidade da DIREA, observou-se a necessidade da realização de um estudo das atividades realizadas pelo departamento para que fosse possível analisar a existência e a qualidade de procedimentos adotados pelo setor relacionados ao processo licitatório, a fim de obter melhores resultados em relação à necessidade de aditivos de serviços e prazos das obras contratadas da UNIR, além de suas qualidades.

De acordo com Altounian (2011), toda obra se inicia de concepção que considere todas as variáveis envolvidas, como comparação em relação a alternativas de investimento, a viabilidade técnica e econômica, as estimativas de custos, os recursos disponíveis e a elaboração de anteprojetos. Somente após realização dessa atividade preliminar o empreendedor deve, dependendo de a resposta ser satisfatória ou não, avançar na realização de estudos mais detalhados, como projeto básico ou executivo, a fim de definir com clareza os parâmetros de contratação da obra. Da mesma forma, somente após a posse de elementos que caracterizem o objeto com precisão, o empreendedor deve buscar a empresa que executará os serviços.

As atividades apresentadas na fase preliminar à licitação (processos de iniciação) são muitas vezes desprezadas por responsáveis pela condução de uma obra pública. Esse pode ser

um dos motivos pelo quadro grave sistêmico existente nessa área, com elevado número de empreendimentos inacabados. (ALTOUNIAN, 2011)

Portanto, as fases cruciais de um processo licitatório que fundamentam as demais fases são as fases preliminar e interna a licitação, já que elas fornecem subsídios, informações, detalhamento e segurança de uma provável contratação de obras e serviços com poucas chances de má qualidade em suas execuções, perdas e prejuízos financeiros, além de atrasos em sua execução

Por isso, essa pesquisa focou nas fases preliminar e interna do processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia.

Para isso, foi realizado aplicação de questionário para se obter maiores e mais detalhadas informações quanto aos procedimentos adotados pela DIREA.

O questionário foi elaborado com base na sequência de processos e procedimentos listados pelo guia PMBOK como os mais importantes, que são: a) Iniciação, b) Planejamento, c) Execução, d) Monitoramento e Controle, e por fim o e) Encerramento.

4.1.4.1. Atividades Desenvolvidas na Fase Preliminar da Licitação

Para a fase preliminar ao processo licitatório, compatibilizaram-se os processos de Iniciação e Planejamento do gerenciamento do projeto do guia PMBOK com as recomendações disponibilizadas no manual de obras do TCU (2013). Esse manual destaca três atividades mais relevantes, sendo elas a de Programa de necessidades, Estudo de viabilidade e Anteprojeto.

A partir dessa compatibilização foi elaborado o questionário do quadro 18, com a relação das atividades referente à fase preliminar do processo licitatório, sua escala de realização e grau de importância.

De acordo com o resultado das 22 atividades listadas, duas atividades não são realizadas, nove são realizadas de forma parcial, onze não são realizadas, sendo assim, a maior parte das atividades realizadas de forma parcial ou não são realizadas. Em relação ao grau de importância, foram consideradas uma atividade pouco importante, cinco atividades importantes e dezesseis atividades muito importantes.

Quadro 18: Questionário aplicado com questões sobre a Atividade de Inicialização e Planejamento.

item	Atividade: INICIAÇÃO e PLANEJAMENTO	Escala de realização			Grau de importância			
		0	1	2	1	2	3	4
1	É realizado o programa de nececessidades para cada empreendimento solicitado à DIREA?		X					X
2	Realiza estudo de viabilidade técnica para os empreendimentos?		X					X
3	Realiza estimativa de custos para execução dos serviços solicitados a fim de verificar a disponibilidade financeira?		X				X	
4	São realizados vistorias técnicas dos locais os quais foram solicitados os serviços?		X					X
5	São realizados estudos ambientais prévios do local os quais foram solicitados os serviços?	X						X
6	Os órgãos responsáveis são consultados quanto a questão da possibilidade de execução do empreendimento no local previsto?	X						X
7	É indicado um servidor para gerência do projeto?	X						X
8	É formada equipe de gerenciamento de projetos para cada serviço a ser contratado?	X						X
9	É formada comissão formada pelas partes interessadas para acompanhar, informar e esclarecer dúvidas relacionadas ao empreendimento?	X						X
10	Utiliza meios eletrônicos para se estabelecer um canal de comunicação entre a equipe técnica e os solicitantes?			X			X	
11	São levados em consideração todas as áreas da engenharia pertinentes a construção para realização das atividades preliminares da licitação?		X					X
12	Caso não haja profissionais capacitados para realização de alguma atividade, é contratado serviços de terceiros para realização dessas atividades através de processo licitatório específico?		X				X	
13	É elaborado o anteprojeto do empreendimentos a ser executado quando este for necessário?		X			X		
14	Consulta de informações aos solicitantes (professores, departamentos, diretores)?			X				X
15	A avaliação do anteprojeto já elaborado é realizado pelo gerente de projeto, equipe de projeto e comissão das partes interessadas?	X					X	

CONTINUA.

item	Atividade: INICIAÇÃO e PLANEJAMENTO	Escala de realização			Grau de importância			
		1	2	3	1	2	3	4
16	Possui algum manual ou normativa que padronize as atividades a serem exercidas pela DIREA em relação a fase preliminar a licitação?	X						X
17	É definido o escopo do projeto?		X					X
18	É realizado o levantamento das restrições e premissas?		X					X
19	É definida a equipe de projetos de engenharia?	X						X
20	É definida a equipe orçamentária das obras e serviços de engenharia?	X						X
21	São definidos softwares padrões para elaboração dos projetos?	X					X	
22	São definidos prazos para elaboração de cada projeto? Assim como a ordem de elaboração?	X						X

Fonte: Atividades baseadas em: PMBOK (2013), ALTOUNIAN (2011), TCU (2013) e adaptadas pelo Autor

NOTA: a) Escala em que realiza e ou utiliza a atividade: (0) não realiza; (1) realiza de forma parcial; (2) realiza de forma integral. b) Grau de importância da atividade: (0) não é importante; (1) pouco importante; (2) importante; (3) muito importante.

4.1.4.2. Atividades Desenvolvidas na Fase Interna da Licitação

Já para a fase interna da licitação, compatibilizaram-se as etapas de Execução, Monitoramento e Controle, e etapa de Encerramento do guia PMBOK com as etapas destacadas na fase interna da licitação no manual de licitação do TCU (2013), sendo elas Projeto básico, Projeto executivo, Recursos orçamentários, Edital de licitação. Foi incluído mais uma etapa a ser compatibilizada na fase interna da licitação que seria Avaliações e lições aprendidas.

O questionário do Quadro 19 relaciona as atividades referentes à etapa de Execução da fase interna da licitação. Das vinte atividades relacionadas três não são realizadas, dez são realizadas de forma parcial e sete são realizadas de forma integral. Em relação ao grau de importância, foram todas as vinte atividades foram caracterizadas como muito importantes. Isso demonstra a importância da fase de Execução do processo interno, sendo que se não houver um estudo e planejamento bem elaborado e trabalhado, pode comprometer o andamento das atividades e processos.

Quadro 19: Questionário aplicado com questões sobre a Atividade de Inicialização e Planejamento.

item	Atividade: EXECUÇÃO	Escala de realização			Grau de importância			
		0	1	2	1	2	3	4
1	É realizado a abertura do processo administrativo para contratação da obra ou serviços de engenharia, segundo determina a Lei n° 8.666/1993?			X				X
2	O projeto básico elaborado possui elementos necessários e suficientes para definir e caracterizar o objeto a ser contratado? Possui nível de precisão adequado? Se baseia em estudos preliminares que assegurem a viabilidade técnica e adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento?		X					X
3	O prazo estabelecido para elaboração do projeto básico é suficiente para sua execução?	X						X
4	O projeto básico possibilita a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos executivos e do prazo de execução com certa precisão?		X					X
5	É elaborado projeto básico?			X				X
6	O projeto básico segue as indicações dos estudores preliminares realizados na fase preliminar à licitação?			X				X
7	É elaborado projeto executivo?		X					X
8	Os projetos são de responsabilidade de profissionais habilitados e capacitados pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura?			X				X
9	Os projetos são elaborados considerando os itens de segurança, funcionalidade e adequação ao interesse público, possibilidade de emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologia e matérias-primas existentes no local para execução, de modo a diminuir os custos de transporte, adoção das normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas, infraestrutura de acesso, aspectos relativos à insolação, iluminação e ventilação.		X					X
10	São providenciados o alvará de construpão e suas aprovações pelos órgãos competentes, tais como, Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, concessionária de serviços públics (energia, telefonia, saneamento, etc?	X						X
11	As especificações técnicas são representadas por um documento que caracteriza os materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na obra, visando a desempenho técnico determinado?		X					X
12	Na elaboração do orçamento detalhado são conhecidos os serviços necessários para exata execução da obra, que constam dos projetos, memoriais descritivos e especificações técnicas e quantitativos de serviços?		X					X
13	Na elaboração do orçamento são calculados o custo unitário dos serviço, custo direto da obra e estiamtiva do custo indiretos e o lucro da construtora?			X				X
14	Na composição do projeto básico consta o cronograma físico-financeiro com as despesas mensal previstas para serem incorridas ao longo da execução da obra ou serviço?			X				X
15	Há previsão e precaução quanto a possíveis alterações em relação ao prazo e etapas de execução que sugerem mudanças no cronograma?		X					X
16	São emitidos documento ART - Anotação de Responsábilidade Técnica pela elaboração dos projetos?		X					X
17	Há uma avaliação do atendimento às normas NBR de execução, segurança e qualidade pós elaboração dos projetos?	X						X
18	Após a elaboração do projeto básico, é providenciado o projeto executivo?		X					X
19	O projeto executivo apresenta os elementos necessários à realização do empreendimento com nível máximo de detalhamento de todas as suas etapas?		X					X
20	Para a contratação da obra ou serviço são previstos os recursos necessários para sua contratação antes de licitar?			X				X

Fonte Atividades baseadas: em: PMBOK (2013), ALTOUNIAN (2011), TCU (2013) e adaptadas pelo Autor

NOTA: a) Escala em que realiza e ou utiliza a atividade: (0) não realiza; (1) realiza de forma parcial; (2) realiza de forma integral. b) Grau de importância da atividade: (0) não é importante; (1) pouco importante; (2) importante; (3) muito importante.

