



Avaliação de Trabalhos a Mais e Prazos em Obras de Postos de Combustíveis Líquidos em Zonas Rurais de Moçambique

Vitório Anésio Ndhava Gabriel Domingos

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Engenharia Civil

Orientador

Professor Doutor Rui Domingos Ribeiro da Cunha Marques

Júri

Presidente: Professor Doutor Rodrigo de Almada Cardoso Proença de Oliveira

Orientador: Professor Doutor Rui Domingos Ribeiro da Cunha Marques

Vogal: Professora Doutora Ana Fonseca Galvão

Vogal: Professor Doutor Amílcar José Martins Arantes

Setembro de 2017

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço ao professor Rui Domingos Ribeiro da Cunha Marques por ter aceite o desafio de me orientar neste trabalho, pelo apoio e pela paciência demonstrados durante o trabalho.

O meu agradecimento aos meus pais, Gabriel Domingos e Infância Bibiana Dava, aos meus irmãos, João Paulo Domingos, Lourdes Domingos e Joaquina Domingos, pelo apoio incondicional ao longo dos anos de estudante, e não só.

Ao meu recém-falecido pai, que muito ansiava por este momento, pelo que, simplesmente digo: - Conseguimos !

Agradeço a Rehana Capurchande, ao Igor Paulo Nacibo Domingos e o pequeno Kendell Capurchande Domingos pela paciência e sacrifícios vividos durante as minhas constantes ausências. O vosso apoio incondicional foi determinante para alcançar este objetivo.

Ao longo dos sete anos de ausência do IST, até ao presente, exerço atividades profissionais em Moçambique. O meu muito obrigado a todos os que me acompanharam ao longo deste percurso profissional. O vosso contributo na minha aprendizagem e crescimento foi enorme.

Aos colegas de trabalho: Minaxi Chauque, Tania Chongo, Nilza Chivure, Cecília Munguambe, Norberto Novelo, Hermínio Mavume, Anibal Mário, Vitória Nguicha, Amilton e José Simbine. Vocês têm sido excepcionais. O meu muito obrigado.

Aos amigos Dosmito Desma, Marques Zucula, Edmen Capurchande, Yolanda Mapengo, Celso Paiva, Hugo Marques, pelo apoio incondicional, amizade e pela presença nos bons e nos menos bons momentos dos últimos anos. Não teria palavras para expressar a profunda admiração que tenho por vós.

À Patrícia Veiga Nunes, o meu muito obrigado. Valeu a pena todo o esforço.

O meu apreço e agradecimento aos Professores todos que me acompanharam durante a formação superior, particularmente os que me acompanharam nos últimos dois anos, nomeadamente: José Saldanha Matos, Filipa Ferreira, Manuel Duarte Pinheiro, Rafaela Cardoso, Pedro Martins Mendes, entre outros.

Resumo

Este trabalho avalia a ocorrência dos trabalhos a mais e incumprimento de prazos nas empreitadas públicas de Postos de Abastecimento de Combustíveis (PAC) líquidos nas zonas rurais de Moçambique. Para tal, 78 PAC líquidos foram analisados. Como metodologia, foi feita uma revisão de literatura sobre o quadro legal de empreitadas públicas em Moçambique e, no contexto internacional; estudos diversos sobre os desvios de custos e de prazos nas empreitadas; e o quadro legal dos PAC do país. Adicionalmente, foi realizado um estudo quantitativo aplicando um questionário aos técnicos da entidade contratante, empreiteiros, fiscais e projetistas. A modelação dos resultados foi efetuada através do software “*Statistical Package for Social Sciences*” versão 20. Como resultados, constatou-se que o quadro legal aborda os desvios à semelhança do contexto internacional. Os inquiridos, referem que, por um lado, há responsabilidades diferenciadas nos trabalhos a mais e nos desvios de prazos das empreitadas no que tange às ações da entidade contratante, empreiteiros, fiscalização e, dos fatores externos. Por outro lado, foi possível agrupar as causas dos trabalhos a mais e dos desvios de prazos em categorias, a saber: equipa projetista; contrato; planeamento; especificidade do projeto; gestão financeira; gestor do contrato; desobediência; capacidade técnica; condições climatéricas adversas; mudanças na legislação, etc. O estudo conclui que os projetos não cumprem com os prazos de entrega, tardando a entrega aos beneficiários e, em alguns casos, apresentam-se com trabalhos a mais acima do que o quadro legal do país prevê.

Palavras-chave

Posto de Abastecimento de Combustíveis (PAC); Gestão de Contratos; Moçambique; Prazos; Trabalhos a Mais.

Abstract

This study evaluates the occurrence of overruns and delays to comply with the deadlines in public works contracts for the construction of fuel filling stations in rural areas of Mozambique. For this purpose, 78 fuel filling stations were analyzed in Mozambican rural areas. The methodology comprised a review of the literature on the legal framework of public works contracts in Mozambique as well as in the international context. Additionally, this study reviewed studies on deviations of costs and deadlines in construction contracts and on the legal framework of fuel filling station in Mozambique. A quantitative study was carried out using a questionnaire to different actors, namely, project' owner, supervisors and designers. The analysis was modeled using Statistical Package for Social Sciences software version 20. As a result, this study reveals that in Mozambique as well as in the international context the legal framework on deviations from costs and deadlines is encouraging. The actors interviewed indicated there are differentiated responsibilities regarding to the deviations from costs and deadlines with respect to the actions of the project' owner, contractors, supervisors and external factors. On the other hand, it was possible to aggregate overwork and delays to meet deadlines into the following categories: project' members; project' planning and management; project' specificity; contract management; technical capacity, climate conditions, changes into the law framework, etc. This study concludes the projects do not meet the deadlines for delivers, and in some cases, as they represent an overruns unforeseen by the local law.

Key-words:

Fuel filling station; Project management; delays; overruns; Mozambique.

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract	vii
Índice	ix
Lista de Figuras	xiii
Lista de Tabelas	xv
Lista de Abreviaturas	xvii
1. Introdução	1
1.1 Pertinência do Tema	1
1.2 Objetivos	4
1.3 Metodologia	5
1.4 Estrutura do Trabalho	6
2 Revisão da Literatura	7
2.1 Enquadramento Legal das Obras Públicas de Moçambique	7
2.1.1 Considerações Gerais	7
2.1.2 Modificações nos Contratos de Empreitadas de Obras Públicas	9
2.2 Enquadramento Legal de Portugal	13
2.3 Enquadramento Legal dos PALOP	15
2.4 Estudos Diversos em Torno dos Desvios de Prazos e de Custos	18
2.4.1 Estudos Académicos	18
2.4.2 Artigos de Revistas Internacionais	20
2.4.3 Estudos Diversos	23
2.4.4 Aspetos a Reter da Revisão Bibliográfica	25
3 Os Empreendimentos de Postos de Abastecimento de Combustíveis em Moçambique	27
3.1 Enquadramento Institucional dos PAC	27
3.2 O Regulamento de Construção dos PAC's em Moçambique	28
3.3 Características dos Projetos dos PAC	30
3.4 O Processo de Contratação das Empreitadas Públicas dos PAC	32
3.4.1 As Entidades Envolvidas no Processo de Contratação	34
3.4.2 A Elaboração da Proposta de Projeto	35

3.4.3	A Avaliação do Impacto Ambiental	36
3.4.4	Regimes Jurídicos para Contratação.....	36
3.4.5	O Conteúdo dos Documentos do Concurso	37
3.4.6	Os Tipos de Contratos de Empreitada.....	37
3.4.7	Os Critérios de Avaliação das Propostas	38
3.4.8	Os Prazos do Processo de Contratação.....	38
3.5	A Obra de Construção do PAC	38
3.5.1	Zona de Circulação dos Veículos que acedem ao PAC	38
3.5.2	A Estrutura Metálica da Cobertura.....	39
3.5.3	As Ilhas.....	39
3.5.4	A Proteção contra Choques	39
3.5.5	Os Depósitos Enterrados	40
3.5.6	O Edifício da Loja de Conveniências	41
3.6	A Gestão das Empreitadas Públicas de Construção dos PAC.....	41
3.6.1	A Consignação da Obra	43
3.6.2	O Início da Obra	43
3.6.3	A Duração da Obra	43
3.6.4	Os Pagamentos da Obra	44
3.6.5	A Receção Provisória da Obra.....	44
3.6.6	Liquidação da Empreitada	45
3.6.7	Retenções e Garantias	45
3.6.8	Receção Definitiva da Obra	46
3.6.9	Operações de Manutenção.....	46
4	Os Desvios no Planeamento dos Empreendimentos de PAC em Moçambique	47
4.1	O Prazo	48
4.2	O Custo	49
4.2.1	O Custo Inicial do Empreendimento	49
4.2.2	O Valor de Venda do Empreendimento	49
4.2.3	O Planeamento e o Controlo Integrado de Prazos e Custos do Projeto	50

4.2.4	O Valor Previsível do Custo no Final da Obra	51
4.3	O Tratamento Estatístico da Base de Dados.....	51
4.3.1	A Modelação dos Dados	51
4.3.2	Análise Gráfica dos Projetos por Fase	53
4.4	As Principais Causas e Motivações dos Desvios de Prazos e de Custos	58
5	Questionário aos Principais Intervenientes.....	59
5.1	Desenvolvimento do Questionário	59
5.2	Os Resultados do Questionário	60
5.2.1	Resultados-Tabela I (causas associadas à entidade contratante)	61
5.2.1	Resultados - Tabela II (Causas associadas aos empreiteiros)	64
5.2.2	Resultados - Tabela III (Causas associadas à fiscalização)	67
5.2.3	Resultados - Tabela IV (Causas associadas a fatores externos).....	69
5.3	As Principais Conclusões dos Resultados do Questionário	70
5.3.1	Questionário – Tabela I - Conclusões.....	70
5.3.2	Questionário – Tabela II - Conclusões.....	71
5.3.3	Questionário – Tabela III - Conclusões.....	72
5.3.4	Questionário – Tabela IV - Conclusões	73
5.4	Propostas de Ações e Medidas de Melhoria	74
6	Conclusões e Recomendações para Estudos Futuros.....	77
6.1	Conclusão	77
6.2	Recomendação para Estudos Futuros	80
7	Referências Bibliográficas.....	81
8	Anexos	85

Lista de Figuras

Figura 1.1 – Fluxograma da metodologia desenvolvida no trabalho.....	5
Figura 2.1 – Decretos dos regulamentos de contratação de empreitadas de Moçambique e artigos das principais modificações dos contratos existentes.	13
Figura 3.1 - Fluxograma do processo de contratação das Empreitadas de Obras Públicas de Construção de PAC em zonas rurais de Moçambique, adaptado de POEMA (2013).	33
Figura 3.2 - Fases do desenvolvimento do projeto executivo	35
Figura 3.3 - Fluxograma de gestão do contrato nas empreitadas de obras públicas de construção de PAC em zonas rurais de Moçambique, adaptado de POEMA (2013).....	42
Figura 4.1 – Estatística dos Preços de adjudicação (mínimo, medio e máximo) das empreitadas de construção civil dos PAC, por fase.....	53
Figura 4.2 – Estatística das durações das obras, por fase.....	53
Figura 4.3 – Dois gráficos ilustrando desvios de prazos e de custos na Fase - 0, por província.	54
Figura 4.4 – Dois gráficos ilustrando desvios de prazos e de custos na Fase - 1, por província.	55
Figura 4.5 – Dois gráficos ilustrando desvios de prazos e de custos na Fase - 2, por província.	56
Figura 4.6 – Dois gráficos ilustrando desvios de prazos e de custos na Fase - 3, por província.	57

Lista de Tabelas

Tabela 5.1 - Respostas do questionário à causas associadas ao dono da obra (Questão I).....	62
Tabela 5.2 - Respostas do questionário à causas associadas ao dono da obra (Questão II).....	63
Tabela 5.3 – Respostas do questionário à causas associadas ao dono da obra (Questão III).....	64
Tabela 5.4 - Respostas do questionário às causas associadas ao empreiteiro (Questão I).....	65
Tabela 5.5 - Respostas do questionário às causas associadas ao empreiteiro (Questão II).....	66
Tabela 5.6 - Respostas do questionário às causas associadas ao empreiteiro (Questão III).....	67
Tabela 5.7 - Respostas do questionário às causas associadas a fiscalização (Questão I).....	67
Tabela 5.8 - Respostas do questionário à causas associadas a fiscalização (Questão II).....	68
Tabela 5.9 - Respostas do questionário à causas associadas a fiscalização (Questão III).....	68
Tabela 5.10 - Resposta do questionário a causas associadas a fatores externos (Questão I).....	69
Tabela 5.11 - Resposta do questionário a causas associadas a fatores externos (Questão II).....	69
Tabela 5.12 - Resposta do questionário a causas associadas a fatores externos (Questão III).....	70
Tabela 5.13 - Agrupamento dos resultados da Tabela 4 em categorias.....	70
Tabela 5.14 - Agrupamento dos resultados da Tabela 5 em categorias.....	71
Tabela 5.15 - Agrupamento dos resultados da Tabela 6 em categorias.....	71
Tabela 5.16 - Agrupamento dos resultados da Tabela 7 em categorias.....	71
Tabela 5.17 - Agrupamento dos resultados da Tabela 8 em categorias.....	72
Tabela 5.18 - Agrupamento dos resultados da Tabela 9 em categorias.....	72
Tabela 5.19 - Agrupamento dos resultados da Tabela 10 em categorias.....	73
Tabela 5.20 - Agrupamento dos resultados da Tabela 11 em categorias.....	73
Tabela 5.21 - Agrupamento dos resultados da Tabela 12 em categorias.....	73
Tabela 5.22 - Agrupamento dos resultados da Tabela 13 em categorias.....	73
Tabela 5.23 - Agrupamento dos resultados da Tabela 14 em categorias.....	74
Tabela 5.24 - Agrupamento dos resultados da Tabela 15 em categorias.....	74

Lista de Abreviaturas

AIA	Avaliação do Impacto Ambiental
ANE	Administração Nacional de Estradas de Moçambique
APETRO	Associação Portuguesa de Empresas Perolíferas
APIE	Administração do Parque e Imobiliário do Estado
CCP	Código dos Contratos Públicos
CG	Combustíveis Gasosos
CIP	Centro de Integridade Pública de Moçambique
CL	Combustíveis Líquidos
DNH	Direção Nacional de Combustíveis e Hidrocarbonetos
EAS	Estudo Ambiental Simplificado
EIA	Estudos do Impacto Ambiental
FUNAE	Fundo de Energia de Moçambique
GNL	Gás Natural Liquefeito
GPL	Gás de petróleo liquefeito
IG	Incentivo Geográfico
IMPIC	Instituto de Mercados Públicos, do Imobiliário e Construção
LEM	Laboratório Nacional de Engenharia de Moçambique
MIREME	Ministério dos Recursos Minerais e Energia
ME	Ministério da Energia
MITADER	Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural
MOPHRH	Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos de Moçambique
NUIT	Número Unico de Identificação Tributária
OE	Orçamento do Estado
OGM	Ordem dos Engenheiros de Moçambique
PAC	Posto de Abastecimento de Combustíveis ou Postos de Abastecimento de Combustíveis
PALOP	Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa
PETROMOC	Petróleos de Moçambique
TA	Tribunal Administrativo
UFSA	Unidade Funcional de Supervisão das Aquisições
UGEA	Unidade Gestora das Aquisições

1. Introdução

1.1 Pertinência do Tema

À semelhança de outros países do contexto internacional, o setor da construção civil e obras públicas em Moçambique assume relevância na economia do país, em particular, pela criação e manutenção das oportunidades de emprego e contributos para o desenvolvimento da economia e da sociedade em geral.

Contudo, nos últimos anos reconhecem-se alguns problemas no setor da construção. Na pesquisa de autoria de Lopes (2007) são abordados alguns destes aspetos, tais como os descritos na citação que segue: *“(...) Os empreiteiros da construção civil, em Moçambique, enfrentam grande dependência ao nível estratégico, nomeadamente no peso assumido pelo Estado como cliente, regulador e empregador. As escolhas estratégicas mais usadas assumem tendências que vão do defensivo ao reactivo na gestão da força de trabalho. Os empreiteiros manifestaram a necessidade de uma Maior desregulamentação da legislação trabalhista, de flexibilização, o que vai desenvolvendo uma diversificação de formas associadas a uma maior precarização do trabalho. A situação vivida é desastrosa nos estaleiros de obras e não corresponde aos discursos dos políticos nem à filosofia da legislação do trabalho. Assume enorme relevância a ausência de uma formação profissional contínua. Por conseguinte, conciliar a liquidez das empresas com os atrasos sistemáticos dos desembolsos (por parte das instituições estatais) e a qualificação profissional dos quadros do sector surge, assim, como o principal desafio para os empreiteiros e os responsáveis pela formação” (Lopes, 2007).*

Ademais, há que reconhecer que, a localização, o nível de desenvolvimento do país e a língua oficial limitam a capacidade de concorrência nos mercados regionais. Pois, Moçambique encontra-se na região austral da África e cercado por países de expressão inglesa na sua maioria e, com economias relativamente mais estáveis. Apesar dos acordos regionais existentes, motivados particularmente pela SADAC (Comunidade do Desenvolvimento da África Austral), competir nos mercados da região Austral constitui-se um enorme desafio para as empresas de construção civil do país. Deste modo, e como resultado das limitações acima referidas, é frequente assistir-se à entrada e implantação de empresas e de profissionais estrangeiros neste setor.

A qualidade das obras públicas é também um dos problemas que o setor da construção e obras públicas do país. Por exemplo, no início do corrente ano Moçambique foi devastado pelo ciclone tropical Dineo que fez vítimas mortais e afetou significativamente as infraestruturas da província de Inhambane na zona sul de Moçambique. Numa notícia de um jornal Moçambicano (O País), acessível online, é citado: *“Corrupção e a incompetência apontadas como responsáveis pela má qualidade das obras públicas (...) uma reflexão em torno do assunto, em que participaram governantes, académicos e técnicos representando várias instituições públicas, concluiu que a facilidade com que as infraestruturas públicas*

se desfazem é justificada pela má qualidade das obras. Este problema resulta, por sua vez, da corrupção na fase de adjudicação das obras, fraca capacidade técnica dos executores e falta de responsabilização em caso de violação das normas de construção segundo referiram os participantes do encontro de reflexão sobre qualidade de obras públicas, evento realizado na sexta-feira na cidade de Maputo (...)" (O País; 2017)

Num artigo publicado pelo CIP (2015), na sua revista periódica intitulado: Ajuste Directo: a excepção que se tornou regra – uma prática que lesa os cofres do estado, cita-se:“(...) o Decreto nº 15/2010 de 24 de Maio, nº 3 do artigo 113.º menciona o facto de ser necessário por parte da UGEA juntar pelo menos 3 cotações para justificar a razoabilidade do preço. Porém o mesmo Decreto não apresenta limites de ajustes directos a serem efectuados bem como não cria mecanismos de modo a que as 3 cotações não sejam sempre da mesma empresa. Não apontando limites para os ajustes não existe um ambiente favorável que permita ou garanta uma certa concorrência nos concursos públicos (...).”

Relatos de abandono de obras públicas, pelos empreiteiros, são frequentemente veiculados pelos órgãos de imprensa de Moçambique. Este fato percebe-se como sendo parte da origem dos problemas dos incumprimentos dos prazos contratuais das obras. Para Couto (2006), o problema dos atrasos está associado com as numerosas incertezas associadas à construção dos projetos, sugerindo que a identificação e compreensão das causas dos atrasos pode ajudar a minimizar e a dominar o problema e assim contribuir para a o melhoramento da gestão da produtividade, tornando o sector da construção necessariamente mais competitivo.

Quanto aos trabalhos a mais nas empreitadas de obras públicas, por um lado, somos imediatamente remetidos para as recomendações e limites impostos nos regulamentos de contratação de empreitadas de obras públicas. No entanto, importa questionar se tais limites são efetivamente respeitados pelo intervenientes. Por outro lado, a ausência de qualidade dos projetos tem sido referido como uma das causas da ocorrência dos desvios de custos associados aos trabalhos a mais. Na apresentação de autoria de Santo (2016), quanto aos trabalhos a mais, cita-se o seguinte: "(...) E as entidades públicas têm o estrito dever de providenciar pela revisão dos projectos, antes de os lançarem a concurso, tal como decorre do artigo 10.º do DL 59/99, por forma a evitar as conhecidas “derrapagens” nos custos das obras públicas, não podendo invocar em sua defesa os lapsos do projectista pois lhe cabe, na qualidade de dono da obra, também proceder à revisão do projecto, sobretudo quando este foi adquirido a terceiros (...).”

Segundo Dias (2016), estudos publicados em diferentes países referem que a ausência de qualidade na realização das obras tem sido responsável pela ocorrência de diversas deficiências, gerando custos ocultos que representam entre 10% a 18% do valor dos trabalhos. O mesmo refere ainda que, estudos recentes apontam para uma muito maior incidência de falhas durante a fase de execução (ultrapassando habitualmente mais de 50%), comparativamente com as fases de projeto (cerca de 30%) e de utilização e manutenção (cerca de 10%) ou com o emprego de materiais defeituosos (cerca de 10%).

Com efeito, a nível do quadro legal da contratação de obras públicas, têm sido envidados esforços para garantir a melhoria dos procedimentos. Num espaço de cerca de dez anos, vigoraram três importantes Decretos–Lei de contratação, a saber: o Decreto nº 54/2005 de 13 de Dezembro; o Decreto nº 15/2010 de 24 de Maio; e o atual Decreto nº 05/2016 de 8 de Março. Cada um destes Decretos trouxe melhorias nos procedimentos da contratação. Algumas importantes alterações deram-se no atual Decreto, a saber: introduz-se pela primeira vez um capítulo que trata da gestão da empreitada e outro que trata apenas do processo de contratação; introduz-se os eventos passíveis compensação; as principais modificações nos contratos de empreitada (trabalhos a mais, a menos, erros e omissões, trabalhos novos) passam a ser tratadas de forma individualizada, contrariamente ao que acontecia nos dois últimos Decretos em que se denominavam simplesmente por modificações; e outros mais aspetos.

Não obstante o quadro legal acima referido ser favorável, Moçambique passa atualmente por uma crise económica sem precedentes, desde a assinatura do acordo geral de paz em Roma em 1992. De entre as várias causas, a combinação de fatores domésticos e internacionais produz efeitos desfavoráveis a economia do País, (CIP, 2016). Consequentemente, o investimento público no setor das obras públicas do país se vem ressentindo, principalmente pelas opções económicas que o país deve tomar com vista a colmatar os efeitos da referida crise.

Por conseguinte, o presente trabalho visa avaliar a ocorrência dos trabalhos a mais e prazos das empreitadas públicas de construção de Postos de Abastecimento de Combustíveis Líquidos (PAC) nas zonas rurais de Moçambique. Estas empreitadas vêm sendo materializadas ao abrigo do programa do Incentivo Geográfico (IG) concebido pelo Governo de Moçambique em 2006, através do Decreto nº 63/2006 de 26 de Dezembro. Essencialmente, o programa visou incentivar a expansão do acesso aos combustíveis líquidos pelo país, através do apoio financeiro a projetos de construção e/ou reabilitação de PAC líquidos em distritos sem nenhum PAC, incluindo a construção de instalações de armazenagem de GPL (Gás de Petróleo Liquefeito). De referir que, outrora para os operadores privados, as zonas rurais eram consideradas inviáveis economicamente.

Alguns dos impactos resultantes da construção dos PAC nas zonas rurais de Moçambique, do programa do IG, destacam-se: a melhoria do acesso aos combustíveis a nível dos distritos; o surgimento de outros serviços que beneficiam as comunidades rurais, tais como, a loja de conveniência e o abastecimento de água; o consumo de combustíveis de qualidade certificada; a elevada vida útil dos motores dos carros; segurança no transporte de pessoas e bens e redução de riscos de acidentes e a redução de especulação de preços e do volume de venda de combustíveis no mercado informal. (ME, 2012)

Embora a redução de especulação de preços e do volume de venda de combustíveis no mercado informal tenha diminuído com implementação do programa do IG, outras práticas informais como a que recentemente causou perdas humanas ainda persistem. Em 2016, cerca de 73 pessoas morreram na localidade de Caphiridzange, Província de Tete, devido a venda ilegal de combustíveis em camiões cisterna, o que revela que o programa do IG não conseguiu ainda eliminar o informal.

Entretanto em Moçambique existe um quadro legal que regula a construção destes empreendimentos. Trata-se do Diploma Ministerial nº. 176/2014 de 22 de Outubro – Regulamento de Construção, Exploração e Segurança de Postos de Abastecimento de Combustíveis em Moçambique, que define PAC como locais onde se efetuam o armazenamento e o abastecimento de combustíveis (líquidos ou gasosos) para veículos a motor, embarcações a motor ou em recipientes aprovados, incluindo todo o equipamento relacionado, correspondendo a área do local onde se inserem as unidades de abastecimento, os respetivos reservatórios, as zonas classificadas, as vias de ligação, de acesso e as áreas de estacionamento.

Segundo o Diploma Ministerial nº. 176/2014 de 22 de Outubro, combustível líquido (CL) é todo aquele que nas condições de pressão atmosférica e temperatura de 20°C, se encontra em estado líquido, tal como a gasolina, o gasóleo, o petróleo de iluminação e outros combustíveis com outras designações e destinados ao uso em veículo a motor. As qualidades e características físicas, químicas e técnicas dos CL são normalizadas internacionalmente pela Organização Internacional da Normalização (traduzido do inglês: “*International Standardization Organization*”, ISO), baseada na cidade de Genebra na Suíça.

De referir que as primeiras instalações petrolíferas em Moçambique remontam do ano de 1958, ano em que se aprovaram os termos para a construção da refinaria da “Sonarep” em Lourenço Marques, atual cidade de Maputo. Em 1961 foi inaugurada a primeira refinaria de petróleos em Moçambique, tendo sido igualmente postos em funcionamento os tanques de armazenamento de combustíveis no terminal oceânico de LÍngamo na Matola Posteriormente, foi desenvolvida a restante logística de combustíveis ao longo do País, a criação de terminais oceânicos e depósitos. Em 1977 foi criada a empresa PETROMOC (Petróleos de Moçambique).(Cunhete, 2012).

1.2 Objetivos

De entre os principais objetivos a alcançar com esta dissertação de mestrado destacam-se os seguintes:

- ✓ Estudar o quadro legal do sector das obras públicas em Moçambique;
- ✓ Estudar a especificidade dos projetos de construção de PAC em zonas rurais de Moçambique, quer a nível de projeto, quer a nível do quadro legal;
- ✓ Identificar as causas do incumprimento de prazos nesses projetos e dos trabalhos a mais;
- ✓ Identificar as responsabilidades na ocorrência dos desvios de custos de prazos nas empreitadas de construção de PAC em zonas rurais de Moçambique;
- ✓ Traçar medidas de melhoria dos problemas dos desvios ocorridos nas empreitadas de PAC em zonas rurais de Moçambique.

1.3 Metodologia

Após a clarificação do problema da pesquisa, seguiu-se a identificação de palavras-chave relacionadas com tema, o que As permitiu a localização da literatura relevante nos sistemas de bases de dados disponíveis em diversas universidades locais e estrangeiras, sob a forma de artigos, relatórios, manuais diversos e teses académicas. Seguiu-se a pesquisa de revistas internacionais e outros estudos relevantes. O processo da pesquisa decorreu de forma cíclica em virtude da constante necessidade de procura de informação útil, atual e relevante para o tema.

A pesquisa abrangeu também a busca e análise da regulamentação (quadro legal) da contratação de empreitadas de obras públicas aplicável em Moçambique, Portugal, África do Sul, e ainda nos países africanos de expressão portuguesa (Angola, Cabo Verde, Guine Bissau, e São Tomé e Príncipe).

A pesquisa procurou também analisar a arquitetura institucional destes projetos (PAC) em Moçambique, incluindo o quadro legal da contratação pública destes projetos, bem como o quadro legal específico destes e, finalmente, o estudo das principais características destes projetos.

Com vista a estudar-se os desvios de prazos e de trabalhos a mais, a pesquisa abrangeu também a análise de uma base de dados, em formato Excel, de cerca de 73 projetos dos PAC concluídos em zonas rurais de Moçambique O conteúdo da base de dados caracterizava-se pelos indicadores dos valores de adjudicação, custo de execução, datas de consignação e datas de receção provisória.

Ainda no estudo dos desvios, seguiu-se o desenvolvimento de um questionário aos principais intervenientes destes projetos e posterior análise dos resultados do mesmo. A seguir, na Figura 1.1 descreve-se um breve fluxograma da metodologia adotada neste trabalho.