O questionário do quadro 20 relaciona as atividades pertinentes a monitoramento e controle da fase interna da licitação. Das nove perguntas relacionadas, quatro não são realizadas, três são realizadas parcialmente e duas são realizadas de forma integral. Quanto ao grau de importância das atividades, duas são consideradas como importantes e cinco como muito importantes. O único quesito considerado importante foi o tempo das atividades de elaboração do projeto básico e executivo.

Quadro 20: Questionário aplicado com questões sobre a Atividade Monitoramento e Controle.

item	Atividade: MONITORAMENTO E CONTROLE	Escala de realização			Grau de importância			
		0	1	2	1	2	3	4
1	É realizado acompanhamento da legalidade, de acordo com a Lei 8.666/1993, da atividade relacionada a Execução da fase INTERNA da licitaçao?			X				X
2	O projeto básico é monitorado e revisado em todas as etapas do processo?	X						X
3	Há controle quanto ao prazo na elaboração do projeto básico?		X				X	
4	O projeto executivo é monitorado e revisado em todas as etapas do processo?	X						X
5	Há controle quanto ao prazo na elaboração do projeto executivo?	X					X	
6	São especificados as atribuições previstas pelo Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura - CONFEA dos profissionais para cada tipo de obra e serviço a ser contratados?			X				X
7	É realizado estudo e análise dos riscos e imprevistos de cada processo?	X						X
8	O edital de licitação é realizado apenas após a conclusão de todos os projetos, informações e procedimentos obrigatórios e necessários para sua elaboração?		X					X
9	É realizado avaliação do edital de licitação por todos da equipe de projetos, estudo de viabilidade e diretor da DIREA?		X					X

Fonte: Atividades baseadas em: PMBOK (2013), ALTOUNIAN (2011), TCU (2013) e adaptadas pelo Autor

NOTA: a) Escala em que realiza e ou utiliza a atividade: (0) não realiza; (1) realiza de forma parcial; (2) realiza de forma integral. b) Grau de importância da atividade: (0) não é importante; (1) pouco importante; (2) importante; (3) muito importante.

Por fim, o quadro 21 relaciona o questionário de encerramento. Das seis atividades, cinco não são realizadas e uma é realizada parcialmente. Em relação ao grau de importância, duas foram consideradas importantes e quatro como muito importantes. Portanto, praticamente não é realizada a atividade de encerramento de forma correta ou que gere análise das atividades, para que essa análise possa auxiliar para produção de melhorias no gerenciamento de projetos das fases preliminar e interna do processo licitatório.

Quadro 21: Questionário aplicado com questões sobre a Atividade de Encerramento.

item	Atividade: ENCERRAMENTO	Escala de realização			Grau de importância			
		0	1	2	1	2	3	4
1	O Edital de licitação é avaliado pelos solicitantes/demantes da obra ou serviço a ser contratado antes de sua publicação?	X					X	
2	São registrados as mudanças ocorridas durantes o processo de execução para que se possa realizar melhorias na atividade de inicialização e planejamento?	X					X	
3	São documentados as lições aprendidas de procedimentos mais eficientes ou que possam proporcinar vantagens para os processos realizados até o momento?	X						X
4	São arquivados todos os documentos relevantes do projeto no sistema de informações de gerenciamento de projetos da DIREA para serem utilizados como dados históricos?		X					X
5	São encerrados todas atividades, comissões e equipes de forma formal?	X						X
6	São executados avaliações dos membros com melhorias, observações e sugestões?	X						X

Fonte: Atividades baseadas em: PMBOK (2013), ALTOUNIAN (2011), TCU (2013) e adaptadas pelo Autor

NOTA: a) Escala em que realiza e ou utiliza a atividade: (0) não realiza; (1) realiza de forma parcial; (2) realiza de forma integral. b) Grau de importância da atividade: (0) não é importante; (1) pouco importante; (2) importante; (3) muito importante.

4.2. Fontes de Evidência

As fontes de evidências levantadas, estudadas e analisadas foram o uso de questionário para levantamento dos procedimentos adotados pela perspectiva de um servidor com posto chave de direção do departamento, análise do documento formal instituído pela UNIR quanto aos procedimentos administrativos e também pela visão de um servidor observador, que está lotado no departamento e participa ativamente das ações desempenhadas pela DIREA nas fases preliminar e interna do processo licitatório. Com isso, buscou-se avaliar o gerenciamento de projeto, no caso das fases do processo licitatório que antecedem a fase externa da licitação, quanto a sua existência e organização, e no caso de não existência, como se procede para que haja a contratação da obra ou serviço nessas fases.

4.2.1. Análise do Questionário

De acordo com o levantamento feito através da aplicação dos questionários relacionados às atividades definidas, mas não tidas como limitantes, por PMBOK (2013), observa-se diversas atividades na fase preliminar ao processo de licitação possuem grau de importância elevada. Porém, em muitas das atividades são realizadas de forma parcial ou até mesmo não realizadas. Isso demonstra a existência de estudos preliminares e planejamento

deficitários. O quadro 22 resume a quantidade de atividades realizadas de forma satisfatória das fases Preliminar e Interna do processo de licitação. Observa-se que apenas 9% das atividades listadas no processo de Iniciação e Planejamento, considerados a base para os outros processos, são realizadas de forma satisfatória. Além disso, apenas 35% das atividades de execução e 29% das atividades de monitoramento e controle são realizadas de forma satisfatórias, já a atividade de encerramento, das 6 atividades destacadas, nenhuma é realizada, evidenciando a falta de um fechamento adequado com observações e contribuições de melhorias para futuros empreendimentos.

O quadro 23 indica a quantidade de atividades são realizadas de forma parcial. Observa-se que a maior parte das atividades realizadas não são realizadas de forma completa e deixam dúvidas para as outras atividades posteriores, sendo que 41% das atividades de Iniciação e Planejamento são realizadas parcialmente. E ainda, 50% das atividades de execução e 43% do monitoramento e controle são realizados de forma parcial. E por fim, apenas 17% das atividades de encerramento são realizadas.

Assim, como foi constatado que nenhuma atividade de encerramento na fase preliminar foi realizada de forma satisfatória, conclui-se que não há o *feedback* das ações durante o processo preliminar e interno do processo de licitação.

Quadro 22: Atividades realizadas nas fases preliminar e interna do processo licitatório.

Atividades	Fases Preliminar e Interna do Processo de Licitação			
	Iniciação e Planejamento	Execução	Monitoramento e Controle	Encerramento
Quantidade de atividades	22	20	7	6
Atividades realizadas	2	7	2	0
%	9%	35%	29%	0%

Fonte: Autor (2018).

Quadro 23: Atividades realizadas parcialmente nas fases preliminar e interna do processo de licitação.

Atividades	Fases Preliminar e Interna do Processo de Licitação			
	Iniciação e Planejamento	Execução	Monitoramento e Controle	Encerramento
Quantidade de atividades	22	20	7	6
Atividades realizadas parcialmente	9	10	3	1
%	41%	50%	43%	17%

Fonte: Autor (2018).

O quadro 24 destaca as atividades das fases Preliminar e Interna do Processo de Licitação considerados muito importantes. Observa-se que a maior parte das atividades

listadas são consideradas muito importantes, pois para que seja realizado de forma satisfatória, e com intuito de evitar problemas de desperdício de recursos, aditivos de prazo e valores, além de insatisfação do usuário final do serviço contratado, deve-se relevar de forma detalhada e bem elaborada todas as atividades relacionadas à fase preliminar e interna.

Quadro 24: Atividades consideradas muito importantes nas fases preliminar e interna do processo de licitação.

Atividades	Fases Preliminar e Interna do Processo de Licitação			
	Iniciação e Planejamento	Execução	Monitoramento e Controle	Encerramento
Quantidade de atividades	22	20	9	6
Muito importantes	16	20	7	4
%	73%	100%	78%	67%

Fonte: Autor (2018).

4.2.2. Análise Documental

O documento analisado foi o MANUAL DE PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS (2014). O Manual foi elaborado pela Pró-Reitoria de Planejamento (PROPLAN) com base nas principais normas em vigor, visando disseminar a informação, a padronização dos procedimentos administrativos internos e reduzir o tempo gasto em cada processo. O item 3.4.10 do manual, CONTRATAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, descreve de forma bem superficial sobre como se deve proceder na contratação de obras e serviços de engenharia. Ela apenas cita e descreve de forma sucinta as etapas para sua contratação de forma ampla. Percebe-se, portanto, que não há maiores explicações quanto ao estudo de viabilidade e planejamento previstos na fase preliminar da licitação. Só diz que após a definição das prioridades pela Administração Superior com base no PDI e decisão do CONSAD sobre o orçamento anual, é elaborado o Projeto ou Termo de Referência e Planilhas para serem encaminhados à PROPLAN para análise preliminar. O item PROCEDIMENTO 98 do manual, traz um fluxograma geral das ações para a contratação. Ela não informa sobre as atividades internas da DIREA para que se realize os estudos e planejamento, além da importância da execução dos documentos, monitoramento e gerenciamento, além do encerramento de cada etapa.

O manual foi o único documento que cita a questão dos procedimentos relacionados às fases de contratação de obras e serviços. Não foi encontrado nenhum documento interno da DIREA que regulamente e padronize de forma documental as etapas, fases e atividades relacionadas a serem adotadas.

4.2.3. Análise da Observação Participante

O pesquisador, que é servidor da UNIR desde o ano 2011, participou de diversos processos de licitação de 2011 a 2016. Por isso, pôde observar de perto as dificuldades e problemas cotidianos na DIREA, como: falta de servidores habilitados e capacitados em seu quadro técnico, falta de padronização e normativa nos seus processos de execução das fases preliminar e internas do processo licitatório, que acarretam em deficiência das fases externa e posteriores da licitação, falta de um plano de gerenciamento de projetos para que haja uma padronização, controle, monitoramento e verificação das atividades para produção de possíveis melhorias das fases. Não existe a figura ou não é nomeado o gerente de projetos para que este pudesse gerir as atividades, etapas e fases do processo preliminar e interno. Não existe um organograma funcional da DIREA, com divisões de setores, coordenações e atribuição de funções do seu quadro técnico de servidores. Existe apenas a figura do Diretor que é responsável por assessorar e coordenar todas as atividades, além de todas as demandas relacionadas à contratação.

4.3. Convergência das Fontes de Evidências

De acordo com Yin (2001), o uso de várias fontes de evidências para coleta de dados, sendo elas convergentes em relação ao mesmo conjunto de fatos ou descobertas, é utilizado como tática para o aumento da validade da pesquisa.

Utilizando-se da tática de Yin (2001), foram utilizadas como fontes de evidências três fontes: análise do questionário aplicado à direção da DIREA, análise documental e análise da observação participante. O quadro 25 resume e compara os dados e informações obtidos de cada procedimento de coleta.

Quadro 25: Convergência das Fontes de Evidências.

	Questionários	Análise documental - Manual de Procedimentos Administrativos	Observação Participante
INICIAÇÃO E PLANEJAMENTO	É realizado o programa de necessidades de forma parcial.	É apenas citado no Manual de Procedimentos Administrativos que a partir da definição das prioridades pela Adminstração Superior com base no PDI e decisão no CONSAD sobre orçamento anual, elabora-se o Projeto ou Termo de Rederência e Planilhas e encaminha à PROPLAN para análise preliminar.	Não se realiza o programa de necessidades, pois não há normativa. É feito um levantamento de acordo com o julgamento do projetista quanto a importância dos serviços.
	São realizados estudos de viabilidade, porém, de forma parcial.	Não são realizados estudos de viabilidade de forma completa.	Não são realizados estudos detalhados sobre a viabilidade da execução do objeto.
	Não há pradronização das atividades referentes aos procedimentos preliminar e internos da licitação.	Não consta padronização das atividades no Manual de Procedimentos Administrativos da UNIR.	Não há padronização das atividades. De acordo com as demandas, são solicitados pela Diretoria a execução das atividades de acordo com o entendimento do servidor.
	Não são realizados estudos ambientais, nem consulta aos órgãos responsáveis por essa área.	Não consta sobre estudos ambientais no Manual.	Não são realizados estudos ambientais, já que não se possue profissional competente.
	Não é indicado um servidor parar gerir o projeto.		Não há a figura de gerente de projeto na DIREA.
	Não é formado uma equipe de gerenciamento de projetos.	Com relação as portarias, existem portarias apenas para fiscalização das obras já contratadas, ou seja, após a fase externa da licitação.	É realizado a distribuição pela Diretoria da DIREA as atividades de forma informal

Continua.

	Questionários	Análise documental - Manual de Procedimentos Administrativos	Observação participante
INICIAÇÃO E PLANEJAMENTO	São considerados de forma parcial todas as áreas pertinentes a execução dos serviços relacionados a fase preliminar e interna da licitação	De acordo com documentos e quadro técnico, apenas são desenvolvidas atividades das áreas civis e elétrica, já que são os dois profissionais atuantes na DIREA.	Devido a pequena quantidade de profissionais que, na maioria do tempo, são restritas um ou dois engenheiros civis e um engenheiro eletricista, são melhor desenvolvidas as atividades específicas dessas áreas de formação, sendo que outras necessidades como levantamentos topográficos do local de previsão de execução da obra, ou questões ambientais por exemplo não são detalhados.
	São solicitadas informações ao solicitantes (professores, departamentose diretores) sobre o serviço ou obra a ser contratado	Através de memorandos internos são solicitados os serviços e obras a serem contratadas. As informações complementares são realizadas via e-mail.	São solicitados as informações aos demandantes através de e-mails, via telefone ou visitas técnicas ao local para realização de levantamentos in loco. Porém, essas visitas nem sempre são possíveis de realizar devido a distância dos locais (campi instalados em vários municípios do estado de Rondônia), além do curto prazo que geralmente nos são impostos para realização de estudos e planejamento mais profundos e detalhados.
	Não são elaborados anteprojetos.	O Manual não prevê elaboração de anteprojetos.	A equipe realiza apenas a elaboração do projeto básico que por fim se torna o projeto executivo. Não há avaliações nem análises detalhadas do projeto elaborado, já que em muitas vezes o prazo imposto é muito curto.
	Não é definido a equipe de projetos de engenharia.		Não há definição de equipe de projetos, já que não existe divisão de setores dentro da DIREA e muito menos quantitativo mínimo de profissionais lotados no departamento. Isso dificulta e muito a realização das atividades do setor, já que não apenas são elaborados os projetos, mas também a parte orçamentária, termos de referências, fiscalização de obras, entre outros.
	Não existe padronização dos softwares a serem utilizados para elaboração dos projetos.		São utilizados softwares autocad, word, excel e Lumine. Não existem cursos de capacitação e muito menos incentivos para tal.
	Não existe formulários ou documentos padrões para levantamento e definição das necessidades e demandas de cada empreendimentos.	Não consta padronização de formulários, documentos ou procedimentos para definição das necessidades e demandas do empreendimento.	A DIREA carece de padronização de suas atividades, normatização e estruturação.

Continua.

	Questionários	Análise documental - Manual de Procedimentos Administrativos	Observação Participante
EXECUÇÃO	O projeto básico elaborado possui de forma parcial as informações necessárias para sua execução.	É citado pelo manual apenas o Projeto (de forma genérico) e Termo de Referência. Os projetos elaborados de acordo no que consta nos processos de contratação são apenas os projetos básicos.	Quando são solicitados algum projeto básico, devido ao pouco quantitativo de profissionais lotados na DIREA, os outros serviços são paralisados para atender a tal demanda. Devido a falta de tempo e pessoal exclusivo para essa atribuição de projetista, há grande dificuldade em se realizar o projeto.
	Os prazos estabelecidos não são suficientes para a elaboração dos projetos básicos.	Não consta sobre prazos para elaboração dos projetos básicos.	As demandas de projetos geralmente são classificadas como urgentes, pois são solicitados geramente quando há o recurso financeiro. Sendo assim, há a pressa em se obter o projeto para empenhar o valor para contratação.
	Não é elaborado o Projeto Executivo.	Não são elaborados projetos Executivos.	Não são elaborados projetos Executivos propriamente dito. Os projetos básicos são utilizados no edital de contratação.
	Nem todos os itens relacionados no projeto básico são atendido na sua elaboração.		Nem todos os itens relacionados no projeto básico são atendido na sua elaboração.
	Não são providenciados os alvarás de construção e suas aprovações pelos órgãos compententes.		Não são providenciados os alvarás de construção e suas aprovações pelos órgãos compententes. Todos os documentos necessários são previstos para que o contratado os providencie junto aos órgãos compentes. Isso se deve pela falta de profissionais suficientes para realizar essa documentação.
	Não há previsão e precaução quanto a possíveis alterações em relação ao prazo e etapas de execução que sugerem mudanças nos cronograma.		A necessidade de aditivos de prazo são recorrentes nas licitações da UNIR.
MONITORAMENTO E CONTROLE	É acompanhado a legalidade, de acordo com a Lei 8.666/1993, da atividade relacionada à execução das fases preliminar e interna da licitação.	O Manual cita o atendimento à lei 8.666/1993 para o seguimento do processo licitatório.	Há muito o que se fazer, em questão de mudanças e adequações, para que se atenda de forma satisfatória a lei 8.666/1993.
	O projeto básico não é monitorado e revisado durante seu processo de execução.	Não há monitoramento e revisão através de procedimento padronizado.	Como não existe, em muitos momentos, mais de um profissional de cada área não é possível a sua submissão à um conselho ou comissão avaliativa dos projetos básicos.
	Não há controle quanto ao prazo para elaboração dos projetos.	Não há controle quanto o prazo de elaboração dos projetos.	Não há controle quanto ao prazo de elaboração dos projetos, apenas uma cobrança com um estimativa de tempo, mas que é feita de forma informal.