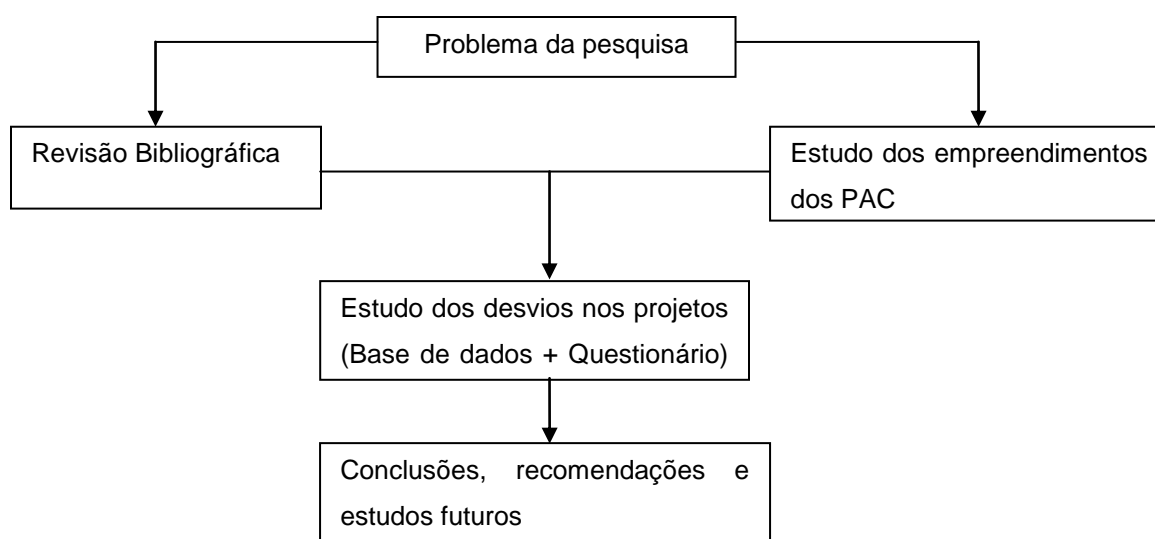


Figura 1.1 – Fluxograma da metodologia desenvolvida no trabalho.

Importa ainda referir que um dos constrangimentos encontrados durante o estudo foi o da ausência de estudos locais em Moçambique sobre o tema: o que permitiria a comparação dos resultados obtidos através da aplicação do questionário adotado neste estudo e os prováveis estudos sobre Moçambique.

1.4 Estrutura do Trabalho

O trabalho encontra-se estruturado em seis capítulos. O primeiro capítulo apresenta a introdução, justificando a relevância do tema e, descreve os objetivos, a metodologia e a estrutura do trabalho.

No segundo capítulo faz-se a revisão da literatura apresentando-se o atual quadro legal da contratação de empreitadas de obras públicas em Moçambique e Portugal, no sentido de justificar-se o tratamento dado as modificações nos contratos de empreitadas nesses países. No mesmo sentido, de forma mais breve, procede-se do mesmo modo com outros países como a África do Sul, Angola, Guiné Bissau, Cabo Verde e São Tomé e Príncipe.

Segue-se o terceiro capítulo, da caracterização dos empreendimentos dos PAC líquidos em Moçambique, onde se descrevem as características, o quadro legal e institucional para este tipo de projetos, alguns aspetos inerentes as obras deste tipo e, finalmente a gestão do contrato de empreitada.

No capítulo quatro, analisam-se os desvios no planeamento dos empreendimentos dos PAC em zonas rurais de Moçambique, abordando-se aspetos como o prazo dos projetos, o custo, desenvolve-se o tratamento estatístico da base de dados dos projetos e conclui-se com a apresentação das principais causas e as motivações associadas aos desvios no planeamento dos projetos.

De seguida, no capítulo cinco, apresenta-se o questionário aplicado aos principais intervenientes na construção dos PAC em zonas rurais de Moçambique, a elaboração do mesmo, os resultados obtidos, a análise dos mesmos e as propostas de ações e medidas de melhoria.

O último capítulo apresenta as conclusões dos trabalhos e as propostas de ações e medidas de melhoria.

2 Revisão da Literatura

2.1 Enquadramento Legal das Obras Públicas de Moçambique

2.1.1 Considerações Gerais

Moçambique enquanto colónia, regeu-se fundamentalmente pela legislação de Portugal, extensível aos então, chamados territórios ou províncias ultramarinas, pelo que o conceito de contrato no Direito Moçambicano está subjacente ao do Direito Português (Mungambe, 1998).

A designação província ultramarina atribui-se a divisão administrativa criada pelo Estado Novo português e atribuído por este às colónias portuguesas, nomeadamente Angola, Guiné, Moçambique, São Tomé e Príncipe, Cabo Verde, Macau, Estado da Índia e Timor. Em 1975, esta designação perdeu o seu significado após a Revolução dos Cravos pois, todas as colónias portuguesas, à exceção de Macau, se tornaram independentes de Portugal.

Em 1995 criou-se o Ministério de Obras Públicas e Habitação (MOPH) pelo Decreto Presidencial nº 08/95 de 26 de Dezembro, o atual Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos (MOPHRH). Segundo a resolução nº 19/2015 de 17 de Julho – Estatuto Orgânico do MOPHRH, cabe a este regulamentar a atividade dos empreiteiros e consultores de construção civil e obras públicas em Moçambique, tendo estas competências nas áreas de: obras públicas; materiais de construção; estradas e pontes; urbanização e habitação; recursos hídricos; abastecimento de água; e saneamento.

Ainda, segundo a resolução nº 19/2015, as instituições subordinadas ao MOPHRH são: o Laboratório de Engenharia de Moçambique; a Administração do Parque e Imobiliário do Estado (APIE); a Comissão de Licenciamento de Empreiteiros e de Consultores de Construção Civil; e outras instituições como tal definidas nos termos da legislação.

As atividades de construção civil e obras públicas enquadram-se nos domínios: público e particular. O Decreto nº 2/2004 de 31 de Março, o primeiro a regimentar o licenciamento de obras particulares na República de Moçambique, define as obras particulares como aquelas que não são executadas pelo governo a nível local, municipal ou nacional. As obras executadas inteiramente ou parcialmente pelo Governo a nível local, municipal ou nacional são consideradas obras públicas, e são executadas num regime específico, juntamente com o regulamento de contratação de bens e serviços do estado (ACIS,2008).

Até ao presente não existe um quadro legal específico que defina as normas de contratação de obras particulares, no entanto, o Diploma Ministerial nº 77/2015 – Regulamento do Licenciamento da Atividade de Empreiteiro de Construção Civil indica quais os requisitos necessários para a obtenção do Alvará de obras particulares.

A nível dos regulamentos ou normativos técnicos adotados, a pesquisa concluiu que existe um conjunto vasto de documentos, alguns provenientes da época colonial e outros do período pós-independência. Em anexo indicam-se alguns destes normativos. É também comum em Moçambique a aplicação de regulamentação técnica adotada a nível internacional ou ainda, a dos países que fazem fronteira com este, particularmente a proveniente da África do Sul.

A proliferação de regulamentação de outros países no quadro Legal de Moçambique foi justificado por Munguambe, (1998), nos termos da seguinte citação: *“(...) a influência multiforme e generalizada do Direito oriundo de sistemas jurídicos de outros países (de Países Socialistas, até 1990; da República da África do Sul; do Banco Mundial; do Direito Comunitário Europeu; do Direito dos Contratos Internacionais) encontra terreno fértil em Moçambique devido, sobretudo, ao seguinte: dependência económica externa; fragilidade e Juventude do Sistema Jurídico Moçambicano; Dinâmica imprimida no processo de reconstrução Nacional (...)”* (Munguambe, 1998).

O quadro legal da contratação de empreitadas de obras públicas de construção é vasto, no entanto, atualmente, de entre os normativos mais usados, destacam-se, o Diploma Ministerial nº 77/2015 – Regulamento do Licenciamento da Atividade de Empreiteiro de Construção Civil; o Diploma Ministerial nº 76/2015 - Regulamento do Licenciamento da Atividade de Consultoria de Construção Civil; o Decreto-Lei nº 05/2016 de 08 de Março - Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado; e o Diploma Ministerial nº 49/2013 – Fórmulas de Revisão de Preços em Empreitadas de Obras Públicas.

O Diploma Ministerial nº 77/2015 define as condições necessárias ao licenciamento das empresas para o exercício, modificação, suspensão, e extinção da atividade de empreiteiro de construção civil na Republica de Moçambique. De entre os vários aspetos tratados neste documento destacam-se os seguintes: o alvará para o exercício permanente nas obras públicas; a licença para o exercício temporário nas obras públicas; o alvará para o exercício nas obras particulares; as classes, e as categorias e subcategorias do alvará.

O Diploma Ministerial nº 76/2015 aplica-se a todas as empresas em nome individual e sociedades de consultoria de construção civil, nacionais e estrangeiras, que exercem ou pretendem exercer atividade especializada de consultoria de construção civil dentro do território nacional. Este diploma dá ainda a conhecer que os técnicos que fazem serviços de consultoria de pequena dimensão a particulares, regem-se pelo Diploma Ministerial nº 51/2000 de 26 de abril. Alguns assuntos tratados neste documento

dizem respeito: às Classes e Categorias de Serviços para Consultores de Construção Civil, incluindo o quadro técnico permanente mínimo.

O Decreto nº 05/2016 de 08 de Março disciplina, atualmente, a contratação de empreitadas de obras públicas em Moçambique. Constitui-se essencialmente pelos seguintes capítulos: Capítulo I – Disposições Gerais; Capítulo II – Modalidades de Contratação; Capítulo III – Gestão de Contrato de Empreitadas de Obras Públicas; Capítulo IV – Contratação de Serviços de Consultoria; e o Capítulo V – Reclamações e Recurso.

O Decreto nº 05/2016 de 8 de Março também define os regimes jurídicos da contratação aplicáveis, a saber: o Geral (contratação pública); o Especial e o Excepcional, incluindo os contratos tipo concessão – construção, aplicáveis sempre que se pretenda que a contratada apresente o projeto de execução da obra, de acordo com o estabelecido no contrato.

No mesmo sentido, o mesmo Decreto, caracteriza as empreitadas de obras públicas consoante a forma de remuneração em empreitada por preço global, onde a contratada é paga um valor pela execução integral da obra em uma ou mais prestações, independentemente da quantidade de trabalhos que forem executados e empreitada por série de preços, onde a empreitada é paga pela quantidade de trabalhos efetivamente executadas com base em medições e nos preços unitários estabelecidos no contrato.

2.1.2 Modificações nos Contratos de Empreitadas de Obras Públicas

O histórico da vigência dos Regulamentos de Contratação de Empreitadas de Obras Públicas compreendeu as seguintes fases: A fase do Decreto nº 48.871 de 19 de Fevereiro de 1969 (época colonial), o primeiro, que é revogado em 2005 quando aprova-se o Decreto nº 54/2005 de 13 de Dezembro que, por sua vez, cessa a vigência com a aprovação do Decreto nº 15/2010 que, mais recentemente foi revogado com a aprovação do Decreto nº 05/2016 de 08 de Março, o atual Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado. Nos passos seguintes aborda-se as modificações contratuais em cada um dos normativos aqui indicados.

Uma empreitada é uma forma de contrato pelo qual uma das partes se obriga em relação a outra a realizar certa obra, mediante um preço. Corresponde à execução de um conjunto de trabalhos que podem ou não cobrir a totalidade de uma dada obra, isto é, numa obra podem existir diversas empreitadas (Dias, 2016).

A seguir, enunciam-se as principais modificações nos contratos de empreitadas, à luz dos diferentes regulamentos de contratação de empreitadas de obras públicas aplicados no país, a saber: os trabalhos a mais; os trabalhos adicionais; os trabalhos a menos; os erros e as omissões nos projetos; e a revisão de preços.

No Decreto nº 48 871 de 19 de Fevereiro de 1969, as modificações no contrato são enunciadas em diferentes artigos, a saber: artigo 9º - Reclamações quanto a Erros e Omissões do Projeto: “ 1 – No prazo para este efeito estabelecido no caderno de encargos, e que não será inferior a 30 nem superior a 90 dias, contados da data de consignação, o empreiteiro poderá reclamar: a) contra erros ou omissões do projecto, relativos à natureza ou volume dos trabalhos, por se verificarem diferenças entre as condições locais existentes e as previstas ou entre os dados em que o projecto se baseia e a realidade; b) contra erros de cálculo, erros de materiais e outros erros ou omissões do mapa de medições, por se verificarem divergências entre este e o que resulta das restantes peças do projecto; 2 – Depois de findo prazo estabelecido no parágrafo anterior, admitir-se-ão ainda reclamações com fundamento em erros ou omissões do projecto, desde que, arguindo o erro ou omissão nos dez dias subsequentes ao da verificação, o empreiteiro demonstre que lhe era impossível descobri-lo mais cedo; 3 – Na reclamação prevista nos números anteriores, indicara o empreiteiro o valor que atribui aos trabalhos a mais ou a menos resultantes da rectificação dos erros ou omissões arguidos; 4 – Se o dono da obra verificar, em qualquer altura da execução dela, que houve erros ou omissões no projecto devidos a causas cuja previsão ou descoberta fosse impossível mais cedo, devera notificar dos mesmos o empreiteiro, indicando o valor que lhe atribui; 5 – Sobre a interpretação e valores dados pelo dono da obra aos erros ou omissões a que alude o número anterior pode o empreiteiro reclamar no prazo de dez dias (...) ”; artigo 10º - Rectificação de Erros e Omissões no Projecto: “1 – Rectificado qualquer erro ou omissão no projecto, o respectivo valor será acrescido ou deduzido ao preço de adjudicação; 2 – No caso do projecto ou variante ter sido da sua autoria, o empreiteiro suportara os danos resultantes de erros ou omissões do projecto ou dos mapas de medições, exceto se os erros e omissões resultarem de deficiências dos dados fornecidos pelo dono da obra (...) ”; artigo 12º - Valor das Alterações do Projeto: “1 – A importância dos trabalhos a mais ou a menos que resultar das alterações no projecto será respectivamente adicionada à importância primitiva da empreitada, ou dela diminuída; 2 – Quando não haja sido previsto preço unitário para alguma das espécies de trabalhos a mais, será esse preço fixado por acordo entre as partes ou, no caso de estas não chegarem a acordo, por arbitragem entregue a três peritos, sendo um designado pelo dono da obra, outro pelo empreiteiro e o terceiro pelo presidente do conselho superior das obras públicas (...) ”; artigo 16º - Trabalhos não Previstos: “Os trabalhos cuja espécie ou quantidade não tiverem sido incluídas na previsão que serve de base ao contrato serão executados pelo empreiteiro como trabalhos a mais (...) ”; Artigo 26º - Alterações propostas pelo Empreiteiro: “1 – Em qualquer momento da realização dos trabalhos, poderá o empreiteiro propor ao dono da obra variante ou alterações ao projecto relativamente a parte ou as partes dele ainda não executadas (...) ”; “ (...) 3 – Se da variante aprovada resultar economia sem decréscimo da utilidade, duração e solidez da obra, o empreiteiro terá direito a

metade do respectivo valor (...)”; artigo 27º - Direito a Rescisão por parte do Empreiteiro: “1 – Quando o valor acumulado dos trabalhos a mais ou a menos, resultantes de ordem dada pelo dono da obra para a execução de outros, da supressão parcial de alguns, da rectificação de erros e omissões do projecto ou de alterações neste introduzidas, atingir um quinto (25%) do valor da adjudicação, terá o empreiteiro o direito de rescindir o contrato (...)”; artigo 31º - Correção de Preços: “1 – Quando a assinatura do contrato tenha lugar decorrido mais de 180 dias sobre a data de apresentação da proposta por causas não imputáveis ao adjudicatário e, entretanto, o índice do custo de vida do Instituto Nacional de Estatísticas tenha acusado variação para mais de 10% do número registado nessa data, poderá o adjudicatário, antes de assinar o contrato, propor a correcção de preços de acordo com a tendência acusada; 2 – No caso de não ser admitida a correcção, o adjudicatário poderá desistir da empreitada (...)”; artigo 32º - Indemnização por Redução do Valor global dos Trabalhos: “1 – Sempre que, em consequência da alteração ao projecto ou de rectificação de erros de previsão, o empreiteiro execute um volume total de trabalhos de valor inferior aos que foram objecto do contrato, terá direito a indemnização correspondente a 10% do valor da diferença verificada (...)”; artigo 40º - Trabalhos a Mais e ou a Menos: “1 – O empreiteiro não é obrigado a executar trabalhos a mais que excedam um quarto 25% do valor dos que foram objecto do contrato (...)”.

No Decreto nº 54/2005 de 13 de Dezembro, as modificações no contrato são enunciadas, em síntese, de acordo com o seguinte: artigo 52º – Modificação: “ 1 – Os contratos regidos pelo presente Regulamento apenas podem ser modificados ou alterados, mediante fundamentação e por apostila quando haja necessidade de alteração de: a) Projecto ou Especificações para melhor adequação ao objecto de contratação; b) O valor contratual em decorrência dos limites de acréscimo ou diminuição quantitativa decorrente da adequação ao objecto da contratação; c) O Regime de execução da obra ou prestação de serviço ou do modo de fornecimento de bens, em face da inexecuibilidade dos termos originários da contratação; e d) Condições de pagamento, em virtude de circunstâncias supervenientes, mantendo-se o valor inicial; 2 – A contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, bens ou serviços, até 25% do valor inicial do contrato; 3 – Acréscimos ou supressões superiores ao limite estabelecido no ponto anterior dependem da autorização por despacho do Ministro que superintende a área das Finanças”.

No Decreto nº 15/2010 de 24 de Maio, as modificações no contrato são enunciadas, em síntese, de acordo com o seguinte: Artigo 54º – Modificação: mantêm-se o descrito no Decreto–Lei nº 54/2005, o anterior Decreto-lei (artigo 52º); Artigo 2º– Conselho de Ministros: “Compete aos Ministros que superintendem as áreas das Finanças, Indústria e Comércio, Obras Públicas e Habitação, Saúde e Educação, aprovar, por Diplomas conjuntos, os Documentos de Concurso específicos e respectivas fórmulas de Revisão de Preços.”

No Decreto nº 05/2016 de 08 de Março, as modificações no contrato são enunciadas, em síntese, de acordo com o seguinte: artigo 2º – Conselho de Ministros: mantêm-se o descrito no Decreto–Lei nº

15/2010, no entanto, há que referir que, nesta fase, o Diploma Ministerial nº 49/2013 – Fórmulas de Revisão de Preços em Empreitadas de Obras Públicas já se encontra em vigor; artigo 121º: – Modificação e Cessação dos Contratos: “1. Os Contratos regidos pelo presente Regulamento apenas podem ser modificados ou alterados, mediante fundamentação e por apostila quando haja necessidade de alteração de: a) Projecto ou especificações para melhor adequação ao objecto da contratação (...);”; 2. A Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, bens ou serviços, até vinte e cinco por cento (25%) do valor inicial do Contrato (...);”; artigo 144º – Erros e Omissões do Projeto: “1. O erro de projecto pode ser de cálculo, de dimensionamento e ou de medição, discrepância entre mapas e peças desenhadas, método construtivo e ou material inadequados ou inaplicáveis e diferença entre as condições físicas existentes no local da obra e as correspondentes condições previstas ou indicadas no projecto. 2. A omissão de projecto pode ser por falta de elementos do projecto, folhas de cálculo ou mapas (...);”; artigo 145º – Proposta de Melhorias do Projeto: “1. Durante a execução de uma obra o empreiteiro pode propor melhorias do projecto das componentes por executar, através de variante ou alteração ao (...); 3. Se da melhoria do projecto referido nos números anteriores resultar economia sem afetar a qualidade, durabilidade e estabilidade da obra, a Contratada terá direito a cinquenta por cento (50%) do valor monetário dessa economia (...);”; artigo 146º – Reclamações Sobre Erros e Omissões no Projeto: “1. Consignada a obra, a Contratada deverá no prazo a definir nos Documentos de Concurso, de acordo com a complexidade e especificidade do projecto, apresentar reclamações sobre erros e omissões no projecto; 2. Findo o prazo indicado no número anterior, a contratada ainda poderá apresentar reclamação de erros e omissões, nos dez (10) dias subsequentes, desde que prove não poder ter detectado antes; 3. Na reclamação, a Contratada deve indicar os custos resultantes do erro ou omissão reclamada, podendo ser a mais ou a menos (...);”; artigo 141º – Indemnização por Supressão de Trabalhos: “1. Independentemente dos motivos, causas e justificações, a supressão de trabalhos ainda por executar acima de vinte e cinco por cento (25%) das quantidades do Contrato dão à Contratada direito a uma indemnização que não pode ser inferior a dez por cento (10%) do valor dos trabalhos supridos (...);”; artigo 138º – Execução de Trabalhos a Mais: “1. Todos os trabalhos necessários para a execução integral de uma empreitada e que não tenham sido previstos no Contrato, em termos de quantidade e ou tipo, devem ser considerados trabalhos a mais (...);”; 5. A Contratada é obrigada a executar todos os trabalhos a mais de uma (1) empreitada, excepto quando: a) os trabalhos a mais por tipo ou por preço global ultrapassarem vinte e cinco por cento (25%) do trabalho original do Contrato; e b) A Contratada prove não possuir meios para executar os trabalhos a mais cujo tipo originalmente não fazia parte do Contrato; 6. A execução dos trabalhos a mais deve ser reduzida a escrito através de uma adenda ao Contrato; artigo 190º – Trabalhos Adicionais: “1. A contratada pode determinar a execução de trabalhos adicionais de espécie não prevista ou incluída no contrato desde que, em razão das circunstâncias, sejam imprescindíveis à obra (...).”

Em síntese, os Decretos da contratação de empreitadas de obras públicas de Moçambique e as principais modificações são descritas na ilustração que segue (Figura 2.1):

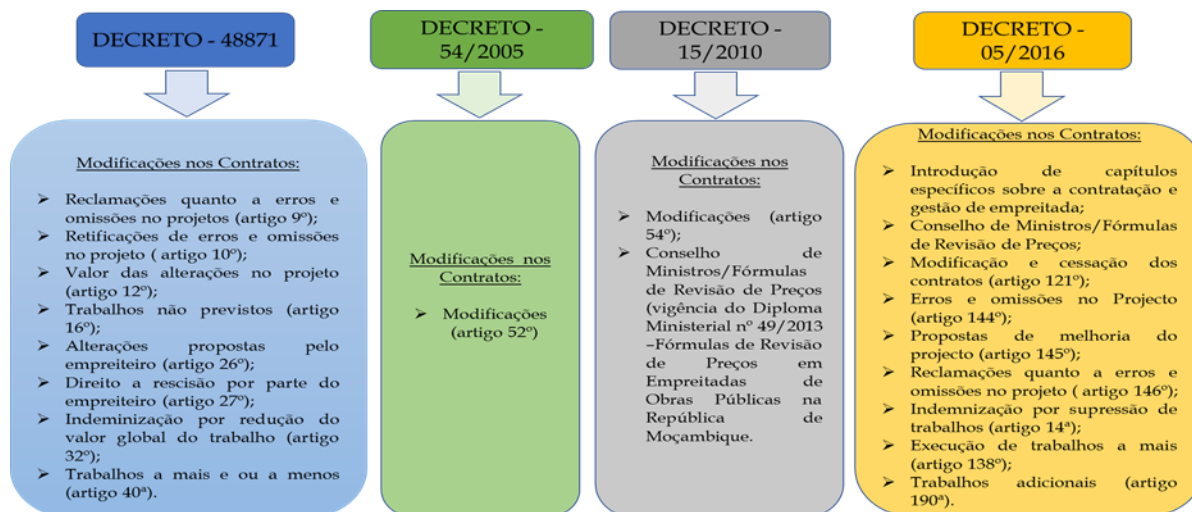


Figura 2.1 – Decretos dos regulamentos de contratação de empreitadas de Moçambique e artigos das principais modificações dos contratos existentes.

2.2 Enquadramento Legal de Portugal

Em Portugal, o sistema de qualificação para o exercício da atividade de construção civil e obras públicas é regido pela Lei nº41/2015 de 3 de Junho. O acompanhamento desse diploma legal está cometido ao Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção (IMPIC), o qual foi criado pelo Decreto-Lei nº232/2015 de 13 de Outubro. O IMPIC tem a responsabilidade de emitir dois tipos de Alvarás ou certificados de construção, um para obras públicas e outro para obras particulares (Dias, 2016).

Para Fachada (2008) as empreitadas de obras públicas em Portugal são desde há muito tempo disciplinadas pelo Direito Administrativo e, desde a sua génese até a atualidade, tem sido marcadas por três (3) períodos distintos, de acordo com o seguinte: acabada a Monarquia e quase em fins do estado novo, surge o sucessor do Decreto-Lei anterior, o nº 48.871 de 19 de Fevereiro de 1969 que, cessa vigência com a aprovação do Decreto-Lei nº 235/86, de 18 de Agosto que, por sua vez, também revoga com aprovação dos Decretos-Lei nº 71/304/CEE e 71/305/CEE, do Conselho de 26 de Julho. A seguir aos Decretos-Lei anteriormente referidos surgem os Decreto-lei n.º 405/93, de 10 de Dezembro e o Decreto-Lei n.º 59/99 de 2 de Março, que também cessam com aprovação do atual Código dos Contratos Públicos (CCP) que está em vigor desde 30 de Julho de 2008.

O CCP está estruturado em cinco partes, sendo que as temáticas de trabalhos a mais, erros e omissões encontram-se nas partes II e III. São em síntese, partes que caracterizam o CCP as seguintes: PARTE I

– Âmbito de Aplicação (estabelece a disciplina aplicável à contratação pública e ao regime dos contratos públicos, artigos 1º ao 15º); PARTE II – Contratação Pública (desde o lançamento do processo de concurso e a sua realização, até a seleção do adjudicatário, artigos 16º ao 277º); PARTE III – Regime Substantivo dos Contratos Administrativos (trata do acompanhamento dos respetivos contratos, artigos 278º ao 454º); PARTE IV – Regime Contra - Ordenacional (não aplicável às prestações típicas do contrato de empreitada de obras públicas, artigos 455º ao 464º); PARTE V – Disposições Finais (anexos, artigos 465º ao 473º) [CCP, 2016].

O CCP introduziu alterações importantes aos procedimentos de contratação pública em Portugal, das quais se destacam as seguintes: “ (...) i) Concentrou a regulamentação de um conjunto de matérias que se encontravam dispersas; ii) Uniformizou e condensou os procedimentos pré contratuais, reconduzindo-os a cinco tipos: ajuste direto, concurso público, concurso limitado por prévia qualificação, procedimento de negociação e diálogo concorrencial; iii) A contratação passou a ser efetuada de forma desmaterializada: desde a decisão de contratar, até que o contrato é celebrado, devem ser utilizados meios totalmente eletrónicos. A eliminação do ato público para a abertura das propostas e candidaturas surge como corolário da desmaterialização dos procedimentos; iv) Elevou os valores máximos até aos quais um contrato público pode ser celebrado por ajuste direto; v) Adaptou os procedimentos administrativos nas instituições científicas e nas instituições de ensino superior, possibilitado que as atividades de investigação nacionais ou internacionais ou de acordos internacionais de cooperação científica sejam desenvolvidas de forma regular e, sobretudo, ao próprio processo científico e aos seus objetivos (...)” (Simões, 2014).

O CCP (versão 2016), na secção VI – Modificações Objetivas, prevê as modificações passíveis de surgirem ao longo da execução do contrato. Nos passos seguintes serão citados, de acordo como CCP, os limiares para a execução dos Trabalhos a Mais, Erros e Omissões e para os Trabalhos a Menos, de acordo com o seguinte:

artigo 370º – Trabalhos a Mais: “1 - São trabalhos a mais aquela cuja espécie ou quantidade não esteja prevista no contrato e que: a) se tenham tornado necessários à execução da mesma obra na sequência de uma circunstância imprevista; e b) Não possam ser técnicas ou economicamente separáveis do objeto do contrato sem inconvenientes graves para o dono da obra ou, embora separáveis, sejam estritamente necessários à conclusão da obra.

Quanto às alíneas c) e d) do artigo 370º, cita-se o seguinte: “ (...) o preço atribuído aos trabalhos a mais, somado ao preço de anteriores trabalhos a mais e deduzido do preço de quaisquer trabalhos a menos, não deve exceder 5% do preço contratual e que o somatório do preço atribuído aos trabalhos a mais com o preço de anteriores trabalhos a mais e de anteriores trabalhos de suprimento de erros e omissões não deve exceder 50% do preço contratual” (Botelho, 2009).