Continua.

	Questionários	Análise documental - Manual de Procedimentos Administrativos	Observação Participante
MONITORAMENTO E CONTROLE	São especificados as atribuições dos profissionais que participam dos processos e etapas das fases preliminar e interna da licitação.		Nem sempre se atende ao quesito de atribuição profissional do participante do processo e etapas das fases preliminar e interna da licitação, pois alguns momentos há avaliação de forma genérica de serviços que cabem a outro profissional realizar, como uma estimativa.
	É realizado avaliação dos documentos para finalização do edital de licitação por todos da equipe de forma parcial		Após a elaboração dos documentos para finalização do edital, não há apreciação da equipe.
ENCERRAMENTO	Os documentos para finalização do edital de licitação não é apreciado pelos solicitantes	Os documentos para finalização do edital de licitação elaborados são encaminhado pela diretoria da DIREA à CELO.	Após a elaboração dos documentos para finalização do edital de licitação, não há apreciação dos solicitantes. Apenas há apreciação dos projetos elaborados.
	Não são registrados as mudanças ocorridas durante os processos de execução para que se possa realizar melhorias na atividade de inicialização e planejamento		Não há controle das atividades, muito menos de resultados (bons e ruins) alcançados para que se pudesse projetar melhorias.
	Não há avaliação das atividades depois da sua execução.		Não há avaliação das atividades depois da sua execução.

Fonte: Autor (2018).

Através das fontes de evidencia relacionadas acima, foi possível listar e sequenciar as atividades relacionadas às etapas de Iniciação e Planejamento, Execução, Monitoramento e Encerramento e executadas atualmente pela DIREA. Assim, foi elaborado o passo a passo dessas atividades:

I. É solicitada a PROPLAN a demanda de obra ou serviço através de Memorando. Obs.: em muitas vezes essas demandas são enviadas diretamente à DIREA, porém, são repassadas as informações que todas as solicitações devem ser enviadas a PROPLAN para que essa Pró-reitoria possa definir as prioridades e possibilidades de atendimento dos pedidos, verificando os possíveis prazos e recursos disponíveis.
II. As solicitações são provenientes dos campi, e são enviadas pelos diretores, departamentos e professores.
III. Sendo enviadas, pela PROPLAN, à DIREA essas demandas, há uma descrição bem sucinta pela Pró-reitoria das necessidades a serem atendidas. Geralmente as demandas aprovadas para execução dos processos de planejamento e elaboração dos projetos são enviadas para a DIREA quando há recurso disponível para sua contratação.

IV. Na maioria das vezes ao final do ano há previsão de grande volume recursos. Sendo assim, há enorme demanda de obras e serviços a serem contratados e para isso, necessitam de planejamento e elaboração dos seus projetos. Como são muitos serviços e pouco servidores no quadro técnico da DIREA, fica quase impossível atender a tantos pedidos em um prazo tão curto. Além disso, a equipe da DIREA realiza outras atividades além do processo licitatório preliminar e interno, e por isso se vê obrigado a dividir seu tempo com várias atividades.

V. São realizados levantamentos geralmente através de projetos e layouts já existentes dos prédios e áreas dos campi. A DIREA, diante dos memorandos encaminhados pela PROPLAN sobre as demandas de cada campus, solicita maiores informações, geralmente via telefônica ou e-mail sobre as necessidades e peculiaridades de cada serviço. Quando possível, são realizadas visitas técnicas que geralmente acontecem durante as viagens de vistoria das obras já em execução em todos os campi. Devido à distância dos campi em relação à sede da DIREA, essas viagens acontecem uma vez por mês.

VI. Após esses levantamentos e estudos prévios são elaborados os projetos arquitetônicos.

VII. Finalizados os projetos arquitetônicos, são elaborados os projetos elétricos, rede lógica e SPDA – Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica. Obs.: Não são elaborados projeto civil Estrutural, Hidro sanitário e de PCIP - Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico, pois não há profissional capacitados e habilitado para tal serviço no quadro técnico da DIREA. Portanto esses projetos são previstos para que a empresa contratada realize sua elaboração. Além disso, a questão de licenças ambientais e de funcionamento são também providenciadas pela empresa contratada.

VIII. Após finalização desses projetos são elaboradas as planilhas orçamentárias para cada serviço (civil e elétrica) com embasamento na planilha atualizada do SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos E Índices da Construção Civil.

IX. Concluídos os projetos e planilhas orçamentárias são repassadas para a Diretoria que fará a união dessas informações e anexação no Projeto Básico. A Diretoria também realiza a elaboração do Cronograma Físico-Financeiro através da análise dos projetos e planilhas de serviços.

X. Com a finalização do projeto Básico é encaminhado esse documento à CELO - Comissão Especial de Licitação de Obras e Serviços de Engenharia para análise da documentação, conforme legislação vigente e sendo aprovado, segue pelos departamentos posteriores de acordo com o Manual de Procedimentos Administrativos (2014), item

PROCEDIMENTO 98 – CONTRATAÇÕES DE OBRA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA.

4.4. Proposta de Melhorias

Após toda a análise e discussão das fontes de evidência, observaram-se algumas lacunas que sugerem possíveis melhorias. O trabalho propõe algumas melhorias que seriam em relação à organização da estrutura organizacional da DIREA, sugestão de um cronograma de solicitações de demandas, e por fim, um sequenciamento de atividades da DIREA nas Fases Preliminar e Interna do Processo Licitatório para Contratação de Obras e Serviços de Engenharia sob o Enfoque do PMBOK para contratação de obras e serviços da UNIR.

4.4.1. Proposta do Funcionograma

A elaboração do organograma sugere melhorias que poderão impactar na organização do setor. Esse organograma foi elaborado de forma que se possa atender a todos os princípios de atividades relacionadas pelo guia PMBOK (2013). Listando as atividades do guia e relacionando com as coordenações criadas, elaborou-se o funcionograma representado pela figura 9.

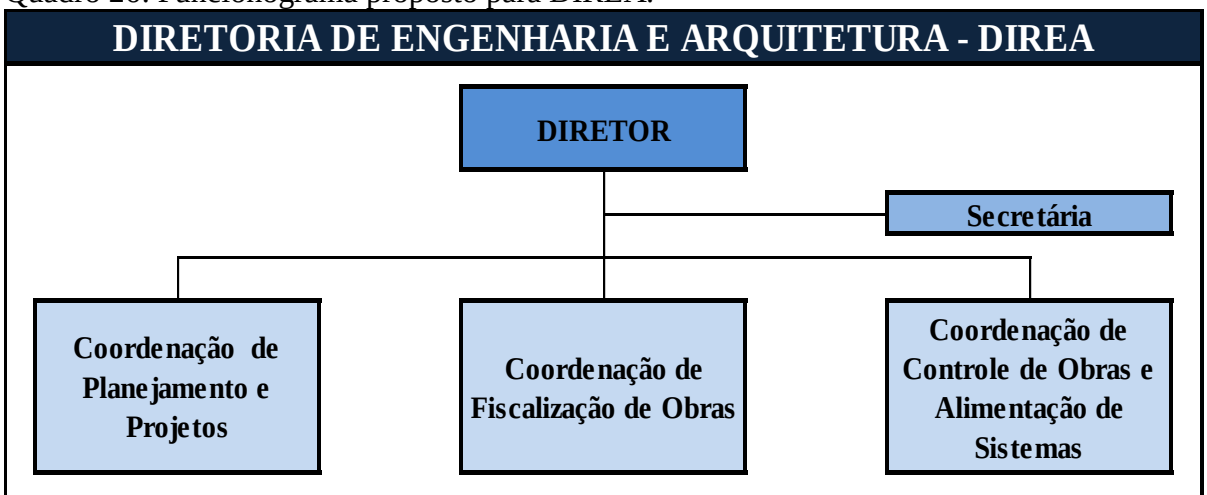
Figura 9: Funcionograma proposto de atividades relacionadas ao processo de contratação de obras e serviços de engenharia da UNIR.

Iniciação e planejamento
a Coordenação de Planejamento e Projetos seria responsável pelos estudos preliminares e planejamento necessário para a contratação de projetos com nível de detalhamentos e especificações necessários para a uma execução de qualidade, levando em consideração a eficiência, eficácia e efetividade de seus processos.
↓
Execução
com a contratação dos projetos executivos, através das informações levantadas e definidas pela Coordenação de Planejamento e Projetos, o problema relacionado à falta mão de obra de profissionais capacitados para a elaboração dos projetos seria dissolvido. Assim os esforços da DIREA seriam voltados para a questão de planejamento, monitoramento e controle das ações.
↓
Monitoramento e controle
com uma equipe melhor dividida e estruturada, e atendendo ao quantitativo mínimo de profissionais, estabelecido no organograma proposto, seria possível obter um melhor controle dos riscos e andamento dos processos.
↓
Encerramento
com as fases preliminar e interna da licitação melhor desenvolvidas, poderá, por fim, fazer a avaliação dos prós e contras das atividades executadas durante as fases, de uma forma conjunta, sendo que seria possível cada membro expor suas observações de avaliação positiva ou de possíveis mudanças.

Fonte: Autor (2018).