Ainda, no número três (3) do mesmo artigo, refira-se o seguinte: *“o limite de 5% pode ser elevado para 25% quando estejam em causa obras cuja execução seja afetada por condicionalismos naturais com especiais características de imprevisibilidade, nomeadamente as obras marítimo-portuárias e as obras complexas do ponto de vista geotécnico em especial a construção de túneis”* (Botelho, 2009).

artigo 379º – Trabalhos a Menos: *“1 - Salvo em caso de impossibilidade de cumprimento, o empreiteiro só pode deixar de executar quaisquer trabalhos previstos no contrato desde que o dono da obra emita uma ordem com esse conteúdo, especificando os trabalhos a menos; “2 - O preço correspondente aos trabalhos a menos é deduzido ao preço contratual, sem prejuízo do disposto no artigo 381º”*.

artigo 381º – Indeminização por Supressão de trabalhos: *“1 - Quando, por virtude da ordem de supressão de trabalhos ou de outros atos ou factos imputáveis ao dono da obra, os trabalhos executados pelo empreiteiro tenham um valor inferior em mais de 20% ao preço contratual, este tem direito a uma indemnização correspondente a 10 % do valor da diferença verificada; “2 - A indemnização prevista no número anterior é liquidada na conta final da empreitada”*.

artigo 376º – Obrigação de Execução de Trabalhos de Suprimentos de Erros e Omissões: *“(…) 3 - Só pode ser ordenada ao empreiteiro a execução de trabalhos de suprimento de erros e omissões quando o somatório do preço atribuído a tais trabalhos com o preço de anteriores trabalhos da mesma natureza não exceder 5 % do preço contratual; 4 - O limite previsto no número anterior é elevado para 10 % quando a execução dos trabalhos não implique uma modificação substancial do contrato e estejam em causa obras cuja execução seja afetada por condicionalismos naturais com especiais características de imprevisibilidade, nomeadamente as obras marítimo-portuárias e as obras complexas do ponto de vista geotécnico, em especial a construção de túneis, bem como as obras de reabilitação ou restauro de bens imóveis (...)”*.

artigo 300º – Obrigação de Execução de Trabalhos de Suprimentos de Erros e Omissões: *“Sem prejuízo do disposto nos Artigos 282.º, 341.º e 382.º, só há lugar à revisão de preços se o contrato o determinar e fixar os respetivos termos, nomeadamente o método de cálculo e a periodicidade”*.

2.3 Enquadramento Legal dos PALOP

Como se viu nos subcapítulos anteriores (2.1 e 2.2), em Moçambique e Portugal, a contratação de empreitadas de obras públicas rege-se por um quadro legal específico e exigente. No presente subcapítulo, pretende-se dar a conhecer, em síntese, como os regulamentos de contratação de empreitadas de obras públicas de outros países enquadram as modificações nos contratos (trabalhos a mais, erros e omissões e outras possíveis).

Para o efeito, escolheu-se analisar a situação dos países Africanos de expressão portuguesa (antigas províncias ultramarinas de Portugal), nomeadamente, Angola, Cabo Verde, São Tomé e Príncipe e Guiné Bissau. No mesmo sentido, pelo facto de Moçambique fazer fronteira com outros países, como o Zimbabwe, o Malawi, a Zâmbia e a África do Sul, escolheu-se analisar o quadro legal da contratação de empreitadas da República da África do Sul.

No caso de Angola, o Decreto nº 20/2010 de 07 de Setembro, a Lei da Contratação Pública de Angola, disciplina a contratação de empreitadas de obras públicas neste país. Neste regulamento, as modificações nos contratos de empreitada são citadas de acordo com o seguinte: artigo 221º – Trabalhos a Mais ou a Menos: “1 - O empreiteiro não é obrigado a executar trabalhos a mais que excedam 25% do valor dos trabalhos do contrato (...)”; artigo 208º – Direito de Rescisão Por parte do Empreiteiro: “1 - Quando, compulsados os trabalhos a mais ou a menos resultantes de ordens dadas pelo dono da obra, de suspensão parcial de alguns trabalhos, de retificação de erros e de omissões do projeto ou de alterações neste introduzidos, se verifique que há uma redução superior a 20% do valor da adjudicação inicial, tem o empreiteiro o direito de rescindir o contrato (...)”; artigo 190º – Reclamação quanto a Erros e Omissões no Projeto: “1 - No prazo que, para o efeito, for estabelecido no caderno de encargos, de acordo com a dimensão e complexidade da obra, que não deve ser inferior a quinze dias nem superior a noventa dias, contados da data da consignação, o empreiteiro pode reclamar: (...)”; artigo 197º – Trabalhos Não previstos: “ (...) 2. Sempre que a totalidade dos trabalhos a mais, previstos no número anterior exceder 20% do valor dos trabalhos contratados, torna-se obrigatória a negociação entre as partes de uma adenda ao contrato, que tem por especial objeto estes trabalhos; artigo 285º – Revisão de Preços: “1. O contrato deve prever obrigatoriamente o modo de revisão dos preços para o caso de, decorrido o primeiro ano de execução dos trabalhos, se verificar o agravamento da remuneração da mão-de-obra e do custo dos materiais, mas, neste último caso, apenas se não tiver sido efetuado o adiantamento de parte do preço dos materiais adquiridos ou a adquirir para “stock”. 2. No caderno de encargos pode fixar-se as fórmulas para a Revisão de Preços.”

No caso de Cabo Verde, o Decreto nº 31/94 de 02 de Maio, o Regime de Empreitadas de Obras Públicas de Cabo Verde, disciplina a contratação de empreitadas de obras públicas neste país. Neste regulamento, as modificações nos contratos de empreitada são citadas de acordo com o seguinte: artigo 26º – Execução de Obras Complementares: “1. Sempre que nas empreitadas de valor superior a 100.000 contos haja lugar a execução de obras complementares e o seu montante exceda 40% do valor da adjudicação, o dono da obra procederá à abertura do novo concurso nas modalidades e regime previstos no presente Diploma; 2. São consideradas obras complementares todas aquelas que, na sequência de uma circunstância imprevista, se tenham tornado necessárias à execução da obra: (...)”; artigo 44º – Trabalhos a Mais ou a Menos: “ (...) o empreiteiro só terá Direito a rescisão quando o valor acumulado dos trabalhos a mais ou a menos atingir 25% do valor dos que foram objeto de contrato (...)”; artigo 11º – Erros e Omissões no Projeto: “1. No prazo de 90 dias ou no que for para o efeito

estabelecido no caderno de encargos, não inferior a 30 dias, contados da data da consignação, o empreiteiro poderá reclamar: (...) ”; artigo172º – Revisão Por Alteração de Circunstâncias: “ (...); 2. O contrato mencionará se há lugar a revisão de preços, obedecendo esta às cláusulas contratuais e a lei especial que regule esta matéria”.

No caso da Guiné-Bissau, o resultado da pesquisa não trouxe o resultado que se pretendia alcançar, no entanto, houve referências ao Decreto nº 02/2002 de 3 de Dezembro - CCP, sem ser possível aceder ao conteúdo completo do mesmo.

Em São Tomé e Príncipe, a Lei nº 08/2009 – Regulamento de Licitação e Contratações Públicas, disciplina a contratação pública deste país, todavia, neste documento, não foram encontradas quaisquer menções as modificações contratuais (trabalhos a mais, erros e omissões e outras).

No caso da África do Sul, as principais orientações do quadro legal da indústria de construção, da contratação de empreitadas de obras públicas e da gestão de contratos de empreitadas encontram-se nas seguintes referências:

(1) – CIDB (*Construction Industry Development Board*); e

(2) – *Department of Public Works - Public Works Procurement Standard – Annexure A (Government Procurement and Government Condition of Contract*.

No documento denominado *Contractor Management Guidelines - Section 2*, retirado da primeira referência acima (1), menciona-se o seguinte: “(...) *The Standard for Uniformity in Construction Procurement limits the range of forms of contract in use in the public sector in South Africa to the following: FIDIC (French Initials for International Federation of Consulting Engineers) (1999) (Short contract and Red, Yellow and Silver Books); General Conditions of Contract for Construction Works (GCC); JBCC Series 2000 (Principal Building Agreement and Minor Works Agreement); New Engineering Contract (NEC3) (Engineering and Construction Contract and Engineering and Construction Short Contract) (...)*”; “(...) *Public sector procurement is regulated through the Constitution of the Republic of South Africa (Act 106 of 1996), the Public Finance Management Act of 1996, the Municipal Finance Management Act of 2003, the Preferential Procurement Policy Framework Act of 2000, and a number of other pieces of legislation. The Constitution requires that any procurement by a public sector client (employer) must be fair, equitable, transparent, competitive and cost-effective (...)*”.

Na segunda referência acima (2) encontra-se ainda: “ (...) 18. *Contract amendments: 18.1 No variation in or modification of the terms of the contract shall be made except by written amendment signed by the parties concerned (...)*”

Observe-se que os modelos FIDIC são frequentemente adotados em importantes obras públicas de dimensão internacional, possuindo vários países como membros, importando ressaltar que a Associação de Empresas Moçambicanas de Consultoria está associada ao FIDIC.

Nos modelos FIDIC, cabe ao representante do dono da obra fazer a avaliação e propor ao dono da obra, que conceda uma prorrogação de prazo e pague os custos associados ao suprimento de erros e omissões. Refere-se ainda que o empreiteiro tem obrigação de notificar no prazo devido o representante do Dono da Obra, sobre qualquer falta, erro, omissão ou defeito no projeto ou especificação da obra que seja descoberto na revisão do contrato ou na execução da obra (Costa, 2009).

2.4 Estudos Diversos em Torno dos Desvios de Prazos e de Custos

2.4.1 Estudos Académicos

Fachada (2008) refere que os trabalhos a mais surgem apenas na fase de construção, mas que as razões da sua existência pertencem às duas fases (a de projeto e a de execução) e aponta algumas causas para o seu surgimento, de entre as quais se destacam: prazos curtos e remunerações baixas para a conceção do projeto; não inclusão da fase de revisão do projeto; considerando ainda que 5% previstos no CCP para os trabalhos a mais não terão aplicação prática se não for tomada qualquer medida mitigadora ao longo do empreendimento.

Por sua vez, Costa (2009) menciona que o regulamentado no CCP acerca dos contratos de empreitadas de obras públicas deveria ser de mais simples interpretação para mais facilmente ser entendido pelas entidades do sector da construção. Também afirma que nos contratos internacionais constata-se que as cláusulas que ditam o regime de erros e omissões, em geral, determinam que a responsabilidade pelos trabalhos de suprimento de erros e omissões pertence apenas ao autor do projeto, contrariamente ao CCP que é mais exigente na atribuição de responsabilidades.

Henriques (2009) afirma que integração dos prazos e custos em MS Office Project permite a análise conjunta e perceber qual a sua interação. Refere-se ainda que a aplicação da metodologia *Earned Value Management* (EVM) e a leitura dos principais indicadores que esta disponibiliza constitui uma das principais sugestões para que o acompanhamento do projeto seja feito de uma forma mais eficiente e eficaz e quantitativa, para que as decisões tomadas no decorrer do projeto sejam devidamente sustentadas.

Num inquérito com vista a conhecer e perceber as causas que justificaram o incumprimento de certos prazos durante a fase de acompanhamento da obra, com finalidade de se fazer uma análise estatística e se retirarem ilações, foi possível constatar que dos intervenientes mais condicionantes de provocar atrasos no contexto global encontram-se os subempreiteiros, o cliente e a mão-de-obra, assim como o material e equipamentos. Entretanto, as questões que envolvem o empreiteiro, projeto e contratos têm um menor impacte (Cabrita, 2008).

Cruz (2012) refere que nas moradias de dimensões médias não existem métodos concretos de avaliação das causas e efeitos dos atrasos de forma sistemática. Adicionalmente, o processo mais utilizado no caso de ocorrência de atrasos é a prorrogação Legal, seguido da prorrogação graciosa: o que revela que na grande maioria das vezes a responsabilização dos atrasos não é atribuída ao empreiteiro, ou pelo menos, este não é penalizado pelo atraso devido a desvantagem do dono de obra, no que toca aos conhecimentos do processo de construção, em relação ao empreiteiro. Os atrasos na data de conclusão da obra acarretam, maioritariamente, na opinião dos inquiridos, sobrecustos com salários, aluguer e permanência em obra de equipamentos, e prejuízos para o empreiteiro e para o dono de obra. Esses sobrecustos podem conduzir à faturação de trabalhos a mais pelo empreiteiro, como estratégia de recuperar o equilíbrio financeiro da empreitada

Por seu turno, Simões (2014) coloca cinco questões relevantes em torno dos desvios de custos e de prazos, a saber: 1) porque existem sistematicamente desvios nos projetos de construção; 2) quais as causas; 3) qual a frequência de ocorrência das causas; 4) qual o seu impacte; 5) como se pode solucionar o problema. O autor considera que os desvios ocorrem devido a aspetos como: erros e omissões nos projetos; a inexistência de estudos geotécnicos; a suborçamentação das obras. Mais adiante sugere que se distingam os desvios nas obras privadas das obras públicas e, observa que se desconhecem estudos de género nas obras privadas. Ademais, elege a parte estrutural do edifício e os sistemas elétricos como sendo as mais propensas a desvios. No que se refere as boas práticas, o autor apresenta o caso da Inglaterra e dos Estados Unidos que regulamentaram a utilização da ferramenta BIM (*Building Information Model*) nos projetos desde o ano de 2014. Da mesma forma é apresentado o caso da ferramenta denominada *ProNIC* já adotada por algumas empresas privadas em Portugal, na articulação de diferentes projetos. Contudo, considera não ser corrente o uso na maioria das entidades públicas e empresas privadas.

Por ferramenta *ProNIC* entende-se como um sistema de informação específico para a indústria da construção, que visa incorporar um conjunto sistematizado e integrado de conteúdos técnicos credíveis, suportados por uma ferramenta informática moderna, e que se pretende que possa constituir um referencial para todo o setor da construção portuguesa (Gil, 2013).

Antunes, (2012), no estudo sobre os desvios de prazos e de custos em empreitadas de obras públicas, onde foram analisados 41 empreendimentos de obras públicas distribuídas por todo o território nacional

Português, com base em informação constante nos relatórios de auditoria publicados pelo Tribunal de Contas entre 2008 e 2011, conclui que os problemas a nível de projeto, bem como as alterações feitas por parte dos decisores públicos e a falta de entendimento e comunicação entre as várias entidades envolvidas, são o cerne do problema. O autor aponta ainda que em Portugal ainda não existe grande número de estudos específicos sobre esta área relativamente a obras públicas, e que identificam-se estudos que tentam aplicar técnicas de gestão, de outros setores, no controlo de custos e de prazos, no entanto, destaca a publicação do trabalho sobre o incumprimento de prazos na construção (Couto, 2006).

Nas conclusões do mesmo documento são ainda tecidas considerações em relação aos donos das obras (Estado), nos seguintes termos: “ (...) o Estado não deve iniciar um processo de construção de um empreendimento se não tiver verbas suficientes, de forma a evitar endividamento público, assim como atrasos em obra. Juntamente com este fator, deve sempre ser efetuado um estudo custo/benefício pois nem todos os empreendimentos públicos apresentam um benefício para a sociedade e, por vezes, apenas se traduzem em endividamento para o Estado.(...)”, (Antunes, 2012).

2.4.2 Artigos de Revistas Internacionais

Majid & McCaffer (1998) classificaram em três grupos os atrasos na indústria da construção, nomeadamente: 1) atrasos compensáveis, quando são causados pelos donos da obra; 2) atrasos não desculpáveis, quando são causados pelos empreiteiros; e 3) atrasos desculpáveis, quando são causados pela ação da natureza ou outra razão fora da responsabilidade do empreiteiro ou do dono da obra. No que diz respeito aos atrasos não desculpáveis (atrasos ditados pelos empreiteiros), os autores concluíram que os atrasos no fornecimento dos materiais, equipamentos e mão-de-obra são a razão principal do seu surgimento. Os autores consideram ainda que os atrasos estão entre os fenómenos mais comuns na indústria da construção.

Por sua vez, Kadry, Osman & Georgy (2016) pesquisam as causas dos atrasos na construção em países de elevado risco geopolítico. Consideram que trabalhar nessas regiões colocam-se desafios que levam a causas não convencionais para o atraso na construção. Aponta-se ainda que os empreiteiros de construção internacional estão cada vez mais expandindo os seus negócios para mercados emergentes que são frequentemente caracterizados por um alto risco geopolítico. O resultado da investigação baseou-se em duas fontes de dados distintas (quantitativos e qualitativos), tendo numa primeira fase analisado os atrasos de seis cronogramas de projeto, com dados quantitativos extensos informando da probabilidade e impacto de várias causas de atrasos nesses países. Os resultados desta pesquisa permitiram a criação de uma base dados integrada sobre as causas dos atrasos o que ajudará a

alavancar as vantagens de ambas abordagens (qualitativa e quantitativa). Esta combinação de métodos torna-se relevante por permitir conhecer a exatidão dos dados e da abrangência da cobertura dos atrasos na construção. Desta forma, as empresas de construção poderão antecipar melhor as causas futuras dos atrasos nos seus projetos de construção internacional.

Num estudo sobre os desvios de custos na construção com base numa metodologia designada causa – raiz, considerada sistemática, formal e bem estruturada, da autoria de Rosenfeld (2013), foram inquiridos cerca de duzentos participantes locais de construção sobre quinze causas – raiz universais de acordo com a sua importância e influência sobre os desvios de custos. O resultado do inquérito revelou três “causas -locais”, a saber: 1) documento de concurso prematuro; 2) muitas mudanças nos requisitos ou definições dos donos da obra; e 3) vencedores de concurso com preços considerados irrealisticamente baixos.

Braimah & Ndekugri (2009) estudaram a perceção dos consultores/proprietários sobre as metodologias utilizadas para analisar os atrasos no projeto, com base num levantamento de organizações de consultoria de construção no Reino Unido. Concluem o seguinte: 1) a análise do atraso é uma tarefa multidisciplinar e que o fiscal da execução do projeto frequentemente desempenha um papel de liderança ao lado do dono da obra; 2) as metodologias mais simples são utilizadas mais frequentemente do que as mais complexas, embora se saiba que as primeiras são menos fiáveis que as primeiras; 3) os principais obstáculos ao uso de metodologias mais sofisticadas são: a falta de informação adequada sobre os projetos, o uso de programas que não estejam em forma de rede CPM e programas mal atualizados. Ademais, os autores consideram que a melhoria das práticas daquela altura a nível da programação e manutenção dos registos promoverá o uso de metodologias mais confiáveis que, por sua vez, facilitarão a resolução das reivindicações dos atrasos.

Nguyen, Kneppers, Soto & Ibbs (2010) num estudo sobre a análise das condições climáticas severas nos atrasos na construção consideram que condições climáticas severas podem ser prejudiciais à construção. Os autores sugerem que um contrato deve definir dias antecipados de atraso e fornecer valores limite para parâmetros climáticos para diferenciar entre condições climáticas severas, previsíveis e imprevisíveis. Os autores sugerem ainda que um contrato deve definir claramente como uma prorrogação de tempo é concedida em dias de calendário como resultado de dias de trabalho perdidos e também como uma extensão de tempo é concedida devido à ineficiência causada por condições climáticas excecionalmente severas.

Gonzales & Molenaar (2013) analisaram as causas de atrasos, em dois projetos de construção (estudo de caso), em atividades de construção que não foram concluídas conforme o agendado. Os autores referem que a metodologia base adotada para análise versou sobre dimensões qualitativas (causas dos atrasos) e quantitativas (tempo) do problema dos atrasos. Os autores referem que adotaram dois indicadores, a saber: 1) razão do não cumprimento (RNC), como indicador que caracteriza as falhas na

programação; e 2) o índice de atraso (DI), como indicador de desempenho no tempo, que descreve os impactos de atraso nas atividades críticas e não críticas. Para os dois projetos analisados o estudo concluiu que o planejamento foi a causa de atraso mais prejudicial no desempenho no tempo.

Akinsiku, Akintola & Ameh (2014) referem que um projeto é adjudicado com êxito se for concluído dentro do prazo, dentro do custo orçamentado e atender às expectativas do cliente e que o inverso se dá quando se excede o tempo e o custo previsto do projeto. Os autores afirmam que os empreiteiros são considerados culpados quando se excede o prazo e os custos, não obstante existirem outros membros envolvidos no projeto e que contribuem também para o sucesso ou não do mesmo. Os autores referem que o estudo avalia a perspectiva dos empreiteiros sobre o contributo que a equipe do projeto tem na derrapagem de custos do projeto. Neste estudo foram inquiridos cerca de cem empreiteiros, cujos resultados foram analisados pelo uso da estatística descritiva. Os resultados revelam a falta de planejamento pré-contratual adequado e a coordenação da equipe de projeto, que são os fatores mais significativos para os desvios de custos.

Mukuka, Aigbavboa & Thwala (2015) referem que os incumprimentos dos cronogramas de construção são comuns na indústria de construção da África do Sul, tal como acontece noutras partes do mundo. No estudo, os autores analisam as causas do incumprimento dos prazos na indústria de construção da África do Sul através de um caso na província de Gauteng. Os dados utilizados para a investigação provém de fontes primárias (questionário estruturado a profissionais de construção) e secundárias (revisão da literatura). Os resultados do estudo indicam as seguintes causas: 1) a lentidão de processos de tomada de decisão; 2) erros durante a construção; atraso na aprovação de grandes mudanças no escopo de trabalho; 3) atraso na entrega de material; 4) escassez de operadores de equipamentos qualificados; 5) baixa produtividade dos trabalhadores; 5) atraso na obtenção de licenças dos municípios e dos trabalhadores; e6) comportamentos arriscados nos locais.

Shah (2016), através de um inquérito via questionário, com diferentes estratégias de recolha de dados, analisa três estudos de caso referentes a três regiões do mundo (Austrália, Malásia e Gana) procurando comparar os fatores de atrasos e classificá-los, de acordo com a sua prioridade e influência no atraso do projeto de um país para outro. Para a Austrália, os resultados do estudo consideraram que os fatores mais influentes são: 1) o planejamento; 2) os métodos de construção; 3) monitoramento efetivo e processo de retorno. Para o Gana, os fatores mais influentes são: 1) atrasos nos certificados de pagamento; 2) subestimação do custo do projeto; 3) complexidade dos projetos e, finalmente, para Malásia, os fatores mais influentes são: 1) planejamento impróprio do empreiteiro; 2) má gestão do local; e experiência inadequada do contratado.

Por seu turno, Elanga, Kimbembe & Petang (2014) referem que os desvios de custos na indústria de construção são comuns e que o fenómeno parece ainda mais acentuado nos países em desenvolvimento. Os autores analisaram os fatores que geravam a derrapagem de custos na indústria

de construção, particularmente no caso dos Camarões, através de um levantamento de sessenta e um consultores especializados em edifícios (arquitetos, engenheiros, técnicos superiores e empreiteiros). Os resultados obtidos mostram que, independentemente da categoria dos edifícios destacam-se quatro fatores fortemente envolvidos na ocorrência de custos adicionais, a saber: a estimativa do custo da construção; o fornecimento dos materiais de construção; a tecnologia de construção; e o clima. Adicionalmente, apontam também fatores como a qualidade dos materiais de construção e acidentes de trabalho como sendo relevantes.

Por último, no artigo intitulado “As Consequências do Incumprimento dos Prazos para a Competitividade da Indústria de Construção – Razões para os Atrasos”, Couto & Teixeira (2005) referem que, tendo em vista a implementação de um inquérito à nível nacional elaborou-se um mapa com as principais causas dos atrasos em Portugal, divididas em 12 categorias (materiais, equipamentos; mão de obra; gestão do empreiteiro; gestão financeira do projeto, o dono da obra; equipa do projetista, gestor do projeto e fiscalização, contrato e relações contratuais, relações institucionais, especificidade do projeto; e fatores externos). Os resultados obtidos do inquérito e as conclusões preliminares revelaram que as responsabilidades se dividem pelos diversos intervenientes, de acordo com o seguinte: “ 1 – para os donos de obra, a legislação vigente parece ser insuficiente e pouco esclarecedora relativamente ao cumprimento de prazos; 2 – desresponsabilização dos projetistas, ausência de seguros profissionais; ânsia dos empreiteiros pelos erros dos restantes intervenientes, munidos de quadros jurídicos fortemente motivados e especializados nas reivindicações e reclamações, e exclusivamente dedicados a conflitos; 3 - elevada percentagem do critério do prazo nos concursos públicos e acompanhada de inadequados critérios de garantia dos prazos alternativos propostos pelos empreiteiros e previstos pela lei; 4 – proliferação de obras de concessão/construção – tendência europeia; 2 – erros, omissões e ambiguidades persistentes nos projetos; 6 – Programas preliminares mal estruturados e definidos pelos donos das obras; indefinições e alterações recorrentes, sucessivas do dono da obra; 7 – utilização recorrente de mão-de-obra pouco qualificada; dificuldade de gestão de alguns empreiteiros; 8 – Equipas de fiscalização pouco experientes; 9 – descoordenação dos vários intervenientes desde a fase de decisão até à construção”.

2.4.3 Estudos Diversos

O Centro de Integridade Pública de Moçambique cita num dos seus boletins o seguinte: “(...) reconhece-se ter havido progressos a nível do quadro legal, consubstanciados nos decretos nº 54/2005 de 13 de Dezembro que foi revogado e substituído pelo decreto nº 15/2010 de 24 de Maio e, muito recentemente, também revogado e substituído pelo decreto nº 5/2016 de 8 de Março (...)”. É assim que nos últimos 10 anos temos vindo a constatar que o processo de contratação do Estado, vulgo procurement público, se

tornou um instrumento privilegiado de acumulação primitiva de capital que é viabilizado através da manipulação dos concursos públicos, identificação problemática e/ou questionável das prioridades em termos de aquisições por parte das instituições públicas e uso abusivo do ajuste direto (...)”, (CIP, 2016).

Em Moçambique ainda não existem especificações técnicas padronizadas da construção. Contudo, existem alguns princípios de redação visando uma Maior clareza e objetividade. Aponta-se ainda que os profissionais de engenharia e arquitetura se deparam com grandes dificuldades para elaborar a estimativa do orçamento da obra devido a ausência de indicadores de preços, como por exemplo, o custo unitário de construção (POEMA, 2013).

A Associação das Empresas Moçambicanas de Consultoria (AEMC) publicou um documento intitulado - A qualidade das obras públicas em Moçambique, que aponta um conjunto de aspetos que comprometem os custos e os prazos das obras em Moçambique, de entre os quais se destacam: “ (...) Quando o dono da obra é o estado: o dono da obra tem várias faces: Instituição responsável pelo concurso (entidade contratante), financiador, utilizador – nem todos são envolvidos no início; comete-se muitos erros no processo de adjudicação do projetista, nomeadamente: prazos irrealistas para elaboração dos projetos; peso excessivo para o preço mais baixo (30%) – hoje em dia o FIDIC defende a adjudicação com base na melhor qualidade; Normas e Regulamentos Técnicos: não existem no País! Usam-se indiferentemente normas internacionais; o dono da obra não tem dado importância devida à fiscalização – o processo de adjudicação também dá importância demasiada ao preço; necessidade de auditorias técnicas e financeiras às obras com problemas (mal- executadas); Parâmetros médios: para cada tipo de obra é preciso ter valores médios – tempo e custo do projeto (tabela de honorários); requisitos mínimos para projetista; tempo e custos médios das obras. (...)” (AEMC, 2012).

A Ordem dos Engenheiros de Portugal salientou, através de um estudo, um conjunto de causas associadas aos desvios de custos e de prazos verificados nas empreitadas de obras públicas em Portugal, a saber: a deficiente definição de programas preliminares dos projetos e o objeto das empreitadas; o reduzido investimento no projeto e no acompanhamento das diferentes fases da sua elaboração; as empresas que se apresentam ao concurso possuem o mesmo alvará, mas não tem as mesmas capacidades técnicas; a ausência da figura do gestor de empreendimentos, por parte da administração pública; a apresentação de preços baixos na fase de concurso para posteriormente se procurar recuperar em fase de execução da obra; os concursos de concessão – construção, onde os projetos são desenvolvidos pelos empreiteiros; a omissão dos custos de manutenção e de exploração durante a fase de utilização da obra (OEP, 2006).

2.4.4 Aspectos a Reter da Revisão Bibliográfica

De uma forma geral, os resultados da pesquisa, quanto aos desvios de prazos e de custos nas empreitadas, revelam o seguinte:

- ✓ Fragilidades nos processos de contratação públicos de empreitadas de obras públicas são determinantes para a ocorrência de desvios;
- ✓ A importância de se efetuarem estudos acadêmicos sobre os desvios de prazos e de custos para encontrarem-se respostas para o problema e traçar-se medidas de melhoria;
- ✓ O uso de softwares de projeto e de gestão para colmatar-se os problemas dos desvios;
- ✓ Estudos dos desvios mediante a elaboração de inquéritos ou questionários aos principais intervenientes do setor, incluindo o tratamento estatístico dos resultados, e propor-se recomendações; e
- ✓ Estudos dos desvios em diferentes regiões concluem que as especificidades ou particularidades dessas regiões trazem também resultados diferenciados.

3 Os Empreendimentos de Postos de Abastecimento de Combustíveis em Moçambique

3.1 Enquadramento Institucional dos PAC

A construção e exploração de empreendimentos públicos ou particulares (setor privado) dos PAC líquidos em Moçambique são reguladas pelo Ministério da Energia e Recursos Minerais (MIREME), através da Direção Nacional de Combustíveis e Hidrocarbonetos (DNCH).

Do sector privado, encontram-se implantadas em Moçambique algumas multinacionais como a BP, a ENGEN, a Galp/Petrogal e a TOTAL, bem como outras que não sendo multinacionais se vão implantando pelas cidades capitais dos pais. Por outro lado, do sector público (estado), encontra-se o Fundo de Energia (FUNAE) e a Petróleos de Moçambique (PETROMOC, S.A.), organismos tutelados pelo MIREME.