O quadro 26 representa o funcionograma proposto para a Diretoria de Engenharia e Arquitetura da Universidade Federal de Rondônia. Na proposta, existe o cargo de Diretor, que juntamente com as coordenações criadas de Planejamento e projetos, Fiscalização de obras e Controle de obras e alimentação de sistemas, seriam responsáveis pelas atividades desenvolvidas pelo setor, as quais são diretamente ou indiretamente inerentes à contração de obras e serviços de engenharia da instituição.

Quadro 26: Funcionograma proposto para DIREA.



QUADRO TÉCNICO E ATRIBIÇÕES

> **DIRETOR**

1 Engenheiro - com capacidade de Gerenciamento

> **Secretária**

1 Auxiliar Administrativo - para auxiliar no recebimento de documentos e despachos de documentos

> **Coordenação de Planejamento e Projetos**

1 Engenheiro Civil - estudos preliminares, planejamento e participação na contratação de projetos.
1 Engenheiro Eletricista - estudos preliminares, planejamento e participação na contratação de projetos.
2 Arquitetos - estudos preliminares, planejamento e participação na contratação de projetos.
1 Técnico de Edificações - auxiliar nos levantamentos e estudos preliminares.

> **Coordenação de Fiscalização de Obras**

2 Engenheiros Civis - fiscalização da execução das obras e serviços de engenharia.
2 Engenheiros Eletricistas - fiscalização da execução das obras e serviços de engenharia.
2 Técnicos em Edificações - auxiliar na fiscalização da execução das obras e serviços de engenharia.

> **Coordenação de Controle de Obras e Alimentação de Sistemas**

2 Engenheiros Civis - controle dos processos, prazos, aditivos, notificações e desempenho das obras
2 Técnicos em Edificações - alimentar os sistemas eletrônicos de controle e monitoramento das obras e serviços de engenharia

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

4.4.2. Proposta de Procedimento de Solicitações de Obras e Serviços de Engenharia e Período de Estudos e Planejamento para Contratações

Como se identificou problemas de grandes demandas de contratações, e consequentemente, grandes trabalhos de estudos preliminares e planejamento, além de elaboração de projetos básicos e executivos, e com a constatação de uma equipe muito

pequena de profissionais, sugere-se que seja adotado um cronograma anual para as atividades previstas para contratação. Por isso, foram destacadas as atividades existentes para a contratação e se organizou cada atividade num período do ano com prazos estabelecidos. O quadro 27 foi elaborado com base no "Manual de procedimentos de solicitação de obras e serviços em edificações ou áreas físicas da UFES", que foi elaborado no ano de 2015. Esse manual estabelece e normatiza procedimentos a serem adotados pelas unidades demandantes da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES.

Quadro 27: Cronograma de solicitações e serviços da DIREA.

mês	Solicitações e Serviços
Janeiro	Receber Demanda
Fevereiro	
Março	Programa de Necessidades e Estudo de viabilidade
Abril	Estudos preliminares e Planejamento
Maio	
Junho	
Julho	Contratação de Projetos Básicos e Executivos e Elaboração dos Projetos
Agosto	
Setembro	
Outubro	
Novembro	
Dezembro	Contratação de Obra e Serviços de Engenharia

Fonte: UFES (2015), adaptado pelo autor (2018)

As atividades de estudos preliminares e planejamento possuem uma parcela considerável de tempo para serem realizadas, já que fornecem subsídios para as fases posteriores para contração, sendo que são necessários diversos levantamentos, estudos e análises muitas vezes *in loco*. Lembrando que existem 8 campi localizados em diversos municípios do estado de Rondônia. O intuito de restringir o período de recebimento de demanda é para que o setor responsável no atendimento possa dar continuidade aos trabalhos e atividades posteriores sem interrupções, possibilitando assim que a equipe que compõem a Coordenação de Planejamento e Projetos possa se dedicar de forma integral as suas atividades.

4.4.3. Proposta de Sequenciamento de Atividades da DIREA nas Fases Preliminar e Interna do Processo Licitatório para Contratação de Obras e Serviços de Engenharia sob o Enfoque do PMBOK

A proposta de sequenciamento dos procedimentos relativos às fases preliminar e interna da licitação para contratação de obra e serviços de engenharia tem o objetivo de auxiliar de forma a implementar uma padronização de atividades que a DIREA pode desenvolver para que se possa alcançar melhorias em busca de qualidade dos serviços para a realização de contratações que resultem em maior eficiência, eficácia e efetividade dos serviços executados. Para tanto, essa proposta foi embasada em pesquisa documental de processos administrativos, Manual de Procedimentos Administrativos da UNIR (2014), manual de licitações do TCU (2013) e na Lei 8.666/93, que prevê diversos procedimentos e etapas a serem atendidas durante a fase preliminar, de estudos de viabilidade e planejamento, e da fase interna, que contempla a elaboração dos projetos básicos e executivos com um bom nível de detalhamento e estudo prévio bem trabalhado, para que este possa fornecer subsídios, cobrindo ou diminuindo riscos, para a elaboração do edital e posterior contratação das obras e serviços de engenharia que acompanha a fase externa, contratual e posterior do processo licitatório. Além disso, houve embasamento das necessidades observadas pelo pesquisador, visto que a DIREA carece de contratações de servidores, treinamentos, capacitações, instrumentação e divisões por coordenações e atividades a serem realizadas. E por fim os ensinamentos aprendidos pelo PMBOK (2013), que é referência no mundo todo e trabalhado não só nas concepções adotadas pelas empresas privadas, mas também vem influenciando diversas instituições públicas, já que seu modelo de gerenciamento de projetos se destaca pela qualidade dos seus resultados alcançados.

As atividades propostas Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento, se basearam na sequência definida pelo guia PMOK (2013). Foram necessárias algumas adaptações com o intuito de sugerir melhorias e mudanças na organização da DIREA.

O quadro 28 apresenta a proposta de sequenciamento das etapas e atividades pertinentes a cada etapa que compõem a fase preliminar e interna do processo de licitação.

Quadro 28: Proposta de Sequenciamento de Atividades da DIREA nas Fases Preliminar e Interna do Processo Licitatório para Contratação de Obras e Serviços de Engenharia sob o Enfoque do PMBOK.

Iniciação			
item	atividade	descrição da atividade	reponsável
1	Solicitação de demanda	a) A demanda de obra ou serviços de engenharia deve ser encaminhada pelo proponente à PROPLAN através de memorando com anexo da ficha padrão de SOLICITAÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA (Anexo I) da DIREA preenchida. b) A PROPLAN deverá analisar o pedido e pesquisar para verificar se o serviço ou obra teve planejamento prévio no PDI referente àquele período de solicitação c) Caso tenha sido previsto no PDI, deve ser aprovado de acordo com previsão de recurso para contratação, e se não tiver sido previsto, será analisado a real necessidade do serviço para verificação de recurso disponível; d) Após aprovação, a PROPLAN envia para DIREA autorizando a elaboração do programa de necessidades.	Unidade demandante /PROPLAN
2	Programa de necessidades	a) A DIREA recebe o memorando de solicitação com ficha padrão de SOLICITAÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO juntamente com a autorização da PROPLAN e analisa os documentos para iniciar o Programa de necessidades. A análise é feita pela Diretoria do departamento; b) Após análise prévia da diretoria, é repassado o memorando interno da DIREA com os documentos encaminhados pela PROPLAN para a Coordenação de Planejamento e Projetos, que é responsável pelas atividades da fase preliminar da licitação de estudos preliminares e planejamento; c) O coordenador de de Planejamento e Projetos, através do formulário padrão, análisa a descrição da solicitação e realiza o primeiro contato formal com a unidade demandante do serviço para informar sobre a autorização e início do processo de licitação. d) A partir disso, inicia-se os estudos de viabilidade; e) Há a abertura de processo, no qual são inclusos documentos iniciais de solicitação de demanda e demais documentos posteriores.	Coordenação de planejamento e projetos/DIREA
3	Estudos de viabilidade	a) É designado o gerente de projeto através de portaria; b) É definida a comissão de servidores responsáveis pela solicitação de demanda (unidade demandante) e passagem de informação para estudos de viabilidade, elaboração dos projetos e edital. c) Devem ser elaborados relatórios, pareceres técnicos, laudos, análises, ensaios, investigações e demais avaliações que justifiquem a necessidade do empreendimento, assegurando a viabilidade técnica, especifiquem os objetivos a serem alcançados e indiquem o modo de tratamento do impacto ambiental, quando houver.	Coordenação de planejamento e projetos/DIREA
4	Anteprojeto	a) Após os estudos de viabilidade é elaborado o anteprojeto (definição da solução técnica mais viavel, como serão elaborados os projetos, custo) que servirá como base para a próxima fase de planejamento.	Coordenação de planejamento e projetos/DIREA

Continua.

Planejamento			
item	atividade	descrição	reponsável
1	ESCOPO	a) Após o estudo de viabilidade, deve ser definido o escopo do projeto com detalhes e listagem das necessidades e obrigações que devem ser atendidas para a realização da fase de execução do projeto; b) Deverá conter no escopo do projeto os itens referentes a todas as áreas necessárias e previstas por Normas Técnicas Brasileiras (NBR/ABNT) para assegurar a qualidade e segurança na execução de obras e serviços de engenharia; c) Deverá ser previsto detalhes dos locais de execução, áreas, espaços, m² construído, pavimentos, elétrica, rede lógica, telefonia, luminotécnica, acústica, eficiência energética, sustentabilidade, hidráulica, sanitária, PCIP, SPDA, impactos ambientais, licenças pelos órgãos reguladores, descarte de resíduos poluentes, tratamento de água e esgoto, entres outras necessidades.	Gerente de projeto /DIREA
2	TEMPO	a) Deverão ser previstos os prazos para as atividades de execução do projeto; b) Prazos para obtenção de licenças junto aos órgãos competentes.	Gerente de projeto /DIREA
3	QUALIDADE	a) A qualidade prevista nos projetos deverão ter respaldo nas Normas Brasileiras (NBR/ABNT); b) Após a elaboração dos projetos, deverão ser analisadas por todos os membros da equipe, e caso haja necessidades de alterações e melhorias, serão reencaminhadas para a equipe de projetos;	Gerente de projeto /DIREA
4	COMUNICAÇÕES	a) Deverá ser estabelecido o meio de comunicação das partes interessadas Comissão de mandante/DIREA para coleta de informações e solicitação de aprovação dos projetos.	Gerente de projeto /DIREA
5	RECURSOS HUMANOS	a) Serão estabelecidos os profissionais e os seus quantitativos que deverão compor a equipe de projeto para a sua contratação.	Gerente de projeto /DIREA
6	RISCOS	a) Deverá ser analisado o risco de falta de recurso para a contratação da obra e serviço; b) Deverão ser analisados outros riscos pertinentes.	Gerente de projeto /DIREA
7	AQUISIÇÕES	a) Deverão ser previstos serviços adicionais para a fase de execução do projeto. Serviços como levantamentos topográficos, sondagens e outras demandas que necessitam equipamentos específicos de medição e análise, além de profissionais capacitados e habilitados, entre outros serviços.	Gerente de projeto /DIREA
8	GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS	a) O gerente de projeto deverá coordenar as atividades, informações e ações das partes interessadas para que se alcance a maior eficiência dos serviços realizados.	Gerente de projeto /DIREA

Continua.

Execução			
item	atividade	descrição	reponsável
1	PROJETO BÁSICO	Após a fase de Planejamento, deverão ser contratados os projetos necessários para a elaboração dos projetos basicos e executivos. Nessa etapa deverão ser definidos com precisão as características básicas da obra ou serviço de engenharia. Os elementos que devem compor o projeto básico são: a) ELABORAÇÃO DO PROJETOS: todos os projetos e levantamentos pertinentes a obra ou serviço de engenharia deverão ser elaborados e executados de acordo com Normas de execução e segurança (NBR/ABNT). Os projetos mais usuais são: levantamento topogáfico, sondagem, projeto arquitetônico, projeto de fundações, projeto estrutural, projeto de instalações hidráulicas, projeto de instalções elétricas, Projeto de instalações telefônica, dados e som, projeto de instalações de prevenção e combate à incêndio, projeto de instalação de ar condicionado e projeto de instalação de paisagismo; b) LICENÇAS: deverão ser obtidas as licenças junto aos órgãos competentes para execução da obra ou serviço de engenharia; c) ORÇAMENTO DETALHADO: após a elaboração dos projetos, deverão ser levantados a lista de materiais a serem empregadas na obra ou serviço de engenharia. Após esse levantamento, deverá ser elaborado a planilha orçamentária de execução, prevendo todos os materiais, os encargos, BDI, quantitativos, custo unitário e total; d) CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO: deverá ser elabora o cronograma físico-financeiro de forma a atender as necessidades de execução da obra ou serviço de engenharia; e) RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO: deverá ser elaborado a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) registarada junto ao CREA a responsabilidade pela elaboração de cada projeto. Esse profissional deverá possuir capacidade e atribuição técnica prevista pela Resolução do n° 1048/2013 Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA);	Coordenação de planejamento e projetos/DIREA
2	PROJETO EXECUTIVO	Essa etapa é reponsável por levantar os elementos necessários e suficientes para a execução completa da obra ou do serviço de engenharia, de acordo com as Normas Brasileiras (ABNT/NBR). Deverão ser levantados os componentes da obra como: a) MATERIAIS DESCRITIVOS; b) CÁLCULOS ESTRUTURAIS; c) DESENHOS; d) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E EXECUTIVAS; e) CRONOGRAMAS E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA; f) EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA CONSTRUÇÃO; g) A finalização do projeto executivo acontecerá após sua análise pelo Coordenador de projetos e depois pela análise do Diretor da DIREA. Somente após suas análises será emitido a aprovação o projeto executivo.	Coordenação de planejamento e projetos/Diretor/ DIREA
3	VERIFICAÇÃO DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS	a) Após a elaboração do projeto executivo, deverá ser verificado a disponibilidade do recursos orçamentário junto a PROPLAN, através de envio de memorando com o valor estabelecido; b) Sendo aprovado pela PROPLAN o valor e confirmado o recurso, o projeto executivo deve ser encaminhado a Comissão Especial de Licitação de Obras e Serviços de Engenharia (CELO) para análise documental e elaboração da Minuta do Edital.	DIREA/PROPLAN/ CELO
4	EDITAL DE LICITAÇÃO	a) A CELO elabora minuta de edital de licitação e de contrato encaminha para parecer jurídico; b) A Procuradoria Jurídica (PROJU) emite parecer sobre minuta de edital e de contrato e remete à CELO para prosseguimento da licitação ou ajustes para adequação à legislação; c) É, portanto, aprovado o Edital para contratação e seguimendo da Fase Externa do processo licitatório.	CELO/PROJU

Continua.

Monitoramento e Controle			
item	**atividade**	**descrição**	**reponsável**
1	Controlar	Durante o processo de Iniciação, Planejamento e Execução, deverá ser realizado as atividades: a) Controle das mudanças e recomendar ações corretivas ou preventivas em antecipação a possíveis problemas;	Gerente de projeto /DIREA
2	Monitorar	Durante o processo de Iniciação, Planejamento e Execução, deverá ser realizado as atividades: b) Monitoramento das atividades contínuas do projeto em relação ao plano de gerecenciamento do projeto e a linha de base de desempenho do mesmo;	Gerente de projeto /DIREA
Encerramento			
item	**atividade**	**descrição**	**reponsável**
1	Aceitação	a) Obter a aceitação e aprovação pela unidade demandante para encerrar formalmente o projeto ou fase.	Gerente de Projeto /DIREA
2	Revisão	a) Fazer a revisão Pós-projeto ou de final de fase.	Gerente de Projeto /DIREA
3	Registro	a) Registrar os impactos de adequação de qualquer processo. Em relação aos prazos, estimativas de custos, mão de obra, etc.	Gerente de Projeto /DIREA
4	Aprendizado	a) Documentar as lições aprendidas durante as atividades.	Gerente de Projeto /DIREA
5	Atualizações	a) Aplicar as atualizações apropriadas aos ativos de processo organizacionais que vierem a somar e melhorar.	Gerente de Projeto /DIREA
6	Arquivar	a) Arquivar todos os documentos relevantes do projeto no sistema de informações de gerenciamento de projetos (SIGP) para serem usados como dados históricos.	Gerente de Projeto /DIREA

Fonte: Autor (2018).

Anexo 1: Solicitação de obra ou serviços de engenharia.

1. DADOS SOLICITANTE	
Nome:	
Siape:	**Cargo:**
Campus:	**Lotação:**
E-mail:	**Telefone:**
2 – JUSTIFICATIVA	
3 – DESCRIÇÕES DO OBJETO	
4 – OBSERVAÇÕES	

5 – NECESSIDADES

ESPAÇOS	CURSO	PAVIMENTOS	LOCAL PREVISTO	FINALIDADE	PÚBLICO ATENDIDO	QUANT. PESSOAS	USO DE PRODUTO POLUENTE	AR COND.	SISTEMA DE EXAUSTÃO	ISOLAÇÃO ACÚSTICA	BANCADAS - DESCREVER	OUTROS
Sala de aula												
Laboratório												
Banheiro												
Biblioteca												
Auditório												
Rampas de Acesso												
Quadra Esportiva												
Outros												

Fonte: Autor (2018).

5. CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi de compreender os procedimentos adotados pela UNIR em relação às fases que antecedem o processo de licitação para contratação de obras e serviços de engenharia. O intuito disso foi, após essa pesquisa, analisar e propor uma padronização desses procedimentos para que seja possível obter melhorias, não priorizando apenas a eficiência no uso dos recursos e a eficácia no alcance dos objetivos da administração, mas também a questão da efetividade em atender aos anseios e demandas do público acadêmico que usufruem dos recursos oferecidos pela Instituição de Ensino Superior Pública no estado de Rondônia.

Durante esse processo de pesquisa e análises foi possível identificar os atrasos durante a execução das obras e serviços de engenharia contratados pela UNIR, resultando em aditivos de prazos. Além disso, foram constados aditivos de serviços.

Evidenciou-se a falta de profissionais suficientes que possuam atribuições e capacidade profissional de exercer funções chaves na fase preliminar de planejamento, e na fase interna do processo licitatório, os quais fornecem subsídios para que sejam elaborados os projetos básicos e executivos para contratação de obras e serviços de engenharia através do processo licitatório. Esses projetos são de extrema importância na composição do edital de licitação que será publicado na fase externa da licitação. A DIREA, Diretoria de Engenharia e Arquitetura, de acordo com histórico de contratações, sofre com essa defasagem de profissionais já há algum tempo, sendo que suas atividades, apesar de extrema importância à UNIR, carece de apoio da Instituição.