Segundo o Decreto nº 24/1997 de 22 de Julho, o FUNAE é uma instituição pública dotada de personalidade jurídica, autonomia jurídica e financeira e subordina-se ao Ministro dos Recursos Minerais e Energia. E, de acordo com o Decreto-Lei nº 63/2006 de 26 de Dezembro, o FUNAE é a entidade responsável pela implementação dos projetos de construção de PAC em zonas rurais, ao abrigo do programa denominado do IG, instituído pelo Governo da República de Moçambique.

Segundo o Decreto nº 63/2006 de 26 de Dezembro, o programa do IG visou incentivar a expansão do acesso a combustíveis líquidos, através do apoio financeiro a projetos de construção e/ou reabilitação de PAC em distritos sem nenhum PAC, bem como através da construção de instalações de armazenagem de GPL. No mesmo sentido visou tornar mais acessíveis os combustíveis líquidos às zonas rurais, que para os operadores privados são zonas consideradas inviáveis economicamente, aumentar o acesso ao combustível nos distritos e zonas rurais do país, reabilitação de infraestruturas de combustíveis que estejam inoperacionais há mais de 3 anos e construção do PAC em “Zona C” desde que não exista nenhum posto de abastecimento operacional num raio de 100km.

Segundo o Decreto nº 45/2012 de 28 de Dezembro, “Zona C” são áreas localizadas em distritos sem PAC ou em locais que distem a mais de 50km de um PAC operacional, ou ainda, locais que distem a menos de 50km com dificuldades de acesso ou transitabilidade para os mesmos.

Os projetos de construção dos PAC do programa do Incentivo Geográfico, implementados pelo FUNAE, tiveram seu início em 2008/2009 e mantêm-se na atualidade. O sucesso da implementação do programa, a revisão do Decreto-Lei nº 63/2006 de 26 de Dezembro, as alterações na divisão administrativa do País que culminaram com o aumento do número de Distritos (128 para 152) e localidades, estiveram na base da continuidade do deste programa.

A PETROMOC, SA., é a líder nacional de distribuição de produtos petrolíferos e possui a Maior rede de revenda espalhada pelo país. Na qualidade de gasolinera (distribuidora), serve através da sua rede de bombas aproximadamente 40% do mercado nacional. Um segundo ramo desta empresa é o do armazenamento dos Combustíveis Líquidos (CL) e exportação para países vizinhos (Zâmbia, Zimbabwe, Malawi e República Democrática do Congo) e opera “*bunkers*” em todos os portos principais de Moçambique e “*manifolds*” nos Portos de Nacala e Pemba, sendo também responsável por prestar assistência aos grandes clientes (CIP,2016).

3.2 O Regulamento de Construção dos PAC´s em Moçambique

De uma forma geral, a construção de um PAC envolve um conjunto vasto de regulamentação dado o facto de o projeto englobar várias especialidades. De entre o conjunto de Diplomas Legais existentes em Moçambique, destaca-se o recente Diploma Ministerial nº 176/2014 que aprova o Regulamento de Construção, Exploração e Segurança de Postos de Abastecimento de Combustíveis na República de Moçambique, o primeiro do sector, produzido em Moçambique (após independência). Antes do surgimento deste Diploma, aplicava-se em Moçambique legislação da época colonial ou até mesmo estrangeira.

A seguir descrevem-se alguns aspetos relevantes do Diploma Ministerial nº 176/2014, tais como: o licenciamento, a implantação, a drenagem e tratamento de águas residuais, a recuperação de vapores e reservatórios.

Quanto ao licenciamento para a construção de um PAC, o Diploma Ministerial nº 176/2014 no artigo 5º – Localização de PAC, refere que todos os pedidos de licenças para construção do PAC deverão ser autorizados pelo ministério que tutela (MIREME), onde se recomenda a submissão dos seguintes documentos: “*a) Memória descritiva e justificativa das instalações a construir, indicando a finalidade da instalação, os produtos a armazenar, a capacidade da cada reservatório e a sua caracterização; Planta Topográfica à escala 1/10.000, indicando o local de instalação; b) Planta geral das instalações à escala conveniente (1/2000, 1/1000 ou 1/500), com todas as confrontações num raio de 100m, com indicação dos edifícios habitados, ocupados e que recebem publica, situados num raio de 50m, definindo com*

exatidão os limites de propriedade; c) Plantas, alçados e cortes, em escala não inferior a 1/100, que definam completamente a instalação e identifiquem todos os elementos relevantes (reservatórios, tubagens de enchimento, aspiração e ventilação, válvulas de enchimento, unidades de abastecimento, drenagem e sistema de tratamento de águas residuais, respiro), com os pormenores que forem necessários para a verificação das condições do citado regulamento de segurança. (...)”.

Quanto à Implantação do PAC (artigo 5º), estão previstas, de entre outras, as seguintes recomendações para a localização de PAC: “ (...) 2 - Os Postos de Abastecimento de Combustíveis serão implantados em locais a céu aberto ou em local com abrigo simples (uma cobertura total ou parcial de estrutura aligeirada de proteção contra agentes atmosféricos) que assegure uma altura livre não inferior a 5 (cinco) metros acima do pavimento (...); 4 - É interdita a construção de PAC em áreas sensíveis, debaixo, dentro ou sobre edifícios, parques de estacionamento subterrâneos ou qualquer tipo de edificação (...)”.

Não é permitida a construção e exploração de PAC nas zonas de domínio público do Estado definidas pela Lei de Terras (Decreto–Lei nº 19/97 de 01 de Outubro). Segundo a Lei de Terras, e de acordo com o seu artigo 6º, a implantação de infraestruturas nas zonas de proteção parcial deverá respeitar as seguintes condições: 50 metros em relação a berma de vias-férreas e respetivas estações; 30 metros em relação a berma de estradas primárias e secundárias (estradas nacionais); e 15 metros em relação a berma de estradas terciárias (estradas regionais).

Nas zonas de proteção parcial poderão ser instalados os acessos dos PAC e jardinagem e outras infraestruturas conexas de carácter não permanente, carecendo de competente autorização nos termos da Lei (artigo 6º).

É interdita a construção de PAC que não obedeam as técnicas convencionais de construção, nas zonas A, B, C e D, nomeadamente a construção de PAC contentorizados, não obstante a lei prever algumas exceções (artigo 7º).

Para drenagem e tratamento de águas residuais, estão previstas, de entre outras, as seguintes recomendações (artigo 19º): “ 1. Nos PAC deverão estar tomadas todas as precauções para evitar que os líquidos derramados flutuem para o interior das construções, através da inclinação dos pavimentos, da elevação do limiar das entradas ou outros meios igualmente coletivos (...); 5. As zonas onde exista a possibilidade de derrames, nomeadamente nas áreas de abastecimento, áreas de reabastecimento de reservatórios e bacias de retenção de reservatórios, os pavimentos serão impermeáveis, e o pavimento inclinado de modo que os derrames não escorram para a estrada, cursos de água ou sistemas de drenagem de águas pluviais sem primeiro passar por um tratamento de águas residuais incluindo as águas provenientes das estações de lavagem de viaturas caso sejam estas partes integrantes dos PAC. (...)”.

Para a recuperação de vapores, estão previstas, de entre outras, as seguintes recomendações (artigo 18º): “1. Os PAC serão dotados de um sistema de recuperação de vapores provenientes do reabastecimento dos reservatórios de armazenamento de gasolinas (...)”.

Para as caixas de visita, estão delineadas, entre outras, as seguintes recomendações (artigo 18º): “1. As caixas de visita dos reservatórios de combustíveis dos PAC será, regra geral, pré-fabricadas, estanques ou com drenagem”.

Para os reservatórios enterrados são previstas as seguintes recomendações, entre outras (artigo 32 º): “2. Os reservatórios enterrados serão de segurança reforçada, tais como reservatórios de parede dupla com sistema de deteção de fugas ou reservatórios de plástico reforçado com fibra de vidro, construídos de acordo com a norma técnica aplicável (...)”.

Para os reservatórios enterrados estão estabelecidas, entre outras, as seguintes recomendações (artigo 9º): “ (...) 3. É interdita a construção e instalação de reservatórios sem a elaboração de um estudo de impacto ambiental e entrega do respetivo relatório à competente entidade ambiental”.

3.3 Características dos Projetos dos PAC

Os PAC convencionais são semelhantes na sua tipologia física e nos equipamentos que possuem, no entanto existe a vertente do PAC contentorizado que é uma unidade móvel, que agrega um tanque de combustível e todo sistema de abastecimento dentro de um contentor para o abastecimento de viaturas e máquinas. Em Moçambique só se permite a construção de PAC contentorizada, sob determinadas condições previstas no Diploma Ministerial nº 176/2014.

Quanto à tipologia física tipo de um PAC, evidenciam-se os seguintes equipamentos: a zona da cobertura (o *canopi*) dos equipamentos mecânicos (bombas); as ilhas onde assentam as bombas; os tanques enterrados ou aéreos, a tubagem de sucção e de alimentação das bombas, incluindo a zona dos bocais de enchimento onde os camiões cisterna abastecem o PAC; e a zona de acessos e circulação de veículos que acedem ao PAC. Existem ainda serviços complementares, tais como: a loja de conveniências que, normalmente, dispõe de lavabos para os funcionários e utentes; a zona dos compressores de ar para enchimento de pneus dos veículos, o edifício de lavagem de viaturas e de troca de óleos e lubrificantes.

O circuito de abastecimento de combustíveis líquidos descreve-se em síntese pelo seguinte: o combustível é normalmente descarregado de camiões cisterna para os bocais de enchimento que,

mediante tubagem específica encaminham por gravidade os combustíveis aos reservatórios tipo enterrados, caso o sejam, pois existe ainda a hipótese de possuírem tanques aéreos. Quer sejam reservatórios aéreos quer enterrados, as condições de fornecimento e instalação estão previstas no regulamento de construção dos PAC. Se os reservatórios de combustível forem do tipo enterrados, posteriormente, por sucção, o combustível é reencaminhado para os equipamentos (bombas) de abastecimento dos veículos a motor.

Segundo Martins (2010), ao longo dos tempos, os projetos e as obras dos PAC têm vindo a mostrar alterações nos aspetos arquitetónicos e estruturais, particularmente devido a questões legislativas, ambientais e económicas. De entre as principais alterações ocorridas, nestes projetos, destacam-se as seguintes: as coberturas em estrutura de betão armado foram sendo substituídas por coberturas estrutura metálica; os reservatórios metálicos (tanques) passaram de parede simples a paredes duplas de forma a controlar-se melhor os derrames de combustíveis; a evolução nos sistemas de recuperação de gases das unidades de abastecimento, bem como nos sistemas mecânicos (bombas e tubagens); e os edifícios integrados que passaram a disponibilizar mais serviços aos utentes e os modelos construtivos destes que se vão adaptando às tendências arquitetónicas da época.

Existem de três tipologias físicas tipo para os PAC, a saber: PAC de cidade; PAC de estrada; e PAC de auto-estrada (vide anexo 5). Ainda se refere a existência de quatro tipologias contratuais aplicáveis à exploração dos PAC, a saber: *COCO's – Company Owned, Company Operated*; *CODO's – Company Owned, Dealer's Operated*; *COFO's – Company Owned, Franchising Operated*; *DODO's – Dealer's Owned, Dealer's Operated*. Estas definem-se de acordo com o seguinte: a). Na *COCO's* a empresa é detentora do PAC e ao mesmo tempo explora-o, diretamente; b). Na *CODO's* a empresa possui o PAC, mas este é explorado por revendedores; c). Na *COFO's* a empresa é detentora do PAC, mas este é franchisado por revendedores (Martins, 2010).

Por outro lado, Martins (2010) aponta que no decorrer de várias décadas de construção do PAC, muitos foram os problemas que surgiram associados aos projetos, a execução e construção. Problemas que advêm da qualidade dos materiais, da fabricação e execução dos diversos elementos envolventes, da prestação de serviços de fiscalização e outros.

De entre os problemas recorrentes neste tipo de projetos destacam-se: infiltração de água nas lojas associada a deficiente impermeabilização dos elementos de cobertura; manutenção de caleiras devido aos custos que acarreta; as zonas verdes devidos aos custos com a água e a mão-de-obra; sistemas de ar e água devido a degradação de uso e ao vandalismo; a drenagem de águas oleosas associadas a ausência de manutenção corrente e correta do separador de hidrocarbonetos; ligação às bombas, associada a problemas com a ligação dos reservatórios às bombas de abastecimento; caixa dos reservatórios associados a infiltração de águas pluviais para o interior da caixa; caixas de eletricidade a nível da segurança, pois se a tubagem por onde passam os cabos elétricos não forem corretamente

isolados deixam passar os gases hidrocarbonetos que se acumulam no quadro elétrico acarretando riscos de explosão; e lajetas de passeio que se não forem devidamente estabilizadas apresentam anomalias como deformações e fissura visíveis a olho nu, (Martins, 2010).

3.4 O Processo de Contratação das Empreitadas Públicas dos PAC

O processo da contratação de uma empreitada de obra pública de construção de um PAC em zonas rurais de Moçambique é similar ao processo de contratação de qualquer outra obra pública no país. Tem início com a elaboração da proposta de projeto e término com assinatura do contrato e submissão ao Tribunal Administrativo (TA) para fiscalização e aprovação.

De uma forma geral, durante a fase de preparação do concurso público de empreitadas dos PAC em zonas rurais, os principais intervenientes são: a entidade contratante, a autoridade competente, a Unidade Gestora das Aquisições (UGEA), o júri, a Unidade Funcional de Supervisão das Aquisições (UFSA), o Tribunal Administrativo (TA) e o concorrente.

Os principais passos adotados na preparação, execução e gestão das empreitadas são: a) preparação do projeto; b) preparação do concurso (concurso de empreitada e de fiscalização); execução; c) entrega da obra (provisória e definitiva). Ao longo das diferentes fases do processo de contratação e execução, estão envolvidos intervenientes com responsabilidades distintas, tais como: o dono da obra; o projetista ou autor do projeto; a autoridade de avaliação do impacto ambiental; os consultores ambientais; a entidade contratante; a autoridade competente; a UGEA; o júri; a UFSA; o Tribunal Administrativo; a contratada (empreiteiro); o diretor técnico da empreitada, a fiscalização da obra e, o gestor do contrato cujas funções estão cabalmente definidas no Decreto nº 05/2016 de 8 de Março (POEMA, 2013).

O fluxograma que se encontra na página seguinte (Figura 3.1) descreve, em síntese, os marcos principais do processo de contratação das empreitadas de PAC líquidos em zonas rurais de Moçambique.

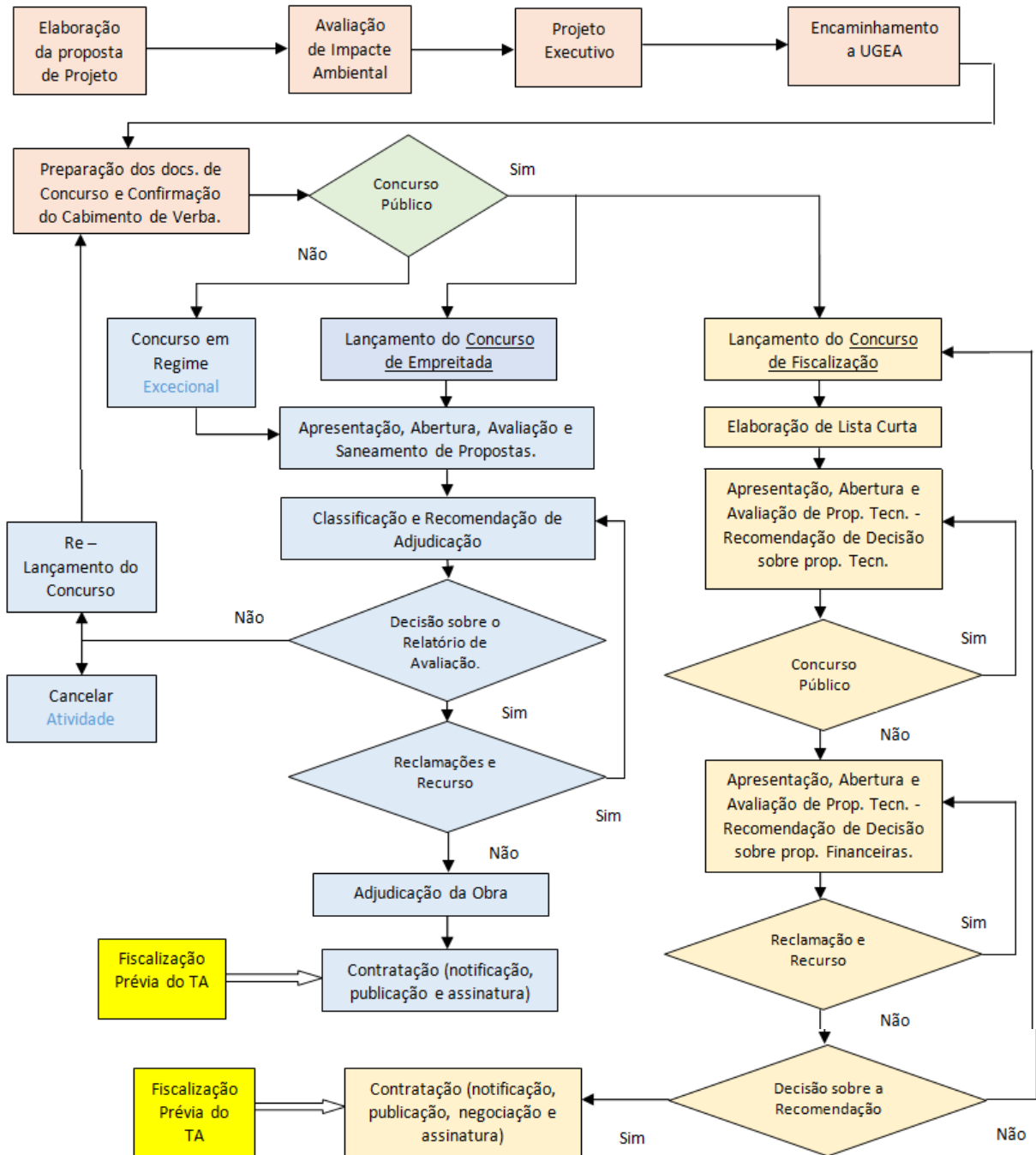


Figura 3.1 - Fluxograma do processo de contratação das Empreitadas de Obras Públicas de Construção de PAC em zonas rurais de Moçambique, adaptado de POEMA (2013).

3.4.1 As Entidades Envolvidas no Processo de Contratação

Entidade Contratante (a contratante): é órgão ou instituição que promove a abertura do concurso e que celebra o contrato. As atribuições e os impedimentos da entidade contratante estão respectivamente indicados nos artigos 12º e 13º do Decreto nº 05/2016 de 08 de Março. A entidade contratante, sendo a proponente da atividade, deverá assumir as responsabilidades perante a legislação em relação à Avaliação do Impacto Ambiental (POEMA, 2013).

Autoridade Competente: é o agente que representa a entidade contratante, formalmente designado, com poderes para praticar os atos relativos aos procedimentos de contratação definidos no Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado. As atribuições da autoridade competente estão definidas no artigo 12º do Decreto nº 05/2016 de 08 de Março. No exercício das suas atribuições, a autoridade competente deverá observar particularmente os princípios de independência, imparcialidade e isenção (POEMA, 2013).

UGEA: é uma unidade integrada em cada órgão ou instituição do Estado que tiver que executar uma tabela orçamental. A UGEA é encarregue da gestão dos processos de aquisições, desde a planificação e preparação, até à execução do contrato. A UGEA é sujeita à supervisão técnica da UFSA, mas subordina-se diretamente à Autoridade Competente. As atribuições e competências das UGEA estão indicadas no artigo 19º do Decreto nº 05/2016 de 05 de Março. O fluxograma que segue descreve, em síntese, os marcos principais do processo da contratação (POEMA, 2013).

UFSA: é o órgão com competência de coordenação e supervisão de todas as atividades relacionadas com a contratação pública, com a gestão do sistema nacional centralizado de dados e informação e com os programas de capacitação em matéria de contratação (POEMA, 2013).

Júri: é o órgão colegial composto por um mínimo de 3 membros, que zela pela observância de todos os procedimentos atinentes à contratação pública. A composição, as atribuições, as competências e os impedimentos do júri estão indicadas nos artigos 15º e 18º, do Decreto nº 05/2016 de 05 de Março (POEMA, 2013).

Tribunal Administrativo (TA): é o órgão supremo e independente de controlo externo da legalidade e eficiência das receitas e despesas públicas; responsável pelo julgamento das contas que a lei mandar submeter à efetivação da responsabilidade financeira por eventuais infrações financeiras. De recordar que estão obrigatoriamente sujeitos à fiscalização prévia os contratos de qualquer natureza ou montantes relativos a pessoal, obras públicas, empréstimos, concessão, fornecimento e prestação de serviços com exceção dos casos previsto na Lei Orçamental aprovada anualmente (POEMA, 2013).

Concorrente ou a Contratada: empreiteiro, construtor civil, fornecedor de bens ou provedor de serviços que participa de um processo de contratação pelo Estado. Podem ser concorrentes as pessoas singulares ou coletivas, nacionais ou estrangeiras que demonstrem qualificações jurídicas, económico-financeiro e técnica, e a regularidade fiscal aferidos pela apresentação da documentação definida no Decreto nº 05/2016 de 05 de Março (POEMA, 2013).

Fiscalização: A execução de qualquer obra pública deve ser fiscalizada por fiscal independente, designado pela Entidade Contratante, de acordo com os procedimentos estabelecidos para a contratação de serviços de consultoria, previstos no Capítulo IV do Decreto nº 05/2016 de 05 de Março (POEMA, 2013).

3.4.2 A Elaboração da Proposta de Projeto

Segundo o artigo 47º do Decreto nº 05/2016 de 05 de Março, o projeto e o caderno de encargos devem constar do conteúdo do documento do concurso. No mesmo sentido, no artigo 143º do mesmo Decreto-Lei informa-se que o projeto que integra os Documentos de Concurso deve ser elaborado pela Entidade Contratante e deve conter as peças desenhadas em escalas adequadas e peças escritas com indicação das especificações dos trabalhos a executar, especificações dos materiais a aplicar, bem como os métodos construtivos a utilizar. Ainda, no artigo 133º, indica-se que pode utilizar-se o contrato tipo concessão - construção sempre que se pretenda que a contratada apresente o projeto de execução da obra que pretende edificar, de acordo com o estabelecido no contrato (POEMA, 2013).

O projeto executivo passa por quatro fases intermédias: o programa preliminar, o projeto base, o estudo prévio e o anteprojecto, de acordo com a indicação da Figura 3.2 que segue. O não cumprimento de uma das etapas pode repercutir-se negativamente em fases posteriores.

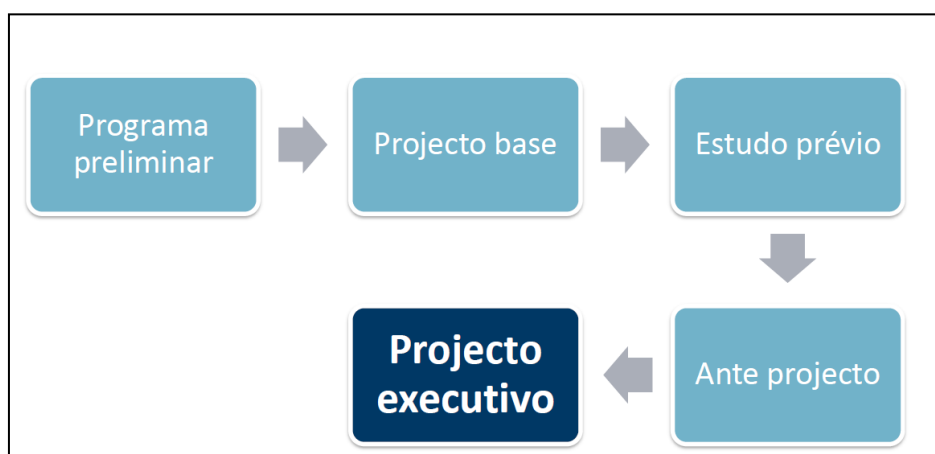


Figura 3.2 - Fases do desenvolvimento do projeto executivo

3.4.3 A Avaliação do Impacto Ambiental

Em Moçambique, o Decreto nº 54/2015 de 31 de Dezembro – Regulamento de Avaliação do Impacto Ambiental, disciplina e regula a Avaliação do Impacto Ambiental (AIA). Em Moçambique, qualquer atividade que possa afetar o meio ambiente carece de uma avaliação do seu potencial impacto e da emissão de uma licença ambiental ou de uma declaração de isenção emitida pelo Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER). A construção de um PAC enquadra-se no grupo de atividades com potencial impacto ambiental. A Avaliação do Impacto Ambiental (AIA) consiste na identificação e análise prévia, qualitativa e quantitativa, dos efeitos ambientais benéficos e não benéficos de uma proposta de atividade (POEMA, 2013).

O tipo de avaliação dependerá da categorização da atividade, prevista nos Anexos I, II e III do Regulamento de AIA, de acordo com o seguinte: Categoria A – sujeita a um estudo do impacto ambiental (EIA); Categoria B – sujeita a um estudo ambiental simplificado (EAS); Categoria C – sujeita apenas a normas de boa gestão ambiental, não sendo necessária a realização de nenhum EIA ou EAS. A construção dos Postos de Abastecimento de Combustíveis enquadra-se na Categoria B. Se na fase de pré-avaliação, a atividade for classificada como atividade de categoria A ou B, o proponente deverá realizar um EIA ou um EAS. O EAS é semelhante ao EIA em termos de estrutura, mas como o seu nome sugere, trata-se de uma forma mais simplificada do EIA. O EAS é um estudo técnico elaborado por um Consultor Ambiental, de acordo com os requisitos previstos no regulamento (POEMA, 2013).

3.4.4 Regimes Jurídicos para Contratação

O Decreto nº 05/2016 estabelece três regimes jurídicos para a contratação, cada um com regras, formalidades e procedimentos próprios: o regime geral (através de concurso público); o regime especial aplicado no caso de contratação realizada no âmbito de acordo especial entre Moçambique e outro Estado ou organização internacional e que exijam a adoção de regime específico de normas distintas; o regime excecional aplicado sempre que o concurso público não seja a forma mais conveniente para atender ao interesse público. Neste Diploma, o regime excecional para a contratação de empreitada de obras prevê as seguintes modalidades de contratação: o concurso de pequena dimensão; o ajuste direto; o concurso com prévia qualificação; o concurso em duas etapas; e o concurso por lances. As contratações em regime excecional regem-se também pelas normas do concurso público, tal como indica o fluxograma. Para a adoção do regime excecional é obrigatória a fundamentação pela UGEA e a autorização pela Autoridade Competente. O mesmo Decreto–Lei, no capítulo IV, define o processo de contratação da fiscalização da obra.

3.4.5 O Conteúdo dos Documentos do Concurso

O Decreto nº 05/2016 8 de Março, através do [artigo47º](#), define os documentos a apresentar no concurso: “1. Os Documentos de Concurso são constituídos por: a) Programa do Concurso; b) Cadernos de Encargos; c) Projecto; e d) Requisitos de qualificação dos concorrentes. 2. Nos Documentos de Concurso devem constar: a) Identificação do concurso; b) Objecto da contratação e sua especificação; c) As fases do concurso; d) Endereço e data limite para solicitação dos esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação de todas as normas e elementos que integram os Documentos de Concurso; e) Os requisitos de qualificação dos concorrentes; f) Exigências de entrega de amostras, se for o caso; g) Modo de apresentação das propostas, com indicação dos elementos e documentos que devem acompanhá-las; h) O local de visita da obra, bem como os respectivos dias e horários, na contratação de empreitada de obras públicas; i) A moeda em que deve ser expresso o preço e as condições de pagamento; j) Local, dia e horário para entrega das propostas e documentos de qualificação e para abertura das propostas; k) Prazo de validade das propostas, durante o qual o concorrente fica obrigado a manter a proposta; l) Possibilidade de apresentação de propostas com variantes, quando for o caso; m) As garantias que sejam exigidas; n) Critério para avaliação de propostas e de decisão; o) Sanções aplicáveis, incluindo os casos de Cancelamento ou Invalidação do concurso, com a indicação da responsabilidade das partes; p) Modelo de Contrato; q) Prazo de execução do Contrato; r) Especificações Técnicas e/ou Termos de Referência que observem prioritariamente as normas moçambicanas; s) Fórmulas e/ou critérios para revisão dos preços de mercado, se for o caso; t) Formulários; e u) Outros elementos que a Entidade Contratante considere indispensáveis ou importantes (...).”