Não há uma estrutura organizacional no setor responsável pelas atividades que constituem a fase preliminar, de planejamento e internas da licitação. Ou seja, não há uma estrutura organizacional funcional, já que a realidade de falta de profissionais, de treinamentos, de capacitação e de uma divisão do setor por atividades de planejamento, fiscalização e controle de obras não existe, e sim um departamento onde carece de contratações e melhorias em sua estrutura e organização. Há ainda o fator distância entre a localização atual da DIREA e os campi que estão instalados em diversos municípios por todo o estado de Rondônia, dificultando as atividades relacionadas aos levantamentos realizados em visitas técnicas.

Por isso, o setor realiza as atividades de forma desestruturada, sendo que seus poucos servidores são responsáveis por diversos trabalhos com prazos reduzidos e diversas atribuições e responsabilidades. Isso faz com que as demandas que são solicitadas ao setor

estejam com os prazos apertados ou vencidos, dificultando a realização dos serviços necessários.

As demandas na maioria das vezes são solicitadas por pessoas sem conhecimentos técnicos, que em muitas vezes não são instruídas e auxiliadas, acarretando em dificuldades no atendimento das solicitações. Como não há uma coordenação responsável por levantar e planejar existe grande dificuldade em atendimento.

Foi proposto que sejam realizadas contrações de profissionais e se constitua coordenações de acordo com o organograma sugerido, para que o setor possa se organizar proporcionando melhorias no atendimento e comunicação entre unidade demandante e equipe técnica da DIREA.

Outro problema relacionado foi à falta de uma padronização da UNIR quanto aos procedimentos das fases pesquisadas. Não há um procedimento padrão com detalhes de solicitação de demanda. Muitas vezes são solicitados serviços sem observar a previsão do PDI, sendo que esse documento elaborado em forma conjunta por todos os campi para que a UNIR se organize e atinja essas metas estabelecidas. Foi elaborado neste trabalho um formulário padrão como sugestão para ser implementado como procedimento padrão da DIREA. Este formulário tem como objetivo facilitar a compreensão para as unidades demandantes e auxiliar a equipe da DIREA quanto ao início dos estudos e planejamentos para contratação de alguma obra ou serviço de engenharia necessário ao campus.

A UNIR possui o Manual de Procedimentos Administrativo, porém, observou-se que esse manual é bastante resumido e aborda de forma bastante ampla e genérica a questão dos procedimentos para contratação de obras e serviços de engenharia através de processo de licitação. Portanto, este trabalho propôs um guia para os procedimentos administrativos a serem adotados especificamente pela DIREA. A ideia é sugerir um sequenciamento das atividades padrões, detalhando cada uma delas, a fim de melhorar a questão da eficiência, eficácia e efetividade de seus trabalhos que antecedem a fase externa do processo licitatório.

A abordagem deste trabalho foi em relação à fase de estudos/planejamento preliminares e à fase interna do processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, já que há o entendimento de que são fases chaves e bases, e que fornecem subsídios confiáveis e concretos à próxima fase do processo, que seria a fase externa da licitação. Portanto, a intenção desta pesquisa foi de contribuir com a análise dos procedimentos atuais, e com isso, a proposta de melhorias que subsidiariam o crescimento institucional.

Como sugestão de pesquisas futuras sobre o tema, sugere-se que sejam avaliadas as demais fases do processo licitatório, já que integram e completam o ciclo e são de extrema importância e devem ser bem elaboradas e detalhadas para que sejam evitados possíveis problemas durante e após a suas contratações.

REFERÊNCIAS

ALTOUNIAN, C. S. **Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização.** Fórum, 2011.

BONATTO, Hamilton. **Licitações e Contratos de Obras e Serviços de Engenharia.** Fórum, 2010.

CASTRO, R. B. **Eficácia, Eficiência e Efetividade na Administração Pública.** ENANPAD, 2006. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/enanpad/2006/dwn/enanpad2006-apsa-1840.pdf> Acesso em 05 mar, 2018.

CONAMA n° 001, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23> Acesso em 05 mar, 2018.

CONAMA n° 237, de 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html> Acesso em 05 mar, 2018.

CHIAVENATO, Idalberto. **Fundamentos de Administração: Planejamento, Organização, Direção e Controle para Incrementar Competitividade e Sustentabilidade.** Elsevier Academic, 2016.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução a teoria geral da administração**. 7° Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5773.htm> Acesso em 05 mar, 2018.

Decreto n. 6.832, de 29 de abril de 2009. BRASIL, 2009b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6833.htm> Acesso em 05 mar, 2018.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo.** 23 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. Ed. São Paulo, Atlas, 2008.

GOOGLE. Google Earth. Versão Pro. 2016. **Nota (Rondônia).** Disponível em: <https://www.google.com/intl/pt-BR/earth/desktop/>. Acesso em: 05 mar, 2018.

GUSMÃO, J. R. L. **Planejamento na contratação de obras públicas: estudo das disposições legais sobre projeto básico, licenciamento ambiental, definição dos custos e fonte dos recursos no processo de contratação de empreendimentos públicos**. 67 f.

Monografia (MBA em Gerenciamento de Obras) – Universidade Federal da Bahia, Escola Politécnica, Salvador, 2008. Disponível em: <http://licitacoes.ufsc.br/files/2014/10/Monografia-sobre-o-Planejamento-de-Obras-P%C3%BAblicas.pdf> Acesso em 05 mar, 2018.

ISO 21500: Orientações sobre Gerenciamento de Projetos. ABNT, 2012.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de Direito Administrativo.** 8ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

KUHN, A. Qualidade **e licitação de obras públicas: uma análise crítica**. 97 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Niterói – RJ, 2002.

Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000. Planalto. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em 05 mar, 2018.

Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Planalto. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10861-14-abril-2004-531708-norma-pl.html> Acesso 05 mar, 2018.

Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. CONFEA. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=25> Acesso em 05 mar, 2018.

Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.- Planalto. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=313> Acesso em 05 mar, 2018.

Lei n° 7.011, de 8 de julho de 1982 (Documento de criação da UNIR). Disponível em < https://www.unir.br/submenu_arquivos/260_documentounir.pdf> Acesso em 05 mar, 2018.

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm> Acesso em 05 mar, 2018.

Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 – Planalto. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm>. Acesso em 05 mar, 2018.

Lei n° 12.527, de novembro de 2011. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em 05 mar, 2018.

LICITAÇÕES & CONTRATOS: Orientações e Jurisprudência do TCU. TCU, 2010. Disponível em: <http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?inline=1&fileId=8A8182A24D6E86A4014D72AC81CA540A> Acesso em 05 mar, 2018.

Manual de Obras e Serviços de Engenharia: Fundamentos da Licitação e Contratação. AGU, 2013.
Disponível em <www.agu.gov.br/page/download/index/id/28095642> Acesso em 05 mar, 2018.

Manual de procedimentos de solicitação de obras e serviços em edificações ou áreas físicas da UFES. UFES, 2015.
Disponível em
<http://www.alegre.ufes.br/sites/alegre.ufes.br/files/manual_de_procedimentos_de_solicitacao_de_obras_0.pdf> Acesso em 05 mar, 2018.

Manual de Procedimentos: Módulo I – Procedimentos Administrativos. Fundação Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho, Rondônia: UNIR, 2014. Disponível em: <https://www.unir.br/noticias_arquivos/13130_manual_proc._administrativos_unir_fluxos.pdf> Acesso em 05 mar, 2018.

MARKONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5° Edição. São Paul: Atlas, 2003.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 27.ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

NEIVA, A. A. V.; CAMACHO, S. Mª. da G. **Controles internos na etapa de elaboração de projeto básico no sistema de produção de obras públicas**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS, 11., 2006,Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: SINAOP, 2006.

NIEBUHR, Joel de Menezes. **Licitação Pública e Contrato Administrativo.** 2 ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas. 3ª Edição. TCU, 2013. Disponível em: <http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/obras-publicas-recomendacoes-basicas-para-a-contratacao-e-fiscalizacao-de-obras-e-edificacoes-publicas.htm> Acesso em 05 mar, 2018.

Portaria MEC nº 92, de 31 de janeiro de 2014. Disponível em:
<https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Port-92-2014-01-31.pdf> Acesso em 05 mar, 2018.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). PMBOK® - **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos** - 5ª Edição. Pennsylvania, USA: Newton Square, 2013.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. de; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, São Leopoldo/RS, v. 1. Jul. 2009. Disponível em:
<http://www.rbhcs.com/index_arquivos/Artigo.Pesquisa%20documental.pdf>
. Acesso em 05 mar, 2018.

SIENA, Osmar. **Orientações e Roteiro para Elaboração do Projeto, Artigo Tecnológico e Dissertação de Mestrado Profissional (PROFIAP/UNIR).** Disponível em:<http://www.profiap.unir.br/menusarquivos/2551orientacoesparatcfprofiapunirfinal30.10.pdf>. Acesso em 05 mar, 2018.

Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle. SIMEC Disponível em <**www.simec.mec.gov.br**>. Acesso em 05 mar, 2018.

TORRES, Marcelo Douglas de Figueiredo. **Estado, democracia e administração pública no Brasil.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014

Universidade Federal de Rondônia – UNIR. Disponível em <https://www.unir.br/?pag=submenu&id=260&titulo=A%20Universidade> Acesso em 05 de mar, 2018.

Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI (2014 – 2018). Porto Velho, Rondônia: UNIR/ RO, 2014. Disponível em: < http://www.pdi.unir.br/downloads/2692_pdi_unir_2014_2018_versao_pos_consun_15_de_junho_2014_177.pdf> Acesso em 05 mar, 2018.

PETRELLI, Cristina Melim. COLOSSI, Nelson. **A quarta via das instituições de ensino superior: a responsabilidade social**. 2004. Revista Catarinense da Ciência Contábil CRCSC Florianópolis, v.5, n.13, p.71-83 2006. Disponível em: <http://revista.crcsc.org.br/revista/ojs-2.2.306/index.php/CRCSC/article/view/1153> Acesso em 05 mar, 2018.

XAVIER, C. M. S. **Gerenciamento de Projetos.** 3ª Edição. Saraiva, 2017.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Método.** 2ª Edição. Bookman, 2001

APÊNDICE

INSTRUMENTO DE PESQUISA – QUESTIONÁRIO

APRESENTAÇÃO

Caro, colega, sou aluno do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP) e estou desenvolvendo minha pesquisa na área de Gerenciamento de Projeto de Obras e Serviços de Engenharia na Universidade Federal de Rondônia (UNIR).
O questionário a ser preenchido tem por objetivo analisar e avaliar em escala de realização e grau de importância as práticas desenvolvidas pelo setor responsável pela fase preliminar e interna do processo licitatório relacionado à contratação de obras e serviços de engenharia da Universidade Federal de Rondônia.
Instruções para preenchimento: os questionários a seguir se referem às práticas realizadas pelo setor quanto às fases de INICIAÇÃO e PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE e ENCERRAMENTO. Deve-se preencher em cada questão a escala de realização e grau de importância descrita da atividade de cada item de acordo com a legenda.

Legenda:

Escala de realização:
0 - não realiza
1 - realiza de forma parcial
2 - realiza de forma integral

Grau de importância:
1 - não é importante
2 - pouco importante
3 - importante
4 - muito importante

item	Atividade: INICIAÇÃO e PLANEJAMENTO	Escala de realização			Grau de importância			
		0	1	2	1	2	3	4
1	É realizado o programa de nececessidades para cada empreendimento solicitado à DIREA?							
2	Realiza estudo de viabilidade técnica para os empreendimentos?							
3	Realiza estimativa de custos para execução dos serviços solicitados a fim de verificar a disponibilidade financeira?							
4	São realizados vistorias técnicas dos locais os quais foram solicitados os serviços?							
5	São realizados estudos ambientais prévios do local os quais foram solicitados os serviços?							
6	Os órgãos responsáveis são consultados quanto a questão da possibilidade de execução do empreendimento no local previsto?							
7	É indicado um servidor para gerência do projeto?							
8	É formada equipe de gerenciamento de projetos para cada serviço a ser contratado?							
9	É formada comissão formada pelas partes interessadas para acompanhar, informar e esclarecer dúvidas relacionadas ao empreendimento?							
10	Utiliza meios eletrônicos para se estabelecer um canal de comunicação entre a equipe técnica e os solicitantes?							
11	São levados em consideração todas as áreas da engenharia pertinentes a construção para realização das atividades preliminares da licitação?							
12	Caso não haja profissionais capacitados para realização de alguma atividade, é contratado serviços de terceiros para realização dessas atividades através de processo licitatório específico?							

Continua.

item	Atividade: INICIAÇÃO e PLANEJAMENTO	Escala de realização			Grau de importância			
		1	2	3	1	2	3	4
13	É elaborado o anteprojeto do empreendimentos a ser executado quando este for necessário?							
14	Consulta de informações aos solicitantes (professores, departamentos, diretores)?							
15	A avaliação do anteprojeto já elaborado é realizado pelo gerente de projeto, equipe de projeto e comissão das partes interessadas?							
16	Possui algum manual ou normativa que padronize as atividades a serem exercidas pela DIREA em relação a fase preliminar a licitação?							
17	É definido o escopo do projeto?							
18	É realizado o levantamento das restrições e premissas?							
19	É definida a equipe de projetos de engenharia?							
20	É definida a equipe orçamentária das obras e serviços de engenharia?							
21	São definidos softwares padrões para elaboração dos projetos?							
22	São definidos prazos para elaboração de cada projeto? Assim como a ordem de elaboração?							
23	Existe formulários ou documentos padrões para levantamento e definição das necessidade e demandas de cada empreendimento? Ex: quantidade de salas, tamanho dos ambientes, capacidade de cada sala, lay-out das salas, especificação de laboratório, auditórios e salas de aula, quantidade de pavimentos, cursos que irão ser atendidos, etc.							

Continua.

item	Atividade: EXECUÇÃO	Escala de realização			Grau de importância			
		0	1	2	1	2	3	4
1	É realizado a abertura do processo administrativo para contratação da obra ou serviços de engenharia, segundo determina a Lei n° 8.666/1993?							
2	O projeto básico elaborado possui elementos necessários e suficientes para definir e caracterizar o objeto a ser contratado? Possui níver de precisão adequado? Se basea em estudos preliminares que assegurem a viabilidade técnica e adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento?							
3	O prazo estabelecido para elaboração do projeto básico é suficiente para sua execução?							
4	O projeto básico possibilita a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos executivos e do prazo de execução com certa precisão?							
5	É elaborado projeto básico?							
6	O projeto básico segue as indicações dos estudores preliminares realizados na fase preliminar à licitação?							
7	É elaborado projeto executivo?							
8	Os projetos são de responsabilidade de profissionais habilitados e capacitados pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura?							
9	Os projetos são elaborados considerando os itens de segurança, funcionalidade e adequação ao interesse público, possibilidade de emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologia e matérias-primas existentes no local para execução, de modo a diminuir os custos de transporte, adoção das normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas, infraestrutura de acesso, aspectos relativos à insolação, iluminação e ventilação.							
10	São providenciados o alvará de construpão e suas aprovações pelos órgãos competentes, tais como, Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, concessionária de serviços públics (energia, telefonia, saneamento, etc?							
11	As especificações técnicas são representadas por um documento que caracteriza os materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na obra, visando a desempenho técnico determinado?							
12	Na elaboração do orçamento detalhado são conhecidos os serviços necessários para exata execução da obra, que constam dos projetos, memoriais descritivos e especificações técnicas e quantitativos de serviços?							
13	Na elaboração do orçamento são calculados o custo unitário dos serviço, custo direto da obra e estiamtiva do custo indiretos e o lucro da construtora?							
14	Na composição do projeto básico consta o cronograma físico-financeiro com as despesas mensal previstas para serem incorridas ao longo da execuçã da obra ou serviço?							
15	Há previsão e precaução quanto a possíveis alterações em relação ao prazo e etapas de execução que sugerem mudanças no cronograma?							
16	O profissional responsável pela fase de execução e elaboração dos projetos possuem responsabililidade técnica atendendo a Lei n° 5.194/1966?							
17	São emitidos documento ART - Anotação de Responsábilidade Técnica pela elaboração dos projetos?							
18	Há uma avaliação do atendimento às normas NBR de execução, segurança e qualidade pós elaboração dos projetos?							
19	Após a elaboração do projeto básico, é providenciado o projeto executivo, de acordo com a Lei 8.666/1993?							
20	O projeto executivo apresenta os elementos necessários à realização do empreendimento com nível máximo de detalhamento de todas as suas etapas?							
21	Para a contratação da obra ou serviço são previstos os recursos necessários para sua contratação antes de licitar?							

Continua.

item	Atividade: MONITORAMENTO E CONTROLE	Escala de realização			Grau de importância			
		0	1	2	1	2	3	4
1	É realizado acompanhamento da legalidade, de acordo com a Lei 8.666/1993, da atividade relacionada a Execução da fase INTERNA da licitaçao?							
	O projeto básico é monitorado e revisado em todas as etapas do processo?							
2	Há controle quanto ao prazo na elaboração do projeto básico?							
3	O projeto executivo é monitorado e revisado em todas as etapas do processo?							
4	Há controle quanto ao prazo na elaboração do projeto executivo?							
5	São especificados as atribuições previstas pelo Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura - CONFEA dos profissionais para cada tipo de obra e serviço a ser contratados?							
6	É realizado estudo e análise dos riscos e imprevistos de cada processo?							
7	O edital de licitação é realizado apenas após a conclusão de todos os projetos, informações e procedimentos obrigatórios e necessários para sua elaboração?							

item	Atividade: ENCERRAMENTO	Escala de realização			Grau de importância			
		0	1	2	1	2	3	4
1	O Edital de licitação é avaliado para ser aceito pelos solicitantes/demantes da obra ou serviço a ser contratado?							
2	São registrados as mudanças ocorridas durantes o processo de execução para que se possa realizar melhorias na atividade de inicialização e planejamento?							
3	São documentados as lições aprendidas de procedimentos mais eficientes ou que possam proporcinar vantagens para os processos realizados até o momento?							
4	São arquivados todos os documentos relevantes do projeto no sistema de informações de gerenciamento de projetos da DIREA para serem utilizados como dados históricos?							
5	São encerrados todas atividades, comissões e equipes de forma formal?							
6	São executados avaliaçãos dos membros com melhorias, observações e sugestões?							