3.4.6 Os Tipos de Contratos de Empreitada

O Decreto nº 05/2016 de 8 de Março, através do seu [artigo 130º](#), cita o seguinte: “1. As empreitadas de obras públicas dividem-se, consoante as formas de remuneração da Contratada, em: a) Empreitada por preço global; e b) Empreitada por série de preços.2. Nas empreitadas por preço global a Contratada é paga um valor pela execução integral da obra, em uma ou mais prestações, de acordo com os níveis de execução estabelecidos no Contrato, independentemente das quantidades de trabalho que forem executadas.3. Na empreitada por série de preços a Contratada é paga pelas quantidades de trabalhos efetivamente executados, com base em medições e nos preços unitários estabelecidos no Contrato.4. O Contrato pode prever remunerações por preço global e por série de preços para diferentes partes da mesma obra.5. O Contrato deve definir de forma clara e objectiva o tipo de empreitada de obra e demais informação pertinente relativa ao objecto do Contrato”.

3.4.7 Os Critérios de Avaliação das Propostas

O Decreto nº 05/2016 de 8 de Março, através do artigo 36º, define os critérios de avaliação e decisão das propostas técnicas e financeiras da empreitada, cita o seguinte: *“1. A contratação de empreitada de obras públicas, fornecimento de bens e prestação de serviços deve ser decidida com base no Critério de Menor Preço Avaliado. 2. Excepcionalmente, não sendo viável decidir com base no Critério de Menor Preço Avaliado, a Entidade Contratante pode fazê-lo com base no Critério Conjugado na avaliação técnica, no preço e outros factores de ponderação devidamente fundamentados”.*

3.4.8 Os Prazos do Processo de Contratação

O período do processo da contratação, dependendo das modalidades de concurso, é de 45 a 90 dias no mínimo. Este prazo não inclui o tempo necessário para a preparação do concurso. Terminada esta fase segue-se a consignação da obra.

3.5 A Obra de Construção do PAC

Tal como se referiu no capítulo III, a zona da cobertura (*canopi*) dos equipamentos mecânicos (bombas); as ilhas onde assentam as bombas; os tubos de proteção (para – choque); a zona dos tanques enterrados ou aéreos, incluindo a zona dos bocais de enchimento onde os camiões cisterna abastecem o PAC e a respetiva tubagem de alimentação e sucção de combustíveis líquidos; e a zona de acessos e circulação (o pavimento) de veículos que acedem ao PAC são as principais referências da tipologia física tipo de um PAC.

3.5.1 Zona de Circulação dos Veículos que acedem ao PAC

De entre outras soluções possíveis, a mais comumente aplicada em Moçambique, nas zonas de circulação de viaturas que acedem ao PAC é a do pavê (blocos pré-moldados de betão). A título exemplificativo, cita-se, parcialmente, a especificação técnica para um pavimento deste tipo, a saber: *“As camadas de pavimento para esta solução são constituídas pela cama do pavimento, sub-base e base, de acordo com o seguinte: a) Cama do Pavimento: De acordo com os resultados dos testes “in situ”, o material para o leito do pavimento deve ser de classe S5, de acordo com a tabela 6 das especificações SATCC (Especificação Técnica para obras de Estradas e Pontes adotado em Moçambique), para CBR> 15% e de acordo com o nível de serviço das Rodovias. Este material será usado para a plataforma do*

pavimento, sendo escarificado numa espessura de 30 cm, molhado e compactado a 97% da densidade AASHTO modificado; b) Sub-base: as camadas da sub-base deverão ser escarificadas e estabilizadas com mistura de cimento a 6%, garantindo-se uma resistência a compressão entre 1,5 a 3,0MPa a 98% da densidade do AASHTO modificado. c) A camada da base deverá ter uma espessura de 150mm com mistura de solo/brita de 0.19mm devidamente compactada a 98% do Proctor. O Pavê deverá ter espessura mínima de 80mm, assente sobre uma camada de areia de regularização, em toda a área de circulação de viaturas e garantido o fecho de juntas.(...)" (FUNAE, 2017)

3.5.2 A Estrutura Metálica da Cobertura

A título exemplificativo, a seguir, enuncia-se, parcialmente, a especificação técnica para um pavimento deste tipo, a saber: "A estrutura de cobertura principal é composta por duas vigas principais IPE240 apoiadas sobre os pilares. A fixação de cada viga aos pilares é aparafusada (4xM20) e apoiada sobre chapa de reforço (300x500x16mm). Nessa zona, serão fixados 4 cutelos de reforço em chapa de 10 mm e chapas auxiliares de reforço 90x500x10 mm das abas do perfil I. (...); A chapa de cobertura superior será em IBR 0,8 mm galvanizada e com ligeira inclinação, em duas águas com caleira no meio. A chapa do teto falso será do tipo BROWN BUILT Bond-Lok 50/270, galvanizada, de 1 m de espessura, de cor branca do lado que ficará à vista depois de instalada, sem nenhuma inclinação. (...)" (FUNAE, 2017).

3.5.3 As Ilhas

São as bases onde assentam as máquinas (bombas) de abastecimento de combustíveis. O Diploma Ministerial nº 176/2014 de 22 de Outubro – Regulamento de Construção, Exploração e Segurança de Postos de Abastecimento de Combustíveis, recomenda que o pavimento circundante das ilhas seja impermeável. Observe-se que é a zona onde o pavimento está exposto aos derrames de combustíveis.

3.5.4 A Proteção contra Choques

Os tubos metálicos para-choque normalmente localizam-se junto às bombas de combustível e ainda, junto ao edifício da loja de conveniências. Estes têm como função proteger os equipamentos (bombas) e os edifícios integrados dos acidentes (embates) dos veículos que acedem ao PAC.

3.5.5 Os Depósitos Enterrados

O Diploma Ministerial nº 176/2014 de 22 de Outubro – Regulamento de Construção, Exploração e Segurança de Postos de Abastecimento de Combustíveis, no artigo 10º, define algumas medidas com vista à segurança dos reservatórios enterrados, a saber: “ (...) 1. Os reservatórios enterrados serão solidamente instalados de modo que não possam deslocar-se sob o efeito da impulsão de águas subterrâneas ou sob o efeito de vibrações ou trepidações provocadas por causas naturais ou artificiais, em conformidade com uma norma técnica aplicável; 2. É interdita a instalação de reservatórios enterrados: a) Em túneis, caves, escavações ou ainda sobre outros reservatórios; e) Em zonas que apresentem riscos de instabilidade dos solos; 3. Deverá evitar-se a circulação de veículos ou acumulação de pesos sobre as áreas que cobrem reservatórios enterrados; 4. Sempre que os reservatórios sejam enterrados na vertical das vias de circulação, a sua instalação será efectuada de modo que seja garantida uma adequada protecção mecânica aos mesmos, podendo ser usadas as seguintes soluções ou outras que confirmem uma protecção igual ou superior: a) Enchimento com um mínimo de 0,90 (zero vírgula noventa) metros de solos adequados devidamente compactados; ou b) Uma laje de betão armado com pelo menos 0,15 (zero vírgula quinze) metros de espessura e enchimento com um mínimo de 0,45 (zero vírgula quarenta e cinco) metros de solos adequados devidamente compactados; ou c) Uma camada de asfalto de pelo menos 0,20 (zero vírgula vinte) metros e enchimento com um mínimo de 0,45 (zero vírgula quarenta e cinco) metros de solos adequados devidamente compactados; 5. Caso seja usada uma laje de betão armado ou camada de asfalto para protecção, em conformidade com o número anterior, esta deve ultrapassar em pelo menos 0,30 (zero vírgula trinta) metros, em todas as direcções na horizontal, a projecção vertical dos contornos do reservatório.”

Ainda sobre os reservatórios enterrados, o artigo 11º do mesmo regulamento, aponta: “1. Nenhuma parte da escavação para um reservatório enterrado pode intersectar qualquer linha projectada a um ângulo de 45º, a partir dos limites exteriores de uma fundação estrutural, a não ser que tal escavação seja aprovada por, e efectuada sob a supervisão estrita de um engenheiro profissional devidamente qualificado. 2. As paredes dos reservatórios enterrados serão envolvidas, na totalidade, por uma camada de areia doce ou de outro material apropriado, em conformidade com uma norma técnica aplicável, de 0,30 (zero vírgula trinta) metros, no mínimo, devidamente compactada; 3. A profundidade máxima de escavação será especificada pelo fabricante do reservatório e será devidamente marcada neste.

No mesmo sentido, o artigo 32º desse regulamento menciona: “1. Os reservatórios serão construídos em conformidade com um código ou norma técnica aplicável para o material de construção usado. 2. Os reservatórios enterrados serão de segurança reforçada, tais como reservatórios de parede dupla com sistema de detecção de fuga ou reservatórios de plástico reforçado com fibra de vidro, construídos de acordo com uma norma técnica aplicável (...); 4. As tubagens de combustíveis deverão ser instaladas ao

abrigo de choques, devidamente apoiadas em suportes, de modo a conferir todas as garantias de resistência às acções mecânicas e químicas, em conformidade com uma norma técnica aplicável. (...)”.

O artigo 33º do mesmo regulamento cita o seguinte: “Os reservatórios superficiais e os enterrados de parede simples existentes à data de entrada em vigor deste Regulamento, bem como os reservatórios de plástico reforçado a fibra de vidro, serão submetidos a ensaios periódicos de estanqueidade de 10 (dez) em 10 (dez) anos; 2. Os reservatórios de parede simples existentes à data de publicação deste Regulamento poderão ser mantidos em serviço desde que os ensaios periódicos sejam satisfatórios, podendo para tal ser submetidos a tratamento de vitrificação interior ou outro alternativo, desde que homologado (...)”.

Há que referir que as medidas apontadas parágrafo acima dizem respeito aos reservatórios tipo enterrados, no entanto, a regulamentação também prevê as condições de instalação dos reservatórios superficiais, mediante o cumprimento de recomendações específicas para sua instalação.

3.5.6 O Edifício da Loja de Conveniências

Os métodos e tecnologias construtivas da loja de conveniências são diversos. Normalmente, as organizações ou multinacionais que possuem uma rede de postos de abastecimento possuem um modelo construtivo tipo, a saber: estrutura em betão armado, alvenarias em blocos de cimento e areia e laje de cobertura em betão armado; ou ainda, fundações em betão armado, alvenaria em elementos pré-fabricados (alumínio, envidraçados e outros) e cobertura em teto falso.

3.6 A Gestão das Empreitadas Públicas de Construção dos PAC

O contrato é o principal documento de gestão das relações entre a entidade contratante e a contratada, neste caso o empreiteiro. O fluxograma que segue (Figura 3.3) descreve, em síntese, os marcos principais durante a fase de gestão das obras de construção de um PAC. O Decreto nº 05/2016 de 08 de Março – Regulamento de Contratação de Empreitadas de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado, define cada uma das etapas descritas no fluxograma.

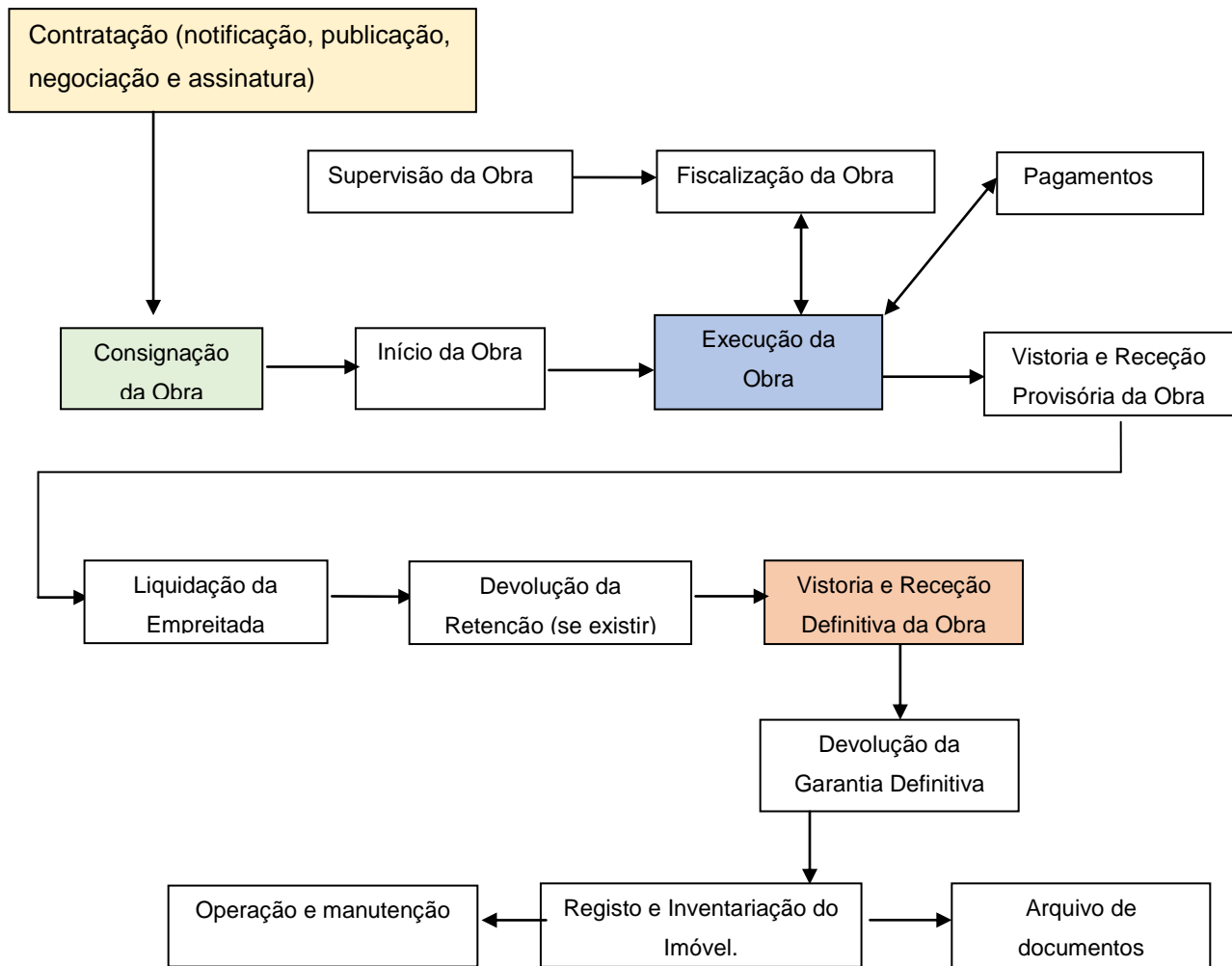


Figura 3.3 - Fluxograma de gestão do contrato nas empreitadas de obras públicas de construção de PAC em zonas rurais de Moçambique, adaptado de POEMA (2013).

Durante a fase de execução e gestão da empreitada, os principais intervenientes são: o fiscal da obra, o empreiteiro e o gestor do contrato. No Decreto nº 05/2016 de 8 de Março estão descritas as funções e responsabilidades de cada um dos intervenientes. A seguir descreve-se, a luz do regulamento de contratação, as principais etapas do fluxograma 3.3.

3.6.1 A Consignação da Obra

Segundo Dias (2016), a consignação da obra define-se pelo seguinte: *“constitui a fase na qual o dono da obra faculta ao adjudicatário os locais e elementos complementares do projeto para a execução da obra. A data da assinatura do auto de consignação marca o início da contagem do prazo acordado para a execução da obra, apresentação do plano definitivo de trabalhos da obra, entre outras obrigações do empreiteiro, situações que mostram a importância desta data durante a execução da obra”*.

A definição anterior coincide com a do Decreto nº 05/2016 de 8 de Março. Este Diploma considera ainda que o prazo de consignação deve constar do contrato e fica limitado a 90 dias, contado da data da sua assinatura. Segundo o mesmo Diploma, se a obra não for consignada ao fim de cento e oitenta (180) dias ou se as consignações parciais acarretarem interrupção dos trabalhos por mais de cento e oitenta (180) dias, seguidos ou interpolados, a contratada pode rescindir o contrato.

3.6.2 O Início da Obra

Segundo o Decreto nº 05/2016 de 8 de Março, o contrato deve estabelecer a data de início da obra, após a sua consignação e que pode ser revisto no plano de trabalhos da obra. Caso a contratada não inicie os trabalhos de acordo com o plano de trabalhos revisto, a entidade contratante pode optar pela aplicação de uma multa contratual diária, variando entre zero vírgula cinco por cento (0,5%) e um por cento (1%) do valor da adjudicação, a ser indicada no contrato.

Quanto ao plano de trabalhos, o mesmo Decreto-Lei ([artigo 184º](#)) define-o de acordo com o seguinte:

“1. O plano de trabalhos visa o controlo efectivo da obra devendo indicar, nomeadamente: a) A sequência e duração das diversas actividades e tipos de trabalhos; b) os recursos humanos empregados em cada actividade da obra; c) os equipamentos a usar em cada actividade da obra; e d) O plano de pagamentos da empreitada (...)”.

Nesta fase, de acordo com o estabelecido no contrato, a contratada deve receber, caso solicite, o montante do adiantamento para início da obra. O artigo 219º aponta o seguinte: *“(...) o adiantamento não deve exceder vinte por cento (20%) do valor da adjudicação e a causa de pedir deve ter fundamento associado à execução da obra (...)”*.

3.6.3 A Duração da Obra

Segundo o [artigo 187º](#) do Decreto nº 05/2016 de 08 de Março, o prazo de execução da obra deve constar do contrato e é contado da data do início da obra e, se a contratada atrasar a execução da obra, pondo em risco o cumprimento do plano de trabalhos, pode esta ser notificada pela Fiscalização para, no prazo de dez (10) dias, apresentar um plano de trabalhos atualizado e que, através de aceleração de atividades, assegure o cumprimento do prazo.

No artigo seguinte do mesmo Decreto (artigo 188º) aponta-se o seguinte: “Sem prejuízo de eventual prorrogação, se a contratada atrasar a conclusão da obra, a Entidade Contratante pode aplicar multa diária de entre zero vírgula cinco por cento (0,5%) e um por cento (1%) do valor da adjudicação até final do Contrato ou até à sua rescisão; 2. Se a Contratada atrasar a obra para além de cento e vinte (120) dias a Entidade Contratante pode rescindir o Contrato. (...).

3.6.4 Os Pagamentos da Obra

O artigo 222º do Decreto nº 05/2016, refere-se quantos aos pagamentos, nos seguintes termos: “A Entidade Contratante, mensalmente, efectua o pagamento no valor correspondente às obras realizadas no mês anterior, obedecendo sempre que possível ao disposto nos cronogramas, verificados e certificados pela Fiscalização (...); “ (...) Dos pagamentos devidos à Contratada serão deduzidas as parcelas de adiantamento e as eventuais retenções”.

3.6.5 A Receção Provisória da Obra

O artigo 234º do Decreto nº 05/2016, caracteriza a receção provisória da obra de acordo como seguinte: “ 1. A receção provisória deve ser feita em ato único, abrangendo toda a obra, e constar de auto de receção lavrado em dois (2) exemplares, pela Fiscalização e assinado pela Entidade Contratante e pela Contratada, nos termos do presente Regulamento; 2. A receção provisória da obra pode ser feita em parcelas, desde que cada parte seja destacável e com autonomia funcional; 3. O ato de receção provisória é feito com base na declaração de que a obra está em condições de ser recebida, emitida pela Fiscalização e constante do auto de vistoria.

O artigo 235º do mesmo Diploma refere-se as deficiências de execução da obra nos seguintes termos: “1. Se do auto de vistoria se verificar que a obra não está em condições de ser recebida, a Entidade Contratante deve notificar a Contratada para, no mais curto período, proceder à correção das deficiências verificadas; 2. Caso a Contratada não proceda de acordo com o disposto no número anterior, a Entidade Contratante deve promover, à custa daquela, a realização das obras necessárias à correção das deficiências de execução da obra verificadas, podendo, para o efeito, accionar a Garantia Definitiva e ou utilizar os valores retidos por força do Contrato”.

Ainda, o artigo 240º do mesmo Decreto–Lei recomenda que o Dono da Obra: “ (...) comunique a Comissão de Licenciamento das Empreiteiros e Consultores de Construção Civil, no prazo de 60 dias, contados da data de recepção provisória os seguintes elementos: a) a localização da obra; a natureza dos trabalhos da obra; a identificação dos empreiteiros e subempreiteiros que executaram a obra e as categorias e classes dos respectivos alvará; e d) a informação sucinta sobre o desenvolvimento dos

trabalhos, nomeadamente quanto ao cumprimento de prazos, qualidade de execução e incidentes que se tenham verificado.”

No artigo 241º do mesmo Decreto-Lei recomenda o seguinte: “ (...) após a recepção provisória no prazo de sessenta (60) dias, a Entidade Contratante deve elaborar o processo de construção e enviá-lo à Unidade Gestora Executora do Património do Estado para efeitos de vistoria, inventário e registo patrimonial e/ou de propriedade do Estado.”

No mesmo sentido, o artigo 242º enuncia: “Dependendo da localização da obra, a Entidade Contratante comunica à Autoridade Municipal ou Governo Local sessenta (60) dias, após a recepção provisória: a) A data da conclusão) A finalidade da obra; c) O período de garantia; e d) Outras informações que se mostrarem pertinentes.”

3.6.6 Liquidação da Empreitada

O artigo 237º do Decreto nº 05/2016 de 8 de Março refere-se à conta final da empreitada nos seguintes termos: “1. Depois da recepção provisória e até sessenta (60) dias, antes da recepção definitiva, é feita a conta final da empreitada.2. Os trabalhos e valores sujeitos a reclamações serão liquidados à medida que estas forem decididas.”

O artigo 238º do Decreto nº 05/2016 de 08 de Março refere-se a conta final nos seguintes moldes: “ (...) a conta final da empreitada tem os seguintes componentes: “ a) A conta corrente dos trabalhos executados, respectivas revisões, reclamações já decididas, prémios pagos e multas aplicadas; b) A conta corrente dos trabalhos executados a mais ou a menos com os respectivos preços unitários; e c) A conta corrente dos trabalhos pendentes devido a reclamações por decidir, com a indicação dos respectivos valores.”

Segundo o artigo 228º do Decreto nº 05/2016 de 8 de Março, o gestor do contrato certifica a fatura que é liquidada e paga pela entidade contratante no prazo constante no contrato. As quantidades reclamadas com razão pela contratada, bem como os trabalhos pagos a mais, deverão ser pagos e deduzidos na fatura seguinte.

3.6.7 Retenções e Garantias

Segundo o artigo 228º do Decreto nº 05/2016 de 8 Março, salvo indicação no contrato de prazo diferente, nunca inferior a um (1) ano, o prazo de garantia da obra pública é de 5 anos, dependendo da natureza da obra. No mesmo sentido, o artigo 246º refere que efetuada a recepção definitiva da obra, a Entidade

Contratante restitui à contratada a garantia definitiva e o montante das retenções e que as garantias são extintas mediante apresentação do auto de receção definitiva as entidades ou agentes emissores.

3.6.8 Receção Definitiva da Obra

O artigo 244º do Decreto nº 05/2016 de 8 de Março, quanto a receção Definitiva da obra, aponta o seguinte: “1. *Findo o prazo de garantia, deve ser promovida nova vistoria de todos os trabalhos da empreitada com vista à receção definitiva da obra; 2. Se pela vistoria se verificar que as obras não apresentam deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou de falta de solidez imputáveis à Contratada, deve ser promovida a receção definitiva, por meio da emissão de auto, assinado pela Entidade Contratante, pela Fiscalização e pela Contratada (...)*”; e no artigo 245º do mesmo Decreto–Lei cita-se o seguinte: “1. *Se, em consequência da vistoria, se verificar que a obra não está em condições de ser recebida, a Contratada deve ser notificada pela Entidade Contratante para, no mais curto período, proceder à correção das deficiências que a obra apresente (...)*”.

3.6.9 Operações de Manutenção

O artigo 243º do Decreto nº 05/2016 de 08 de Março, quanto às operações de manutenção, refere apenas que os trabalhos de manutenção a executar durante o prazo de garantia devem ser definidos no contrato.

4 Os Desvios no Planeamento dos Empreendimentos de PAC em Moçambique

Segundo Dias (2016), um empreendimento é um conjunto de uma ou mais obras integradas para uma determinada função ou objetivo. Considera ainda que, um empreendimento pode também definir-se como um programa de investimento que tem por objeto a realização de uma ou mais obras de qualquer tipo, abordando todos os aspetos sociais, económicos, tecnológicos e administrativos nas diversas fases da sua vida. No mesmo sentido refere que nos empreendimentos de construção distinguem-se as seguintes principais fases: conceção, execução/construção e utilização/exploração que se caracterizam de acordo com as seguintes citações:

“A fase de conceção utiliza meios essencialmente intelectuais englobando estudos técnico-económicos como sejam, definição de objetivos, estudos de viabilidade, planeamento preliminar, elaboração dos projetos e concursos / convites a empresas para se proceder à concretização do empreendimento”.

“Na fase de execução (ou construção) procede-se à execução física das obras previstas no empreendimento com base nos estudos e planos estabelecidos na fase anterior e bem assim o arranque e implementação das obras. Nesta fase empregam-se meios essencialmente físicos e mecânicos (mão-de-obra, materiais e equipamentos)”.

“A última fase da vida de um empreendimento (utilização, também designada por operação ou exploração) considera a gestão das obras após construção compreendendo, entre outras, as ações de conservação, manutenção e renovação das estruturas físicas existentes (...)”.

O Planeamento visa dar respostas as seguintes questões: qual o processo construtivo para realizar as tarefas; quais os métodos de construção; qual o âmbito da obra; qual a estrutura de repartição do trabalho; que tarefas se têm que executar; quais as atividades de construção; qual a duração do projeto; quais as datas de início e de fim do projeto; qual a sequência de calendarização das atividades; quais os meios humanos e quem executara as atividades; quais os custos do projeto; quais os recursos necessários; e Qual a distribuição no tempo dessas atividades, (Ribeiro, 2007).

Segundo Dias (2016), o planeamento e o controlo dos prazos dos empreendimentos e das obras são necessários por diversas razões e a vários níveis, nomeadamente para as seguintes entidades: Promotores ou Donos de Obras; Entidades Executantes (Empreiteiros e Subempreiteiros); Fornecedores; Projetistas de Arquitetura e de Engenharia; Entidades Financeiras; Seguradoras e outros.

4.1 O Prazo

Um projeto é um esforço temporário empreendido com objetivo de criar um produto, serviço ou resultado único ou exclusivo. Por temporário entende-se que todo o projeto tem um início e fim definidos, não significando necessariamente de curta duração. Por único entende-se que o produto criado é de algum modo diferente de todos os outros que lhe são semelhantes, embora elementos repetitivos possam estar presentes em algumas entregas e atividades do projeto, não mudando, no entanto, as características fundamentais e exclusivas do projeto (PMI, 2013).

A gestão de projetos, de acordo com o PMI, é a aplicação de conhecimentos e técnicas para planejar, dirigir e controlar as atividades e recursos humanos e materiais que visem obter resultados de prazos, de custos, de qualidade e de rentabilidade predeterminados do projeto (Ribeiro, 2007).

A gestão de projetos tem seis principais objetivos, a saber: gerir o âmbito do projeto; gerir o tempo; gerir os custos; gerir a qualidade; gerir o risco; e gerir o contrato. Quanto a gerir o tempo, este considera que consiste em assegurar que o projeto respeita os prazos previstos ou fixados (Ribeiro, 2007).

A variação de prazos é a quantidade de adiantamento ou de atraso do projeto em relação a data de entrega planejada num determinado momento. É uma medida do desempenho do cronograma do projeto (PMI, 2013).

No sector da construção, o planeamento e o controlo dos prazos podem basear-se em diferentes métodos (WBS, CPM e o PERT) e envolver a utilização de software comercial produzidos por empresas, tais como a Microsoft, CCS Candy, Primavera/Oracle, Cype, entre outras mais (Dias, 2016).

O PERT (*“Program Evaluate and Review Techique”*) e o CPM (*“Critical Path Method”*) são duas técnicas que evidenciam o inter-relacionamento entre as actividades de um projecto global. A diferença entre ambos reside fundamentalmente no facto de o primeiro incorporar a incerteza no processo de planeamento, ou seja, que as durações das actividades sejam consideradas como variáveis aleatórias e não determinísticas como acontece no segundo.

Entende-se por caminho crítico a sequência das actividades críticas que ligam o início ao fim do empreendimento e que tem obrigatoriamente de ser cumpridas dentro das datas programadas, isto é sem margem de atraso, para que esse empreendimento possa ser finalizado sem alterar data final prevista.

Do planeamento de prazos deve resultar um calendário de actividades que traduza, por recurso a uma determinada estratégia de representação gráfica, o progresso cronológico a execução das actividades do empreendimento/obra. A calendarização das actividades dos empreendimentos e obras de construção pode assentar em diferentes tipos de representação gráfica: Listas de actividades; Gráficos de barras

(Gant): diferentes barras representam, sobre uma escala de tempo, os períodos de execução das atividades; Redes com atividades nas setas ou método I-J; Redes com atividades nos nós (incluindo diagramas de precedências); Representações híbridas: combinação das representações típicas anteriormente descritas (Dias, 2016).

4.2 O Custo

O custo da construção é um dos elementos que em qualquer obra deve ser tido em grande consideração, pois pode condicionar o decurso do processo de execução, dado que os recursos financeiros disponíveis são, em geral, escassos. Por vezes, o orçamento previsto obriga mesmo a considerar-se o fator económico como o principal objetivo a atingir, no entanto, a contenção dos custos numa obra não deve nunca ser conseguida em prejuízo da qualidade ou segurança, já que, a prazo, tal redução de custos iniciais pode conduzir a elevados encargos de demolição e reposição dos elementos de construção inadequados, para além do aumento dos custos de manutenção e exploração da obra construída. No mesmo sentido, recomenda que a redução dos custos seja conseguida principalmente através de um estudo mais aprofundado da organização do trabalho e seu planeamento, tendo em vista a obtenção de melhorias na produtividade (Dias, 2016).

4.2.1 O Custo Inicial do Empreendimento

O custo inicial do empreendimento é a estimativa inicial deste com vista ao planeamento da empreitada. Para a estimativa do custo inicial do empreendimento, alguns dados base são necessários para a definição do mesmo, tais como: a localização, as acessibilidades, a distância em relação aos centros urbanos, as características da obra (reabilitação ou restauro ou obra nova), as especificações técnicas do projeto, a inflação, os impostos, o prazo da construção, e o tipo de aquisição ou contrato são, naturalmente, os fatores preponderantes para a estimativa inicial da obra, bem como para a apresentação de propostas competitivas pelos empreiteiros (POEMA, 2013). Importa ainda referir que nesta fase, normalmente as empresas de construção recorrem a software comercial como o CCS Candy, o Cype e outros.

4.2.2 O Valor de Venda do Empreendimento

O orçamento da obra ou proposta de venda desta, na ótica do empreiteiro, consiste na preparação de uma proposta que traduza as condições que esse empreiteiro se propõe executar a obra quer relativamente ao aspeto de preço quer no que concerne aos aspetos técnico e de prazo (Dias, 2016).

Com base nas medições dos trabalhos previstos e, após os estudos preliminares, calculam-se os custos dos recursos simples e recolhem-se os custos das subempreitadas necessários à realização de cada uma das operações de construção. Estes custos são reunidos num mapa resumo (mapa orçamental), no qual são determinados, para cada operação de construção e para o conjunto da obra, os custos totais de mão-de-obra, materiais, equipamentos, fabrico e subempreitadas necessários para a execução completa da obra (Dias, 2016).

No valor de venda da obra (Vv), na ótica do empreiteiro, incluem-se os encargos com a execução dos trabalhos, nomeadamente: Encargos com o estaleiro de apoio, incluindo montagem, desmontagem, utilização do estaleiro, encargos gerais (telefones, seguros, licenças e impostos, despesas com ensaios), encargos com o pessoal técnico e administrativo (escriturários, apontadores, controladores, fiéis de armazém) e encargos com projetos e orçamentos (pormenorização do projeto); Encargos de estrutura ou indirectos (sede da empresa, departamentos de obras); lucros/imprevistos (lucro esperado que pretende ter em conta a retribuição e risco inerentes a qualquer actividades industrial (Dias, 2016).

O somatório dos custos directos (CD), encargos indirectos ou de estrutura (EI) e lucros/imprevistos (LI), designa-se por valor de venda da Obra (Vv). O valor de venda da obra (Vv) deve reproduzir todos os custos, algo que pode ser feito através da afectação dos custos directos da obra (CD) de um coeficiente que depende de um parametro definido como margem industrial (α). Os lucros e os imprevistos representam os lucros inerentes a qualquer atividade económica, que deverão ter em conta os riscos (imprevistos) que poderão ocorrer durante a execução da obra (Dias, 2016).

Com base no Vv (valor provisório), determina-se a lista de preços unitários de venda (Pu) para cada um dos trabalhos a realizar de acordo com o mapa de quantidades de trabalho apresentado a concurso. O valor da proposta (VP) é então obtido pelo somatório do produto desses preços unitarios pelas respectivas quantidades de trabalho previstas. O valor da proposta (VP) pode diferir do valor de venda provisório, porem tal diferença é em geral pouco significativa não ultrapassando em geral 0.05% (Dias, 2016).

4.2.3 O Planeamento e o Controlo Integrado de Prazos e Custos do Projeto

Segundo Ribeiro (2007), a gestão do tempo e do custo do projeto deve incluir um plano base (*Project Baseline*) com os seguintes processos: definição completa do âmbito do trabalho do projeto; definição das atividades; estabelecimento das interdependências entre as atividades; estimativa da duração das atividades; estimativa de afetação dos recursos as atividades; desenvolvimento da calendarização; e elaboração do orçamento objetivo ou orçamento aprovado (custo industrial do projeto). Na sequência, no final dos processos anteriores, obtém-se o plano base (*Project Baseline*) e que, para se poder

controlar o projeto é necessário comparar e analisar os dados reais da execução do projeto com os dados planeados e que fazem parte do plano base. Segue-se a execução e atualização do planeamento e, posteriormente, a monitorização e controlo deste.

4.2.4 O Valor Previsível do Custo no Final da Obra

Segundo Dias (2016), o valor previsível do custo da obra no final da mesma, para os casos correntes pode ser determinado com base nas seguintes expressões:

$$V_f(s/IVA) = V_{adj} + V_{eo} + V_{tm} + V_{rp}$$
$$V_f(c/IVA) = (1 + \%IVA) \times V_f(s/IVA)$$

onde,

V_f (s/IVA ou c/IVA) é o valor final da obra (sem IVA ou com IVA); V_{adj} . é o valor de adjudicação da obra, admitindo no início que este será igual ao valor estimado ou valor orçamentado pelo projetista; V_{eo} é o valor previsível para erros e omissões (em % do V_{adj} .); V_{tm} é valor expectável para trabalhos a mais (em % do V_{adj} .); V_{rp} . é valor previsível para revisão de preços (em % do V_{adj} .); e %IVA, o IVA expresso em %.

4.3 O Tratamento Estatístico da Base de Dados

4.3.1 A Modelação dos Dados

A análise dos projetos teve por base uma tabela (a base de dados) em formato “Excel” com os dados dos projetos (vide anexo 1). A base de dados contém informação referente aos 78 projetos de construção de PAC em zonas rurais de Moçambique. Estes projetos vem sendo materializados desde o ano de 2008 até ao presente (2017), no entanto para este estudo serão apenas analisadas as obras do período entre os anos de 2008 à 2015.

As colunas da tabela em “Excel” da base de dados contém informação seguinte: os locais dos projetos (Províncias e Distritos); as fases de execução; o valor dos contratos; os trabalhos a mais; os trabalhos a menos; as datas de consignações; as datas de entregas provisórias; a duração de execução das obras em meses; a data do visto dos contratos pelo TA; e o cálculo do atraso em relação ao prazo contratualmente previsto. As receções definitivas das obras não constam da base de dados.

Na base de dados encontram-se alguns locais onde não constam as datas das respetivas receções provisórias, pelo fato de, na data em que a base de dados foi finalizada as referidas obras não haviam sido recebidas. Nesses casos, o cálculo do atraso foi efetuado com base na data em que a presente dissertação foi submetida a pré-avaliação, a 26 05 2017.

Ainda na base de dados, o valor do desvio de custos (trabalhos a mais), por local, obteve-se da diferença entre o valor pago e o valor contratual. De igual forma, o valor dos desvios de prazos por local, obteve-se da diferença entre a data contratualmente prevista para conclusão dos trabalhos e a data em que efetivamente ocorreu a de receção provisória da obra.

Na base de dados, os valores dos contratos contemplam apenas os custos com as empreitadas de construção civil. Os custos de outras empreitadas, como a dos sistemas mecânicos (bombas e tubagens), a da eletrificação, os serviços de imagem e de segurança; e a abertura do furo de água, não foram contemplados nos valores apresentados, pois não são objeto deste estudo.

De forma a sintetizar o estudo e as características dos projetos, optou-se por dividir os 78 projetos indicados na base de dados em fases, quatro fases, de 0 (zero) a 3 (três). Cada fase, caracteriza-se pela implementação de um conjunto de projetos e reporta-se a um período temporal, de acordo com o seguinte:

- ✓ Fase 0 - Compreendeu o período entre os anos 2008 à 2009;
- ✓ Fase 1 - Compreendeu o período entre os anos 2009 à 2011;
- ✓ Fase 2 - Compreendeu o período entre os anos 2011 à 2012; e
- ✓ Fase 3 - Compreendeu o período entre os anos 2013 à 2015.

Uma característica marcante destes projetos são as longas distâncias a que se encontram os locais das obras, em zonas rurais distantes dos centros urbanos das capitais províncias correspondentes. Também possuem o constrangimento da ausência de vias de comunicação asfaltadas, fazendo com que as capitais provinciais respetivas aparentemente pouco distantes se tornem longínquas.

Segundo Simões (2016), a rede de estradas classificadas da República de Moçambique, aprovada ao abrigo do Diploma Ministerial nº 103/2005 de 1 de Julho, é de natureza funcional e consiste em cerca de 30.000,00 km, dos quais 20% são revestidos e 80% não revestidas e compreende as seguintes classes: 6.024,0 km de Estradas Primárias, 4.9040 km de Estradas Secundárias; 12.677,0 km de estradas Terciárias e 6.733,0 km de estradas vicinais desta rede.

Os prazos contratualmente previstos para conclusão das obras, em cada fase, caracterizaram-se por:

- ✓ Fase 0: 4 meses;
- ✓ Fase 1: 3 meses;
- ✓ Fase 2: 4 meses; e
- ✓ Fase 3: 6 meses.

4.3.2 Análise Gráfica dos Projetos por Fase

O tratamento estatístico da base de dados consistiu na elaboração de alguns elementos gráficos, subdivididos em dois grupos, a saber: Grupo I contendo dois gráficos, o primeiro com a estatística dos preços de adjudicação por fase, e o segundo com a estatística das durações das obras também por fase; e o Grupo II contendo quatro gráficos respeitantes aos desvios (prazos e custos) das empreitadas.

Apresentação do Grupo I:

Na Figura 4.1 observa-se que os preços de adjudicação cresceram ao longo das fases de implementação dos projetos. À partir da fase 1, o crescimento dos preços tende a crescer mais.

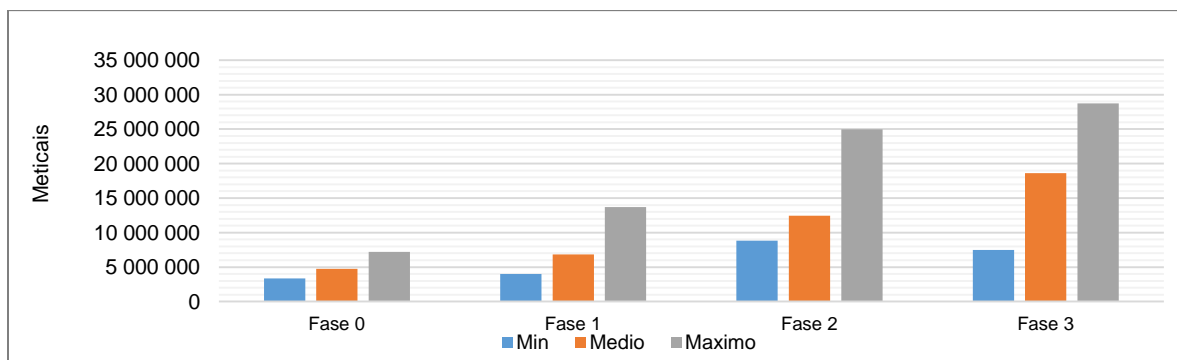


Figura 4.1 – Estatística dos Preços de adjudicação (mínimo, médio e máximo) das empreitadas de construção civil dos PAC, por fase

Na figura 4.2 constata-se que as durações das obras foram sempre muito superiores aos prazos contratualmente previstos por fase (4, 3, 4 e 6 meses). Observa-se que os valores máximos das durações situam-se num intervalo de 40 a 60 meses. Também constata-se nas fases 2 e 3, a estatística das durações tende a decrescer.

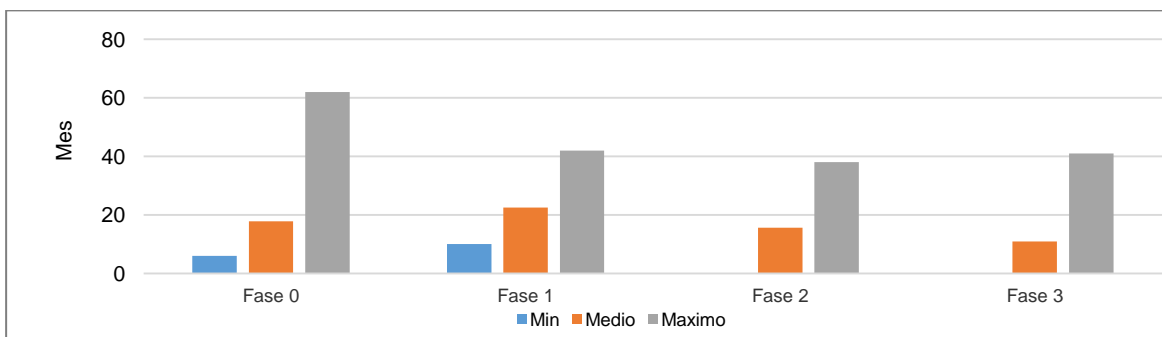


Figura 4.2 – Estatística das durações das obras, por fase.

Apresentação do Grupo II:

Este grupo apresenta quatro gráficos, onde cada um descreve o resultados dos desvios (prazos e trabalhos a mais), por fase. Observe-se que nestes gráficos algumas províncias repetem-se na respetiva fase, querendo apenas dizer que em tais províncias existe mais de um PAC construído.

Na Figura 4.3 da próxima página, no gráfico superior (desvio de prazos), constata-se que o prazo de 4 meses contratualmente previstos para a conclusão das empreitada foi excedido na maioria dos locais e que o desvio medio dos prazos é de 18 meses e o máximo de 62 meses. No gráfico inferior (trabalhos a mais) constata-se que houve desvios negativos (trabalhos a menos) e positivos (trabalhos a mais) e que, em nenhum dos locais os trabalhos a mais superaram o teto de 25% do valor dos respetivos contratos. Na província de Tete, por um lado houve desvios de prazos excessivos, e por outro lado houve trabalhos a menos. Esta situação da província de Tete ocorreu porque houve abandono das respetivas obras pelos empreiteiros, o que fez com que a conclusão das obras fosse mais tardia e os valores dos respetivos contratos não se esgotassem. Ainda em Tete, pelo fato dessas obras não se terem concluído na fase respetiva, estes projetos transitaram para a fase seguinte (fase 1). Importa referir que nesta fase o Decreto de contratação de empreitadas que vigorava era o 54/2005.

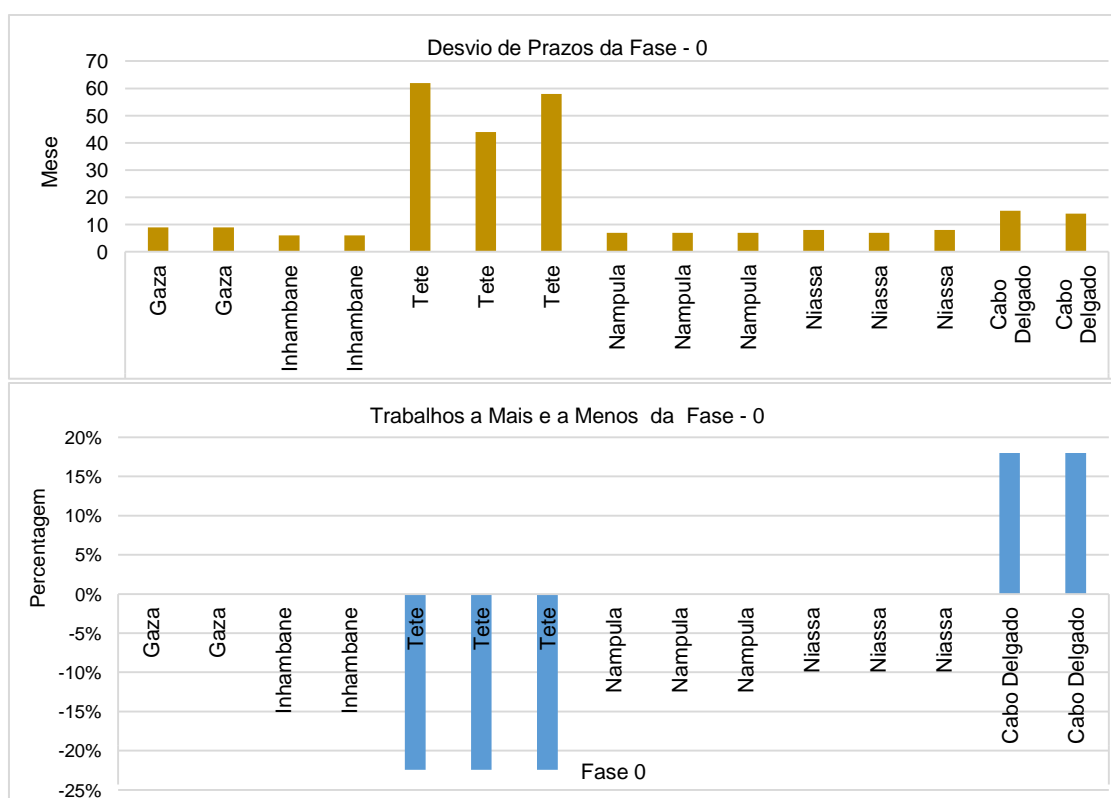


Figura 4.3 – Dois gráficos ilustrando desvios de prazos e de custos na Fase - 0, por província.

Na Figura 4.4, no gráfico inferior (desvio de prazos), constata-se que o prazo de 3 meses contratualmente previstos para a conclusão das empreitadas foi excedido em todos os locais, e que o desvio medio dos prazos é de 23 meses e o máximo de 42 meses. No gráfico superior (trabalhos a mais) constata-se que houve desvios negativos (trabalhos a menos) e positivos (trabalhos a mais) e que, em alguns dos locais (Cabo Delgado e Zambézia) os trabalhos a mais superaram o teto de 25% do valor dos respetivos contratos, com máximo de 120% em cabo Delgado. Nas Províncias de Gaza, Sofala, Manica, Inhambane e Tete, por um lado houve desvios de prazos excessivos, e por outro lado houve trabalhos a menos. A situação destas províncias ocorreu porque houve abandono ou rescisões das respetivas obras pelos empreiteiros, o que fez com que a conclusão das obras fosse mais tardia e os valores dos contratos respetivos não de esgotassem, tendo parte destes projetos transitado para a fase seguinte (fase 2). Importa referir que nesta fase o Decreto de contratação de empreitadas que vigorava era o 15/2010.

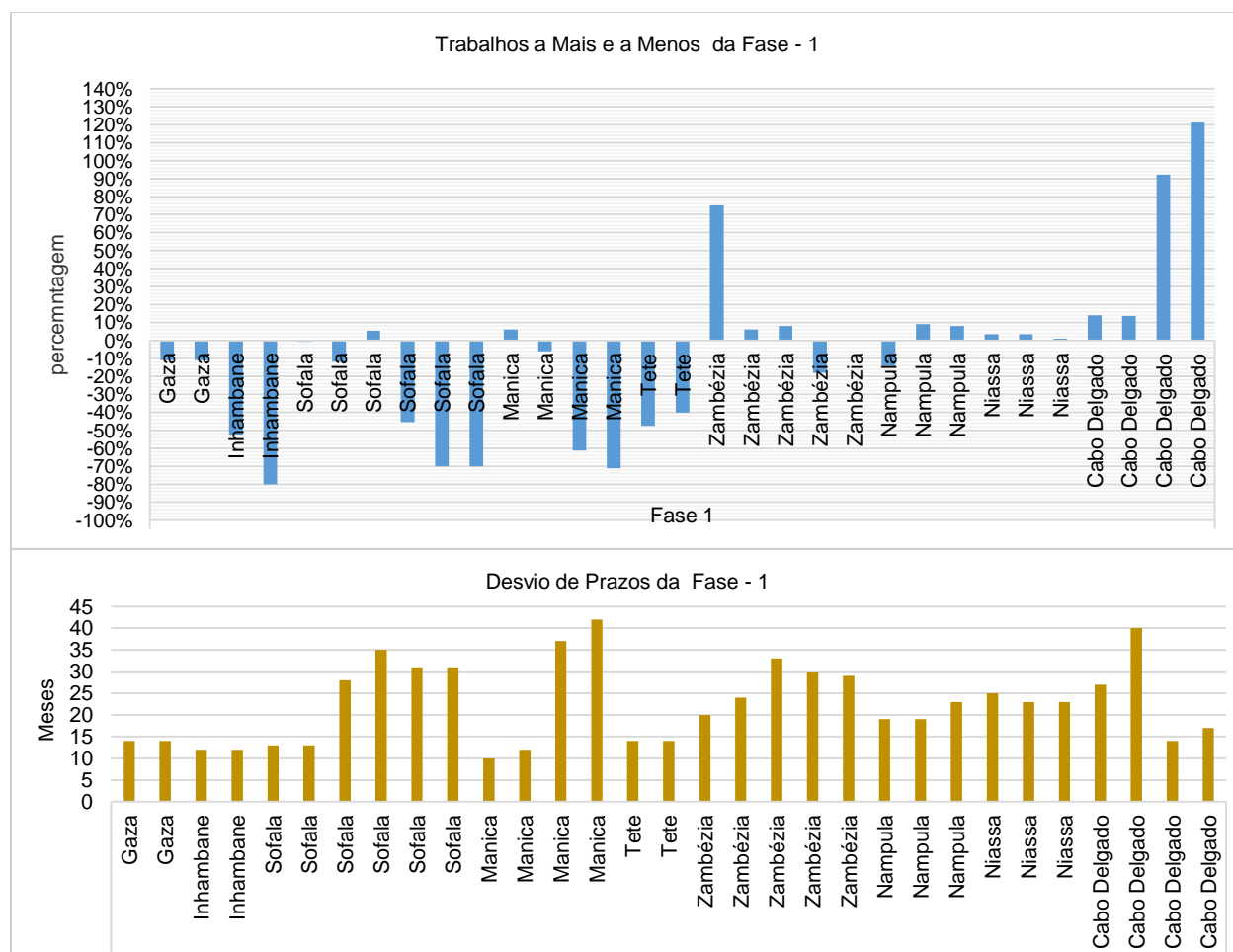


Figura 4.4 – Dois gráficos ilustrando desvios de prazos e de custos na Fase - 1, por província.

Nesta figura (Figura 4.5), no gráfico inferior (desvio de prazos), constata-se que o prazo de 4 meses contratualmente previstos para a conclusão das empreitadas foi excedido em praticamente todos os locais e que o desvio medio de prazos é de 16 meses e o máximo de 38 meses. No gráfico superior (trabalhos a mais) constata-se que houve desvios negativos (trabalhos a menos) e positivos (trabalhos a mais) e que, em praticamente todos os locais os trabalhos a mais superaram o teto de 25% do valor dos respetivos contratos, com máximo de 136% em Gaza. Nas Províncias de Gaza e Tete, por um lado houve desvios de prazos excessivos, e por outro lado houve trabalhos a menos. A situação destas províncias ocorreu porque houve abandono ou rescisões das respetivas obras pelos empreiteiros, o que fez com que a conclusão das obras fosse mais tardia e os valores dos contratos respetivos não de esgotassem, tendo parte destes projetos transitado para a fase seguinte (fase 3). Importa referir que nesta fase o Decreto de contratação de empreitadas que vigorava era o 15/2010.

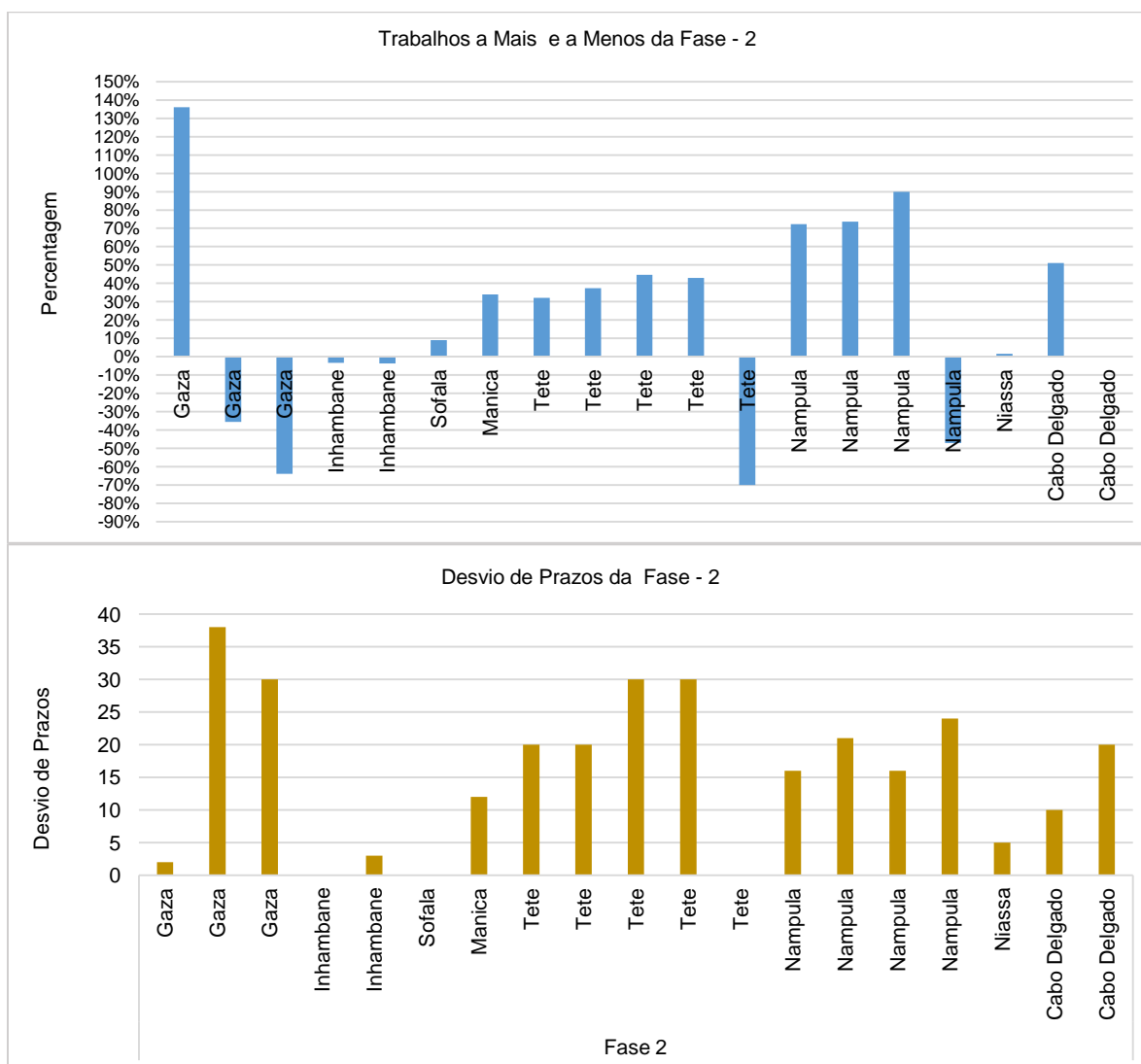


Figura 4.5 – Dois gráficos ilustrando desvios de prazos e de custos na Fase - 2, por província.

Na Figura 4.6, no gráfico inferior (desvio de prazos), constata-se que o prazo de 6 meses contratualmente previstos para a conclusão das empreitadas foi excedido em praticamente todos os locais e que o desvio medio de prazos é de 11 meses e o máximo de 41 meses. No gráfico superior (trabalhos a mais) constata-se que houve desvios negativos (trabalhos a menos) e positivos (trabalhos a mais) e que, em alguns dos locais os trabalhos a mais superaram o teto de 25% do valor dos respetivos contratos, com máximo de 119% em Tete. Nas Províncias de Maputo, Inhambane, Tete e Zambézia, por um lado houve desvios de prazos excessivos, e por outro lado houve trabalhos a menos. A situação destas províncias ocorreu porque houve abandono ou rescisões das respetivas obras pelos empreiteiros, o que fez com que a conclusão das obras fosse mais tardia e os valores dos contratos respetivos não de esgotassem, tendo parte destes projetos transitado para as fases subsequentes que, não serão analisadas neste estudo. Importa referir que nesta fase o Decreto de contratação de empreitadas que vigorava era o 15/2010.

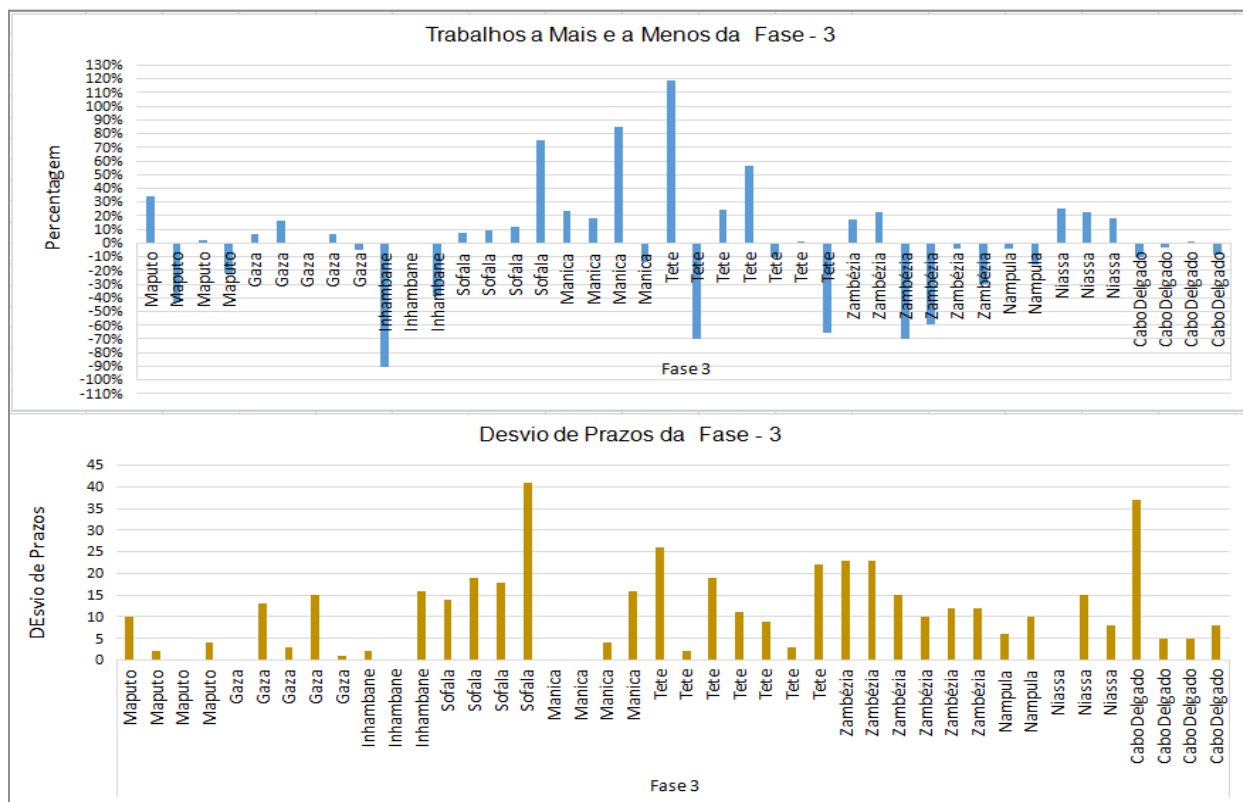


Figura 4.6 – Dois gráficos ilustrando desvios de prazos e de custos na Fase - 3, por província.

4.4 As Principais Causas e Motivações dos Desvios de Prazos e de Custos

Na análise gráfica anterior constatou-se que as empreitadas de construção dos PAC em zonas rurais de Moçambique caracterizaram-se por desvios de prazos e trabalhos a mais nas quatro fases estudadas. Por conseguinte, antes do desenvolvimento do questionário, o autor da presente dissertação procurou auscultar os intervenientes sobre as causas e motivações para tais desvios, através de conversas ou consultas, o que resultou nas seguintes respostas:

- ✓ “O projeto executivo dos PAC foi definido como único (projeto tipo) para ser construído nos vários locais, o que não foi a melhor opção”;
- ✓ “A transição entre a Fase 0 e a Fase 1 foi marcada por grandes alterações no projeto executivo, que passou a projeto antissísmico, o que acarretou alterações a nível dos elementos desenhados, mapas de quantidades, memórias descritivas e especificações técnicas e consequente aumento do custo do mesmo. Nessa altura, a equipe técnica da entidade contratante era limitada, não obstante existir o projetista que também acumulava a função de fiscal”;
- ✓ “Nas fases posteriores a fase 1, as fases 2 e 3, manteve-se a vertente de projeto antissísmico, porém com alterações constantes a nível dos desenhos e das especificações técnicas com vista a adequá-lo às exigências da entidade contratante. Tais alterações, muitas vezes ocorriam durante a fase de execução das obras”;
- ✓ “Houve vários intervenientes nas alterações e revisões dos projetos, pelo que gerou-se alguma confusão no processo”;
- ✓ “Ocorreram abandonos das obras e rescisões em cada uma das fases”;
- ✓ “O quadro técnico do dono da obra foi melhorando e crescendo com o crescimento do projeto”;
- ✓ “Os erros e omissões no projeto foram sucessivamente mal resolvidos”;
- ✓ “A localização dos projetos tem sido um dos maiores problemas no planeamento das empreitadas pelos empreiteiros”;
- ✓ “Ausência de estudos prévios antes de lançamento dos projetos a concurso (topográfico e geotécnicos)”;
- ✓ “Prazos curtos para a conclusão das empreitadas”;
- ✓ “Fiscalização com fraca capacidade técnica”;
- ✓ “Fiscalização não residente em obra”; “Locais visitados em fase de preparação da proposta técnica, posteriormente alterados em fase de consignação”; “Demora na consignação das obras”; “Gestores da entidade contratante inflexíveis”; “Prazos possíveis de alcançar-se se a entidade contratante respeitar o cronograma financeiro dos empreiteiros”; “Atrasos nos pagamentos das empreitadas”; “Ausência de qualidade dos empreiteiros e fiscais”

5 Questionário aos Principais Intervenientes

Para apurar as principais causas associadas aos desvios trabalhos a mais e ao incumprimento de prazos) nas empreitadas de construção de PAC em zonas rurais de Moçambique, desenvolveu-se um questionário.

5.1 Desenvolvimento do Questionário

Nos passos seguintes explica-se o desenvolvimento questionário, as principais conclusões do mesmo e as propostas de melhoria para as possíveis causas apontadas para o incumprimento de prazos e para os trabalhos a mais nas empreitadas dos PAC de zonas rurais de Moçambique.

O questionário foi estruturado com perguntas fechadas respeitantes à problemática dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos nas referidas empreitadas. As causas dos desvios consideradas no questionário foram encontradas no estudo intitulado “Incumprimento dos Prazos na Construção” (Couto, 2006). Este estudo foi desenvolvido em Portugal e contou com a colaboração de empreendedores, promotores, empresários, donos de obra, organismos públicos, empreiteiros, projetistas, e outros intervenientes do setor. No entanto, também se consideraram outras causas mais específicas, muitas delas resultantes da auscultação prévia dos interveniente pelo autor da dissertação.

No estudo de Couto (2006), definiram-se categorias das causas dos atrasos, nomeadamente: causas relacionadas com materiais; causas relacionadas com equipamentos; causas relacionadas com mão-de-obra; causas relacionadas com a gestão do empreiteiro; causas relacionadas com a gestão financeira do projeto; causas relacionadas com os donos das obras; causas relacionadas com a equipa projetista; causas relacionadas com o gestor de projeto e fiscalização; causas relacionadas com os contratos e relações contratuais; causas relacionadas com relações institucionais; causas relacionadas com a especificidade do projeto; e causas relacionadas com fatores externos.

Deste modo, o questionário aplicado no presente estudo encontra-se estruturado em duas partes (vide anexo 2). Na parte I do questionário é dado a conhecer ao inquirido o âmbito do questionário, solicita-se os dados pessoais, e outras questões como o grau de participação nos projetos em causa. E na parte II, em formato “Excel”; apresentam-se aos inquiridos quatro tabelas caracterizadas por: tabela 1 - causas relacionadas a entidade contratante; tabela 2 – causas relacionadas ao empreiteiro; tabela 3 – causas relacionadas a fiscalização; e tabela 4 – causas relacionadas a fatores externos.

O questionário foi endereçado, via email, aos principais intervenientes nos projetos dos PAC de zonas rurais, a saber, os técnicos da entidade contratante, os empreiteiros, os fiscais e os projetistas, pela seguinte ordem: 18 técnicos afetos a entidade contratante; 12 representantes dos empreiteiros; 5 representantes das diferentes fiscalizações envolvidas nos projetos; e dois 2 técnicos projetistas.

Responderam ao questionário: 15 técnicos da entidade contratante; 5 representantes dos empreiteiros; e 3 representantes das fiscalizações. Os técnicos projetistas não se disponibilizaram a responder ao questionário.

Dado o número elevado de dados do questionário, recorreu-se ao software *Statistical Package for Social Sciences* ou simplesmente *SPSS Statistic* (versão 20) para análise e modelação dos resultados obtidos.

5.2 Os Resultados do Questionário

Os resultados obtidos através da aplicação do questionário (Parte II) foram gerados a partir do software *SPSS statistic* (versão 20).

Para melhor entendimento e análise dos resultados obtidos procurou-se apresentar nos subcapítulos que se seguem a organização seguinte:

- ✓ Subcapítulo 5.2.1 – Resultados - Tabela I (Causas associadas a entidade contratante);
- ✓ Subcapítulo 5.2.2 - Resultados - Tabela II (Causas associadas aos empreiteiros);
- ✓ Subcapítulo 5.2.3 - Resultados - Tabela III (Causas associadas a fiscalização); e
- ✓ Subcapítulo 5.2.4 - Resultados - Tabela IV (Causas associadas a fatores externos).

Ou seja, cada um dos subcapítulos acima representa os resultados do questionário quanto aos desvios de prazos e trabalhos a mais associados a entidade contratante, empreiteiros, fiscais e fatores externos, ocorridos nas empreitadas de PAC em zonas rurais onde cada grupo de inquiridos (técnicos da entidade contratante, equipa técnica do empreiteiros e equipas técnicas dos fiscais) esteve envolvido.

Cada um dos subtítulos referidos (5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.2.4) possui um conjunto de três questões, a saber:

- ✓ Questão I) - Quais das causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos considera que ocorreram no (s) projeto (s) ou obras de PAC em que participou?
- ✓ Questão II) - De entre as causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos ocorridas no (s) projeto (s) em que participou (respondidas na Questão I) quais as que considera terem contribuído para o incumprimento de prazos?
- ✓ Questão III) - De entre as causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos ocorridas no (s) projeto (s) em que participou (respondidas na Questão I), quais as que considera terem contribuído para a ocorrência de trabalhos a mais?

A resposta a cada uma das três questões é respondida pelos três grupos de inquiridos, nomeadamente: o grupo técnico da entidade contratante (15 inquiridos); o grupo técnico da fiscalização (3 inquiridos); e o grupo técnico do empreiteiro (5 inquiridos).

A escolha do modelo adotado para apresentação dos resultados deveu-se a forma como se modelaram os dados no programa *SPSS statistic* e a forma como o programa extrai os resultados. Os resultados são apresentados em forma gráfica ou em tabelas compatíveis com o programa *Microsoft Excel* o que de certa forma facilitou a análise.

5.2.1 Resultados-Tabela I (causas associadas à entidade contratante)

Questão I) - Quais das causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos considera que ocorreram no (s) projeto (s) ou obras de PAC em que participou?

Quanto aos resultados da Tabela I, com vista a sintetizar a análise, no presente capítulo apresenta-se apenas os resultados com percentagem acima de 50%, na escala “d) + “e)”, respetivamente, concorda e concorda em pleno. Não se traz nesta apresentação as outras opções de respostas (tem dúvidas, não sabe e não concorda), pois o número causas associadas seria enorme para o presente trabalho.

Nas respostas a esta questão constatou-se o seguinte: de entre as 54 causas colocadas a questionário, os técnicos da entidade contratante consideraram que 20 causas ocorreram nos projetos em que participaram, o que corresponde a 37% do total; os representantes dos empreiteiros consideraram 23 situações, o que corresponde a 43% do total; e os representantes da fiscalização consideraram 17 situações, o que corresponde a e 31% do total.

Na próxima página, apresenta-se a Tabela 5.1 que apresenta as respostas dadas pelos inquiridos, de acordo com as percentagens referidas.

Tabela 5.1 - Respostas do questionário à causas associadas ao dono da obra (Questão I).

Respostas dos três grupos de inquiridos		
Entidade Contratante	Empreiteiros	Fiscais
Erros e omissões no projeto executivo; ausência de revisão do projeto executivo; falhas na revisão do projeto executivo; falta de registo das alterações e correções do projeto; trabalhos contratuais a menos; revisão do projeto durante a empreitada; revestimento dos acessos do PAC com recurso a camada de desgaste em pavês e sub-base em solo-cimento; exigência do cumprimento da lei de terras na implantação do PAC; projeto executivo tipo; existência de aterros; existência de levantamento topográfico nos contratos; má escolha da fiscalização das empreitadas; erros e discrepâncias entre os documentos do concurso (Ex: desenhos/caderno de encargos/contratos); ausência de revisão de preços nos contratos. atitude inflexível, irreconciliável e incondicional por parte dos gestores de contrato; morosidade na tomada de decisões como a aprovação de novos trabalhos ou materiais; rescisão contratual; ausência de estudos prévios ou preliminares do projeto; revisão do projeto durante a empreitada; atraso na consignação da obra; atraso no pagamento de autos de medição.	Ausência de revisão do projeto executivo; ausência de estudos prévios ou preliminares do projeto; erros e omissões no projeto executivo; falhas na revisão do projeto executivo; revisão do projeto durante a empreitada; projeto executivo tipo implementado em vários locais; projeto antissísmico; existência de movimentos de terra (aterros); revestimento dos acessos do PAC com recurso a camada de desgaste em pavês e sub-base em solo-cimento; acessos do PAC com revestimento em solos de empréstimo devidamente compactados; exigência do cumprimento da lei de terras na implantação do PAC; falta de registo de alterações e correções do projeto; morosidade na tomada de decisões como a aprovação de novos trabalhos ou materiais; excessiva burocracia na organização do dono da obra; fraca comunicação entre as partes envolvidas na empreitada; falta na entrega de desenhos, especificações ou instruções necessárias a execução da obra; atraso na preparação e emissão de documentos técnicos; morosidade do dono da obra na tomada de decisões como a aprovação de novos trabalhos ou novos materiais; atrasos na emissão de autos de recessão da obra; a presença da equipa de auditores no local das obras; ausência ou falha de comunicação do dono da obra com outras entidades ou instituições durante a fase de planeamento e conceção (Ex: a ANE, o MOPHRH; a OGM; os Municípios); contrato de fiscalização não presencial; atraso na consignação da obra. atraso no pagamento de autos de medição.	Erros e omissões no projeto executivo; ausência de revisão do projeto executivo; falhas na revisão do projeto executivo; trabalhos contratuais a menos; revisão do projeto durante a empreitada; erros e discrepâncias entre os documentos do concurso (Ex: desenhos/caderno de encargos/contratos); ausência de movimentos de terra nos contratos; ausência de revisão de preços nos contratos; rescisão contratual; fraca monitorização e controlo financeiro do projeto; solicitação ao empreiteiro para execução de serviços adicionais mais tarde provados desnecessários; falta de clareza nos serviços adicionais solicitados ao empreiteiro; ineficácia ou indisponibilidade dos gestores de projeto do dono da obra na fase de construção; fraca comunicação e coordenação entre os gestores de projeto do dono da obra e as partes envolvidas; ausência de estudos prévios ou preliminares do projeto; atraso na consignação da obra; atraso no pagamento de autos de medição

Questão II) - De entre as causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos ocorridas no (s) projeto (s) em que participou (respondidas na Questão I) quais as que considera terem contribuído para o incumprimento de prazos?

Nas respostas a esta questão constatou-se o seguinte: de entre as 20 causas validadas na primeira questão (Questão I), apenas 3 (15% do total) contribuíram para o incumprimento de prazos na ótica dos técnicos da entidade contratante; de entre as 23 causas validadas na primeira questão (Questão 1), 19 (83% do total) contribuíram para o incumprimento de prazos na ótica dos empreiteiro; de entre as 17 causas validadas na primeira questão (Questão I), 10 (59% do total) contribuíram para o incumprimento de prazos na ótica da fiscalização. Os resultados obtidos indicam-se na Tabela 5.2 que segue:

Tabela 5.2 - Respostas do questionário à causas associadas ao dono da obra (Questão II).

Respostas dos três grupos de inquiridos		
Entidade Contratante	Empreiteiros	Fiscais
Ausência de revisão do projeto executivo; e projeto executivo tipo; atraso no pagamento de autos de medição.	Ausência de estudos prévios ou preliminares do projeto; erros e omissões no projeto executivo; falhas na revisão do projeto executivo; revisão do projeto durante a empreitada; falta na entrega de desenhos, especificações ou instruções necessárias a execução da obra; atraso na preparação e emissão de documentos técnicos; ausência de revisão do projeto executivo; projeto executivo “tipo” implementado em vários locais; projeto antissísmico; existência de movimentos de terra (aterros);revestimento dos acessos do PAC com recurso a camada de desgaste em pavês e sub-base em solo-cimento; acessos do PAC com revestimento em solos de empréstimo devidamente compactados; exigência do cumprimento da lei de terras na implantação do PAC; morosidade na tomada de decisões como a aprovação de novos trabalhos ou materiais; falta de registo de alterações e correções do projeto; morosidade na tomada de decisões como a aprovação de novos trabalhos ou materiais; fraca comunicação entre as partes envolvidas na empreitada; ausência ou falha de comunicação do dono da obra com outras entidades ou instituições durante a fase de planeamento e conceção; excessiva burocracia na organização do dono da obra; a presença da equipa de auditores no local das obras; atraso na emissão de autos de receção; contrato de fiscalização não presencial; atraso na consignação da obra; atraso no pagamento de autos de medição.	Atraso no pagamento de autos de medição; erros e omissões no projeto executivo; ausência de revisão do projeto executivo; falhas na revisão do projeto executivo; erros e discrepâncias entre os documentos do concurso (Ex: desenhos/caderno de encargos/contratos); ausência de revisão de preços nos contratos;. fraca monitorização e controlo financeiro do projeto; solicitação ao empreiteiro para execução de serviços adicionais mais tarde provados desnecessários; ineficácia ou indisponibilidade dos gestores de projeto do dono da obra na fase de construção; fraca comunicação e coordenação entre os gestores de projeto do dono da obra e as partes envolvidas; atraso no pagamento de autos de medição.

Questão III) - De entre as causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos ocorridas no(s) projeto (s) em que participou (respondidas na Questão I), quais as que considera terem contribuído para a ocorrência de trabalhos a mais?

Nesta questão constatou-se que: de entre as 20 causas validadas na primeira questão (Questão I), apenas 6 (30% do total) contribuíram para os trabalhos a mais na ótica dos técnicos da entidade contratante; de entre as 23 causas validadas na primeira questão (Questão I), apenas 12 (52% do total) contribuíram para o incumprimento de prazos na ótica do empreiteiro; de entre as 17 causas validadas na primeira questão (Questão I), apenas 9 (53% do total) contribuíram para o incumprimento de prazos na ótica da fiscalização. Os resultados obtidos indicam-se na Tabela 5.3 que segue:

Tabela 5.3 – Respostas do questionário à causas associadas ao dono da obra (Questão III).

Respostas dos três grupos de inquiridos		
Entidade contratante	Empreiteiros	Fiscais
Erros e omissões no projeto executivo; ausência de revisão do projeto executivo; falhas na revisão do projeto executivo; revisão do projeto durante a empreitada; erros e discrepâncias entre os documentos do concurso (Ex: desenhos/caderno de encargos/contratos); atitude inflexível, irreconciliável e incondicional por parte dos gestores de contrato.	Erros e omissões no projeto executivo; ausência de revisão do projeto executivo; falhas na revisão do projeto executivo; revisão do projeto durante a empreitada; ausência de estudos prévios ou preliminares do projeto; falta na entrega de desenhos, especificações ou instruções necessárias a execução da obra; atraso na preparação e emissão de documentos técnicos. projeto executivo tipo implementado em vários locais; projeto antissísmico; existência de movimentos de terra (aterros); revestimento dos acessos do PAC com recurso a camada de desgaste em pavês e sub-base em solo-cimento; acessos do PAC com revestimento em solos de empréstimo devidamente compactados; exigência do cumprimento da lei de terras na implantação do PAC; morosidade na resposta a clarificação do projeto; atraso na emissão de autos de recepção da obra.	Erros e omissões no projeto executivo; ausência de revisão do projeto executivo; falhas na revisão do projeto executivo; revisão do projeto durante a empreitada; trabalhos contratuais a menos; rescisão contratual; fraca monitorização e controlo financeiro do projeto; ausência de movimentos de terra nos contratos; ausência de revisão de preços nos contratos.

5.2.1 Resultados - Tabela II (Causas associadas aos empreiteiros)

Questão I) - Quais das causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos considera que ocorreram no (s) projeto (s) ou obras de PAC em que participou?

Quanto aos resultados da Tabela 5.4, com vista a sintetizar a análise, apresentam-se apenas os resultados com percentagem acima de 50%, na escala “d)” + “e)”, respetivamente, concorda e concorda em pleno. Não se traz nesta apresentação as outras opções de respostas (tem dúvidas, não sabe e não concorda), pois o número causas associadas seria enorme para o presente trabalho.

Nas respostas a esta questão constatou-se o seguinte: de entre as 29 causas colocadas a questionário, os técnicos da entidade contratante consideraram que 19 situações ocorreram nos projetos em que participaram, o que corresponde a 66% do total; os representantes do empreiteiro consideraram que apenas 6 situações ocorreram nos projetos em que participaram, correspondente a 21% do total; os representantes da fiscalização consideraram que apenas 27 situações ocorreram nos projetos em que participaram, o que corresponde a 93% do total. Os resultados obtidos indicam-se na Tabela 5.4 que segue:

Tabela 5.4 - Respostas do questionário às causas associadas ao empreiteiro (Questão I).

Respostas dos três grupos de inquiridos		
Entidade contratante	Empreiteiros	Fiscais
Empreiteiros não cumpridores das orientações da fiscalização; deficiente planeamento, controlo e gestão das atividades, materiais, mão-de-obra e equipamento; atraso na mobilização do empreiteiro; sobredimensionamento ou subdimensionamento das equipas de trabalho do empreiteiro; empreiteiros com inadequada gestão de estaleiro; problemas com fundo de maneio – “cash flow”; fraca monitorização e controlo financeiro; dificuldade de financiamento no decurso da obra; modalidade de contratação por série de preços; estudo técnico do empreiteiro inadequado durante a fase de concurso; empreiteiros com controlo de qualidade da obra inadequado; métodos de construção impróprios, erros de construção; erros no levantamento topográfico; fraca qualidade dos materiais apresentados em obra; alteração de preços dos materiais durante o processo construtivo; escassez de equipamento necessário a obra; avarias frequentes de equipamentos em obra; baixa produtividade de mãos de obra; acessibilidades aos locais da o	Aluguer de equipamentos da obra; dificuldade de financiamento no decurso da obra; alteração dos preços dos materiais durante o processo construtivo; incumprimento dos fornecedores do empreiteiro;. modalidade de contratação por série de preços; acessibilidades aos locais da obra em más condições e distantes.	Empreiteiros não cumpridores das instruções da fiscalização; deficiente planeamento, controlo e gestão das atividades, materiais, mão-de-obra e equipamento; envolvimento insuficiente da chefia do empreiteiro na obra; atraso na mobilização do empreiteiro; controlo inadequado do progresso do projeto, particularmente das atividades críticas; sobredimensionamento ou subdimensionamento das equipas de trabalho do empreiteiro; empreiteiro com inadequada gestão do estaleiro; empreiteiro com fraca produtividade em virtude da falência do subempreiteiro; baixa produtividade da mão-de-obra; baixa moral e motivação da mão-de-obra; inexperiência do empreiteiro na gestão da obra; fraca monitorização e controlo financeiro; ausência ou fraca qualificação do pessoal técnico do empreiteiro; estudo técnico do empreiteiro inadequado durante a fase de concurso; empreiteiro com qualidade de obra inadequado; métodos de construção impróprios, erros de construção; erros no levantamento topográfico; fraca qualidade dos materiais apresentados em obra; escassez de equipamento necessário a obra; avarias frequentes de equipamentos da obra; aluguer de equipamento de obra; modalidade de contratação via serie de preços; dos preços dos materiais durante o processo construtivo; incumprimento dos fornecedores do empreiteiro; acessibilidades aos locais da obra em más condições e distantes; apresentação do terreno em condições mais adversas das que seriam de supor em fase de concurso, tomando em consideração a informações conhecidas durante as inspeções visuais no local da obra; obra em más condições e distantes.

Questão II) - De entre as causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos ocorridas no (s) projeto (s) em que participou (respondidas na Questão I) quais as que considera terem contribuído para o incumprimento de prazos?

Nesta questão, constatou-se que: de entre as 19 causas validadas na primeira questão (Questão I), 9 (47% do total) contribuíram para o incumprimento de prazos na ótica dos técnicos da entidade contratante; de entre as 6 causas validadas na primeira questão (Questão I), apenas 3 (50% do total) contribuíram para o incumprimento de prazos, na ótica do empreiteiro; de entre as 27 causas validadas na primeira questão (Questão I), apenas 23 (85% do total) contribuíram para o incumprimento de prazos na ótica da fiscalização. Os resultados obtidos indicam-se na Tabela 5.5 que se segue:

Tabela 5.5 - Respostas do questionário às causas associadas ao empreiteiro (Questão II).

Respostas dos três grupos de inquiridos		
Entidade contratante	Empreiteiros	Fiscais
Empreiteiros não cumpridores das orientações da fiscalização; deficiente planeamento, controlo e gestão das atividades, materiais, mão-de-obra e equipamento; atraso na mobilização do empreiteiro; sobredimensionamento ou subdimensionamento das equipas de trabalho do empreiteiro; problemas com fundo de maneio – “cash flow”; fraca monitorização e controlo financeiro; dificuldade de financiamento no decurso da obra; estudo técnico do empreiteiro inadequado durante a fase de concurso; empreiteiros com controlo de qualidade da obra inadequado; métodos de construção impróprios, erros de construção; erros no levantamento topográfico. fraca qualidade dos materiais apresentados em obra; escassez de equipamento necessário a obra; avarias frequentes de equipamentos em obra; baixa produtividade de mãos de obra; modalidade de contratação por série de preços; acessibilidades aos locais da obra em más condições e distantes.	Aluguer de equipamentos da obra; dificuldade de financiamento no decurso da obra; alteração de preços dos materiais durante o processo construtivo; alteração dos preços dos materiais durante o processo construtivo; incumprimento dos fornecedores do empreiteiro; modalidade de contratação por série de preços; acessibilidades aos locais da obra em más condições e distantes.	Empreiteiros não cumpridores das orientações da fiscalização; deficiente planeamento, controlo e gestão das atividades, materiais, mão-de-obra e equipamento; envolvimento insuficiente da chefia do empreiteiro na obra; atraso na mobilização do empreiteiro; controlo inadequado do progresso do projeto, particularmente das atividades críticas; sobredimensionamento ou subdimensionamento das equipas de trabalho do empreiteiro; empreiteiro com inadequada gestão do estaleiro; empreiteiro com fraca produtividade em virtude da falência do subempreiteiro; inexperiência do empreiteiro na gestão da obra; baixa produtividade de mãos de obra; baixa moral e motivação da mão-de-obra; modalidade de contratação por série de preço; empreiteiro com inadequada gestão do estaleiro; fraca monitorização e controlo financeiro; empreiteiro com fraca produtividade em virtude da falência do subempreiteiro; ausência ou fraca qualificação do pessoal técnico do empreiteiro; estudo técnico do empreiteiro inadequado durante a fase de concurso; métodos de construção impróprios, erros de construção; escassez de equipamento necessário a obra; avarias frequentes de equipamentos da obra; aluguer de equipamentos da obra; fraca qualidade dos materiais apresentados em obra; alteração de preços dos materiais durante o processo construtivo; alteração dos preços dos materiais durante o processo construtivo; incumprimento dos fornecedores do empreiteiro; acessibilidades aos locais da obra em más condições e distantes; ; apresentação do terreno em condições mais adversas das que seriam de supor em fase de concurso, tomando em consideração a informações conhecidas durante as inspeções visuais no local da obra; erros no levantamento topográfico.

Questão III) - De entre as causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos ocorridas no (s) projeto (s) em que participou (respondidas na Questão I), quais as que considera terem contribuído para a ocorrência de trabalhos a mais?

Nesta questão, constatou-se que: de entre as 19 causas validadas na primeira questão (Questão I), apenas 1 (5% do total) contribuíram para os trabalhos a mais na ótica dos técnicos da entidade contratante; de entre as 6 causas validadas na primeira questão (Questão I), nenhuma contribuiu para o incumprimento de prazos na ótica do empreiteiro; de entre as 27 causas validadas na primeira questão (Questão I), apenas 10 (37% do total) contribuíram para os trabalhos a mais, na ótica da fiscalização.

Tabela 5.6 - Respostas do questionário às causas associadas ao empreiteiro (Questão III).

Respostas dos três grupos de inquiridos		
Dono da Obra	Empreiteiros	Fiscais
Fraca qualidade dos materiais apresentados em obra.	-	Empreiteiros não cumpridores das orientações da fiscalização; deficiente planeamento do empreiteiro, controlo e gestão das atividades, materiais, mão-de-obra e equipamento; envolvimento insuficiente da chefia do empreiteiro na obra; Ausência ou fraca qualificação do pessoal técnico do empreiteiro; empreiteiros com qualidade de obra inadequado; métodos de construção impróprios, erros de construção; inexperiência do empreiteiro na gestão da obra; empreiteiro com inadequada gestão do estaleiro; fraca monitorização e controlo financeiro; apresentação do terreno em condições mais adversas das que seriam de supor em fase de concurso, tomando em consideração a informações conhecidas durante as inspeções visuais no local da obra.

5.2.2 Resultados - Tabela III (Causas associadas à fiscalização)

Questão I) - Quais das causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos considera que ocorreram no (s) projeto (s) ou obras de PAC em que participou?

Quanto aos resultados da Tabela III, com vista a sintetizar a análise, no presente capítulo apresenta-se apenas os resultados com percentagem acima de 50%, na escala “d) + “e)”, respetivamente, concorda e concorda em pleno. Não se traz nesta apresentação as outras opções de respostas (tem dúvidas, não sabe e não concorda), pois o número causas associadas seria enorme para o presente trabalho.

Nesta questão, constatou-se que: de entre as 15 causas colocadas a questionário, os técnicos da entidade contratante consideraram que apenas 8 situações ocorreram nos projetos em que participaram, o que corresponde a 53% do total; os representantes do empreiteiro consideraram que apenas 14 situações ocorreram nos projetos em que participaram, correspondentes a 93% do total; os representantes da fiscalização consideraram que apenas 3 situações ocorreram nos projetos em que participaram, correspondente a 20% do total. Segue a baixa a Tabela 5.7 correspondente.

Tabela 5.7 - Respostas do questionário às causas associadas a fiscalização (Questão I).

Respostas dos três grupos de inquiridos		
Entidade contratante	Empreiteiros	Fiscais
fraca qualificação técnica da fiscalização; morosidade da fiscalização na aprovação na aprovação dos trabalhos e na apreciação de questões e dúvidas levantadas; Inspeções deficientes e improprias da fiscalização aos trabalhos realizados; atraso nas certificações e aprovações da fiscalização; ineficácia ou indisponibilidade da fiscalização durante a construção; atraso na emissão de autos de pagamento; fraca comunicação e coordenação da fiscalização com as partes envolvidas; ausência ou défice de planeamento da fiscalização.	fraca qualificação técnica da fiscalização; inexperiência dos técnicos da fiscalização; morosidade da fiscalização na aprovação na aprovação dos trabalhos e na apreciação de questões e dúvidas levantadas; inspeções deficientes e improprias da fiscalização aos trabalhos realizados; atraso nas certificações e aprovações da fiscalização; atraso nas certificações e aprovações da fiscalização; ineficácia ou indisponibilidade da fiscalização na fase da construção; atrasos do fiscal na emissão de autos de medição; atrasos na emissão de autos de entrega da obra; falhas da fiscalização no cumprimento das obrigações do caderno de encargos; curta estadia da fiscalização no local da obra, ausências e faltas; erros nas medições da obra; fraca comunicação e coordenação da fiscalização com as partes envolvidas; atitude inflexível, irreconciliável e incondicional da fiscalização.	Fiscalização com problema de fundo de maneiio – “cash flow”. curta estadia da fiscalização no local da obra; atrasos na emissão de autos de medição.

Questão II) - De entre as causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos ocorridas no (s) projeto (s) em que participou (respondidas na Questão I) quais as que considera terem contribuído para o incumprimento de prazos?

Nesta questão, constatou-se que: de entre as 8 causas validadas na primeira questão (Questão 1), apenas 3 (38% do total) contribuíram para o incumprimento de prazos na ótica dos técnicos da entidade contratante; de entre as 14 causas validadas na primeira questão (Questão I), apenas 9 (64% do total) contribuíram para o incumprimento de prazos na ótica do empreiteiro; de entre as 3 causas validadas na primeira questão (Questão I), 3 (100% do total) contribuíram para o incumprimento de prazos na ótica da fiscalização. Os resultados obtidos indicam-se na tabela (Tabela 5.8) que se segue:

Tabela 5.8 - Respostas do questionário à causas associadas a fiscalização (Questão II).

Respostas dos três grupos de inquiridos		
Entidade contratante	Empreiteiros	Fiscais
Morosidade da fiscalização na aprovação dos trabalhos e na apreciação de questões e dúvidas levantadas; fraca comunicação e coordenação da fiscalização com as partes envolvidas; atraso nas certificações e aprovações da fiscalização.	Morosidade da fiscalização na aprovação dos trabalhos e na apreciação de questões e dúvidas levantadas; fraca comunicação e coordenação da fiscalização com as partes envolvidas; inspeções deficientes e improprias da fiscalização aos trabalhos realizados; atraso nas certificações e aprovações da fiscalização; ineficácia ou indisponibilidade da fiscalização na fase da construção; atitude inflexível, irreconciliável e incondicional da fiscalização; erros nas medições da obra; atrasos do fiscal na emissão de autos de medição; atrasos na emissão de autos de entrega da obra; curta estadia da fiscalização no local da obra, ausências e faltas.	Gestão financeira: Fiscalização com problema de fundo de maneo – “cash flow”; curta estadia da fiscalização no local da obra; atrasos na emissão de autos de medição.

Questão III) - De entre as causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos ocorridas no (s) projeto (s) em que participou (respondidas na Questão I), quais as que considera terem contribuído para a ocorrência de trabalhos a mais?

Nesta questão, constatou-se que: de entre as 8 causas validadas na primeira questão (Questão I), apenas 1 (13% do total) contribuíram para os trabalhos a mais na ótica dos técnicos da entidade contratante; de entre as 14 causas validadas na primeira questão (Questão I), nenhuma contribuiu para o incumprimento de prazos, na ótica do empreiteiro; de entre as 3 causas validadas na primeira questão (Questão I), apenas 1 (33% do total) contribuiu para os trabalhos a mais na ótica da fiscalização. Os resultados obtidos indicam-se na tabela que segue (Tabela 5.9).

Tabela 5.9 - Respostas do questionário à causas associadas a fiscalização (Questão III).

Respostas dos três grupos de inquiridos		
Entidade contratante	Empreiteiro	Fiscal
Inspeções deficientes e improprias da fiscalização aos trabalhos realizados.	-	Curta estadia da fiscalização no local da obra.

5.2.3 Resultados - Tabela IV (Causas associadas a fatores externos)

Questão I) - Quais das causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos considera que ocorreram no (s) projeto (s) ou obras de PAC em que participou?

Quanto aos resultados da Tabela IV, com vista a sintetizar a análise, no presente capítulo apresenta-se apenas os resultados com percentagem acima de 50%, na escala “d) + “e)”, respetivamente, concorda e concorda em pleno. Não se traz nesta apresentação as outras opções de respostas (tem dúvidas, não sabe e não concorda), pois o número causas associadas seria enorme para o presente trabalho.

Nesta questão constatou-se que, de entre as 6 causas colocadas a questionário, os técnicos da entidade contratante consideraram que apenas uma situação ocorreu nos projetos em que participaram, ou seja cerca de 17% do total; os representantes do empreiteiro consideraram que apenas 3 situações ocorreram nos projetos em que participaram, o que corresponde a 50% do total; os representantes da fiscalização consideraram que apenas 2 situações ocorreram nos projetos em que participaram, correspondentes a 33% do total. A seguir, indica-se a tabela de resultados (Tabela 5.10):

Tabela 5.10 - Resposta do questionário a causas associadas a fatores externos (Questão I)

Respostas dos três grupos de inquiridos		
Entidade contratante	Empreiteiros	Fiscais
Condições climatéricas anormalmente adversas.	Vandalismo; condições climatéricas anormalmente adversa; Fatores sociais e culturais dos locais a construir.	Guerras, inundações e sismos; mudanças na legislação.

Questão II) - De entre as causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos ocorridas no(s) projeto(s) em que participou (respondidas na Questão I) quais as que considera terem contribuído para o incumprimento de prazos?

Nesta questão, constatou-se que, a causa validada na Questão I acima foi considerada como tendo contribuído para o incumprimento de prazos na ótica dos técnicos da entidade contratante; de entre as 3 causas validadas na primeira questão (Questão I), apenas 2 (67% do total) contribuíram para o incumprimento de prazos, na ótica do empreiteiro; para os representantes da fiscalização as 2 causas validadas na primeira questão (Questão I), contribuíram para o incumprimento de prazos na ótica da fiscalização. A seguir, indica-se a tabela de resultados (Tabela 5.11).

Tabela 5.11 - Resposta do questionário a causas associadas a fatores externos (Questão II)

Respostas dos três grupos de inquiridos		
Entidade contratante	Empreiteiros	Fiscais
Condições climatéricas anormalmente adversas.	Condições climatéricas anormalmente adversas; guerras inundações e sismos.	Guerras, inundações e sismos; mudanças na legislação.

Questão III) - De entre as causas dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos ocorridas no(s) projeto (s) em que participou (respondidas na Questão I), quais as que considera terem contribuído para a ocorrência de trabalhos a mais?

Nesta questão, constatou-se que a única causa validada na primeira questão (Questão I) não foi considerada como tendo contribuído para os trabalhos a mais, na ótica dos técnicos da entidade contratante; de entre as 3 causas validadas na primeira questão (Questão I), 2 (67% do total) contribuíram para ocorrência de trabalhos a mais, na ótica do empreiteiro; de entre as 2 causas validadas na primeira questão (Questão I), 2 (100% do total) contribuíram para os trabalhos a mais, na ótica da fiscalização. A seguir, indica-se a tabela de resultados, nomeadamente a Tabela 5.12.

Tabela 5.12 - Resposta do questionário a causas associadas a fatores externos (Questão III)

Respostas dos três grupos de inquiridos		
Entidade contratante	Empreiteiros	Fiscais
-	Condições climatéricas anormalmente adversas; guerras inundações e sismos.	Guerras, inundações e sismos; mudanças na legislação.

5.3 As Principais Conclusões dos Resultados do Questionário

Neste sub-capítulo serão apresentados as conclusões para as 4 tabelas submetidas a questionário. Aqui, ao contrário do sub-capítulo 5.2, as respostas as causas encontram-se agrupadas em categorias, consoante a situação exige.

5.3.1 Questionário – Tabela I - Conclusões

Síntese (Tabela 5.13): Em cada coluna a percentagem é inferior a 50%, logo os outros indicadores da escala de respostas (a+b+c) tem mais peso. Verificam-se algumas similaridades nas categorias identificadas.

Tabela 5.13 - Agrupamento dos resultados da Tabela 4 em categorias

Questão I		
Amostra = 59 causas; Critério: "d" + "e" > 50%		
Entidade contratante (37%)	Empreiteiros (43%)	Fiscais (31%)
✓ Equipa Projetista	✓ Equipa Projetista	✓ Equipa Projetista
✓ Especificidade do Projeto	✓ Especificidade do Projeto	✓ Documentos do Concurso
✓ Avaliação do Concurso	✓ Gestor do Contrato	✓ Especificidade do Projeto
✓ Documentos do Concurso	✓ Relações institucionais	✓ Contratos
✓ Contratos	✓ Contratos	✓ Gestor do Contrato
✓ Gestor do Contrato	✓ Planeamento	✓ Planeamento
✓ Planeamento	✓ Gestão Financeira	✓ Gestão Financeira
✓ Gestão Financeira		

Síntese (Tabela 5.14): O dono da obra menos valoriza a questão II. Verificam-se algumas similaridades nas categorias identificadas.

Tabela 5.14 - Agrupamento dos resultados da Tabela 5 em categorias

Questão II		
Amostra: Tabela 5.13		
Entidade contratante (15%)	Empreiteiros (83%)	Fiscais (59%)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipa Projetista ✓ Gestão financeira 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipa Projetista ✓ Especificidade do Projeto ✓ Gestor do Contrato ✓ Contratos ✓ Planeamento ✓ Gestão Financeira. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipa Projetista ✓ Documentos do Concurso ✓ Contratos ✓ Gestor do contrato ✓ Gestão Financeira

Síntese (Tabela 5.15): O dono da obra menos valoriza a questão III. Verificam-se algumas similaridades nas categorias identificadas.

Tabela 5.15 - Agrupamento dos resultados da Tabela 6 em categorias

Questão III		
Amostra: Tabela 5.13		
Entidade contratante (30%)	Empreiteiros (52%)	Fiscais (53%)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipa Projetista ✓ Documentos do Concurso ✓ Gestor do Contrato 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipa projetista ✓ Especificidade do Projeto ✓ Gestor do Contrato 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipa Projetista ✓ Gestor do Contrato ✓ Especificidade do Projeto ✓ Contratos

5.3.2 Questionário – Tabela II - Conclusões

Síntese (Tabela 5.16): Nas respostas dos empreiteiros a percentagem é inferior a 50%, logo os outros indicadores da escala de respostas (a+b+c) tem mais peso. Verificam-se similaridades nas categorias identificadas.

Tabela 5.16 - Agrupamento dos resultados da Tabela 7 em categorias

Questão I		
Amostra = 29 causas; Critério: "d" + "e" > 50%		
Entidade contratante (66%)	Empreiteiros (21%)	Fiscais (93%)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desobediência ✓ Gestão Financeira ✓ Contratos ✓ Capacidade Técnica ✓ Materiais ✓ Equipamentos ✓ Mão-de-obra ✓ Especificidade do Projeto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipamento ✓ Gestão Financeira ✓ Contratos ✓ Especificidade do Projeto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desobediência ✓ Planeamento ✓ Mão-de-obra ✓ Gestão Financeira ✓ Capacidade Técnica ✓ Materiais ✓ Equipamentos ✓ Contrato ✓ Gestão Financeira ✓ Especificidade do Projeto

Síntese (Tabela 5.17): Percentualmente, os técnicos da entidade contratante menos valorizam a questão II. Verificam-se similaridades nas categorias identificadas.

Tabela 5.17 - Agrupamento dos resultados da Tabela 8 em categorias

Questão II		
Amostra: Tabela 5.16		
Entidade contratante (47%)	Empreiteiros (50%)	Fiscais (85%)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desobediência ✓ Planeamento ✓ Gestão financeira ✓ Capacidade técnica ✓ Materiais ✓ Equipamento ✓ Mão-de-Obra ✓ Contrato ✓ Especificidade do Projeto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipamentos ✓ Gestão Financeira ✓ Contratos ✓ Especificidade do Projeto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desobediência ✓ Planeamento ✓ Mão-de-Obra ✓ Contratos ✓ Gestão financeira ✓ Capacidade técnica ✓ Equipamento ✓ Materiais ✓ Gestão Financeira ✓ Especificidade do Projeto

Síntese (Tabela 5.18): Percentualmente, o grupo dos fiscais mais valoriza a questão III. Verificam-se similaridades nas categorias identificadas. Os empreiteiros quando colocada a possibilidade de assumir que o próprio empreiteiro possa ser um obstáculo, a mesma figura não respondeu, o que nos pode levar a concluir que ele próprio não se coloca como um dos agentes dos desvios de custos (trabalhos a mais).

Tabela 5.18 - Agrupamento dos resultados da Tabela 9 em categorias

Questão III		
Amostra: Tabela 5.16		
Entidade contratante (5%)	Empreiteiros (0 %)	Fiscais (37%)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Materiais 	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desobediência ✓ Planeamento ✓ Capacidade Técnica ✓ Gestão Financeira ✓ Especificidade do Projeto

5.3.3 Questionário – Tabela III - Conclusões

Síntese (Tabela 5.19): Nas respostas dos fiscais a percentagem é inferior a 50%, logo os outros indicadores da escala de respostas (a+b+c) tem mais peso. Verificam-se similaridades nas categorias identificadas.

Tabela 5.19 - Agrupamento dos resultados da Tabela 10 em categorias

Questão I		
Amostra = 15 causas; Critério: "d" + "e" > 50%		
Entidade contratante (54%)	Empreiteiro (93%)	Fiscal (20%)
✓ Qualidade do fiscal	✓ Qualidade do fiscal	✓ Gestão Financeira; ✓ Qualidade do fiscal.

Síntese (Tabela 5.20): Percentualmente, o grupo dos fiscais menos valoriza a questão II. Verificam-se similaridades nas categorias identificadas.

Tabela 5.20 - Agrupamento dos resultados da Tabela 11 em categorias

Questão II		
Amostra: Tabela 5.19		
Entidade contratante (54%)	Empreiteiro (93%)	Fiscal (20%)
✓ Qualidade do fiscal	✓ Qualidade do fiscal	✓ Gestão Financeira; e Qualidade.

Síntese (Tabela 5.21): o fiscal mais valoriza a questão III. As categorias dos extremos são similares; os empreiteiros não valorizam a Questão III.

Tabela 5.21 - Agrupamento dos resultados da Tabela 12 em categorias

Questão III		
Amostra: Tabela 5.19		
Entidade contratante (13%)	Empreiteiros (0%)	Fiscal (33%)
✓ Qualidade do fiscal	-	✓ Qualidade do fiscal

5.3.4 Questionário – Tabela IV - Conclusões

Síntese (Tabela 5.22): Nas respostas do dono da obra a percentagem é inferior a 50%, logo os outros indicadores da escala de respostas (a+b+c) tem mais peso. Há similaridade nas categorias identificadas.

Tabela 5.22 - Agrupamento dos resultados da Tabela 13 em categorias

Questão I		
Amostra = 6 causas; Critério: "d" + "e" > 50%		
Entidade contratante (17%)	Empreiteiros (50%)	Fiscais (33%)
✓ Condições climáticas anormalmente adversas.	✓ Vandalismo; ✓ condições climáticas anormalmente adversa; ✓ Fatores sociais e culturais dos locais a construir.	✓ Guerras, ✓ Inundações e sismos; ✓ mudanças na legislação.

Síntese (Tabela 5.23): Os três intervenientes muito valorizaram percentualmente a questão II. Há similaridade nas categorias identificadas.

Tabela 5.23 - Agrupamento dos resultados da Tabela 14 em categorias

Questão II		
Amostra: Tabela 5.22		
Entidade contratante (100%)	Empreiteiros (67%)	Fiscais (100%)
✓ Condições climatéricas anormalmente adversas.	✓ Condições climatéricas anormalmente adversas; ✓ guerras inundações e sismos.	✓ Guerras, inundações e sismos; ✓ mudanças na legislação.

Síntese (Tabela 5.24): o dono da obra menos valorizou, percentualmente, a questão III. Há similaridade nas categorias identificadas. A entidade contratante não valoriza a Questão III da tabela IV.

Tabela 5.24 - Agrupamento dos resultados da Tabela 15 em categorias

Questão III		
Amostra: Tabela 5.22		
Entidade contratante (0%)	Empreiteiros (67%)	Fiscais (100%)
-	✓ Condições climatéricas anormalmente adversas; ✓ guerras inundações e sismos.	✓ Guerras, inundações e sismos; ✓ mudanças na legislação.

5.4 Propostas de Ações e Medidas de Melhoria

Concluída a apresentação do questionário, segue-se a apresentação das propostas e ações de melhoria para cada uma das entidades inquiridas, de acordo com o seguinte:

A Entidade Contratante:

- ✓ O perfil do académico dos técnicos da entidade contratante é favorável, são engenheiros de diferentes especialidades. No entanto, para maximizar-se o desempenho destes, há que investir-se na sua capacitação/formação contínua. Os técnicos que desempenham tarefas de revisores do projeto (desenhos de especialidades, memórias e medições) devem adquirir competências para trabalhar com software de projeto, como os modelos BIM (revit, archicad e o cype), pois só desta forma os erros e as omissões nos projetos poderão minimizar-se. Cabe a entidade contratante adquirir tais softwares e capacitar os referidos técnicos. Por outro lado, caso não seja viável a aquisição de software para a equipa técnica, então que se vá pelo caminho da contratação de serviços de consultoria para revisão e conceção dos projetos executivos das obras, de modo a que todas as atividades que tenham a ver com o projeto das obras estejam a cargo de profissionais.

- ✓ Na sequência da recomendação anterior, sugere-se ainda a aquisição de outros softwares úteis como o Ms project; Primavera/Oracle, Sap e outros para que o trabalho técnico da gestão dos projetos seja mais eficiente e profissional. Observe-se que as empresas privadas já há muito dotaram-se de tais ferramentas, pelo que a questão que se coloca é: porquê as empresas do Estado não adotam as melhores práticas?
- ✓ Maior exigência e rigor na previsão do custo estimado e dos prazos das empreitadas de construção dos PAC do programa do IG. Aqui, propõe-se que as previsões de custos e de prazos sejam definidas por local a construir, contrariamente ao que aconteceu nos projetos em estudo, em que existia uma única previsão de custos e de prazos para os vários locais a construir. Também na previsão de custos, o uso de software torna célere o exercício. Já existem no mercado Moçambicano software que permite tal exercício.
- ✓ As principais etapas para a definição do projeto executivo de obra (programa preliminar, programa base, estudo prévio e anteprojeto devem ser integralmente cumpridas. Durante este trabalho constatou-se que a globalidade dos projetos foi lançada a concurso sem o levantamento topográfico, ou ainda, sem a avaliação geotécnica dos locais.
- ✓ A leitura e o conhecimento dos regulamentos da contratação de empreitadas de obras públicas de Moçambique deve outras das apostas.
- ✓ Os atrasos nos pagamentos aos empreiteiros e fiscais deverão ser minimizados para que não afetem o desempenho dos profissionais e a qualidade das obras.
- ✓ Os erros nos documentos dos concursos de empreitada foram também referidos no questionário, pelo que, há que melhorar-se a preparação e organização destes.
- ✓ A vertente de projeto tipo, ou seja, um único projeto de obra a ser implementado em vários locais deve ser repensada, pois cada local tem especificidades próprias e carece de um tratamento diferenciado.
- ✓ A entidade contratante deve estudar formas de premiar os empreiteiros que cumpram com os prazos das obras e, no mesmo sentido, penalizar sem contemplações os que não cumpram.
- ✓ Os problemas de comunicação entre os envolvidos foram também apontados nos questionários. Os gestores dos projetos afetos ao dono da obra são determinantes para que a comunicação flua da melhor forma possível;
- ✓ O conflito de interesses entre as principais entidades do projeto deve ser evitado, isto é, o fiscal e o projetista não devem ser a mesma entidade. Esta situação ocorreu nas fases 0 e 1 do projeto e não mais voltou a acontecer.
- ✓ As causas dos desvios associadas aos fatores externos, tais como os climatéricos, sugerem que a entidade contratante planeie os projetos com maior antecedência de modo a que as obras iniciem e terminem o quanto possível fora do período chuvoso. O planeamento é crucial;

- ✓ A entidade contratante deve solicitar esclarecimentos ao MOPHRH acerca da aplicação prática do recente Diploma Ministerial 48/2013 de 24 de Maio, que aprova as fórmulas de revisão de preços de empreitadas de obras públicas de Moçambique;
- ✓ Uma vez que os contratos de fiscalização não presencial em obra não trouxeram os melhores resultados, então que se experimente a adoção de contratos de fiscalização presencial e daí retire-se as devidas ilações;
- ✓ Os critérios de avaliação nos concursos de fiscalização deverão ser mais rigorosos para que as questões da qualidade desta esteja minimamente acauteladas;
- ✓ Os trabalhos a mais devem ser excepção e não regra.

Os Empreiteiros:

- ✓ Os empreiteiros da construção dos PAC devem apostar na excelência do planeamento das empreitadas, pois a especificidade destes projetos muito exige, particularmente a nível das distâncias a percorrer até aos locais. O planeamento exige também capacitação dos profissionais que o executam. Os problemas da gestão financeira, materiais e equipamentos das empreitadas é também um problema do mau planeamento das empreitadas;
- ✓ A fiscalização deve controlar melhor as atividades com grande peso financeiro nos contratos destas empreitadas, de forma a melhor controlar-se os problema dos trabalhos a mais e dos desvios de prazos. Este controlo também exige capacitação dos profissionais.
- ✓ A desobediência as instruções da fiscalização não é o melhor caminho, devem-se adotar posturas mais profissionais; e
- ✓ Melhorar-se a comunicação com a fiscalização.

A Fiscalização:

- ✓ No Decreto 05/2016 de 08 de Março, da contratação de empreitadas de obras públicas estão devidamente descritas as funções da fiscalização. O rigor na leitura deste regulamento deve ser uma das apostas;
- ✓ Nos resultados do questionário constata-se que a qualidade da equipa técnica da fiscalização está em causa. O treinamento e a capacitação dos técnicos é recomendável; e
- ✓ A melhoria da comunicação com os empreiteiros deve acontecer.

6 Conclusões e Recomendações para Estudos Futuros

6.1 Conclusão

Este trabalho procurou avaliar as causas da ocorrência dos trabalhos a mais e incumprimento de prazos nas empreitadas públicas de construção de PAC líquidos nas zonas rurais de Moçambique. Estas empreitadas foram materializadas ao abrigo do programa do IG concebido pelo Governo da República de Moçambique. Com efeito, foram selecionadas e analisadas cerca de 78 obras, mediante análise de uma base de dados destes projetos, e foi ainda administrado um questionário junto das principais envolvidos no projeto, a saber, os técnicos da entidade contratante, os empreiteiros e o fiscais das empreitadas.

Para tal, o presente trabalho teve como objetivos principais estudar o quadro legal do sector das obras públicas em Moçambique; estudar a especificidade dos projetos de construção de PAC nas zonas rurais de Moçambique; identificar as causas do incumprimento de prazos nesses projetos e dos trabalhos a mais; identificar as responsabilidades na ocorrência dos trabalhos a mais nas empreitadas e; traçar medidas de melhoria dos problemas dos desvios ocorridos nas empreitadas de PAC. Esta parte conclusiva encontra-se estruturada em quatro partes, que de seguida o estudo apresenta.

PARTE I: Da análise do quadro legal de Moçambique e do contexto internacional, conclui-se que o problema dos trabalhos a mais e do incumprimento de prazos nas empreitadas está não só presente no setor da construção e obras públicas de Moçambique, como também no contexto internacional.

Da revisão de literatura sobre o quadro legal do sector da construção e obras públicas de Moçambique, este trabalho conclui que há esforços para garantir a melhoria dos procedimentos de contratação de empreitadas públicas de construção. Estas melhorias deram-se ao longo da evolução dos Decretos de contratação de empreitadas públicas, saber: o Decreto nº 54/2005 de 13 de Dezembro; o Decreto nº 15/2010 de 24 de Maio; e o atual Decreto nº 05/2016 de 8 de Março.

Precisamente este estudo revelou que no atual Decreto de contratação de empreitadas, o 05/2016 de 08 de Março, foram introduzidas várias melhorias tais como a introdução de dois capítulos distintos, um que trata apenas da contratação e outro que trata da gestão dos contratos. Na gestão dos contratos, de entre os principais novidades destacam-se: a figura do gestor do contrato e as suas funções; define-se as responsabilidades do fiscal das obras; introduz-se os eventos passíveis de compensação; exige-se que os documentos do concurso estabeleçam exigências de certificação dos materiais e controlo de qualidade das obras, e que a entidade que certifica e controla a qualidade da obra seja o Laboratório de Engenharia de Moçambique (LEM); introduz-se a obrigatoriedade de se comunicar ao MOPHRH sobre a

conclusão dos trabalhos e apresentação dos resultados da empreitada; e aborda-se as questões dos riscos da contratada. No mesmo sentido houve separação dos conceitos: trabalhos a mais; trabalhos a menos; erros e omissões no projeto; trabalhos novos e trabalhos adicionais, que outrora (nos Decretos 54/2005 e 15/2010) eram reconhecidos simplesmente como modificações. Esta separação de conceitos trouxe clareza e objetividade na interpretação e aplicação do regulamento. Também se constatou algumas das novidades introduzidas no atual Decreto são oriundas do primeiro Decreto de contratação de empreitadas públicas de Moçambique (Decreto-Lei nº 48871 de 1969), que foi adotado no período colonial e que cessou vigência no ano de 2002. Sendo que, os projetos analisados neste estudo compreendem os períodos que vão deste 2008 até 2015, os avanços e benefícios trazidos pela nova regulamentação são recentes: o que demonstra que só os projetos mais atuais se beneficiarão das mudanças em detrimento dos mais antigos.

Por outro lado, no atual quadro legal da contratação de empreitadas públicas, as questões da gestão dos contratos de empreitada continuam a suscitar questões, tais como: não se definiu um prazo para que o empreiteiros reclamem quanto aos erros e omissões do projeto; nada se menciona a respeito da revisão dos projetos executivos; não constam limites percentuais para os erros e omissões nos projetos, ou seja, todas as modificações possíveis são remetidas para o limite de 25% do valor do contrato; a revisão de preços não é ainda tratada ao detalhe.

No quadro legal da contratação de Moçambique, a recomendação regulamentar da não excedência dos 25% do valor do contrato, nas modificações (trabalhos a mais, erros e omissões, novos trabalhos) que ocorram durante a obra é similar a que se aplica em Angola, Cabo Verde e Portugal. A par de Moçambique, Angola e Cabo Verde foram províncias ultramarinas de Portugal, e os regulamentos de contratação de empreitadas públicas destes foram influenciados pela regulamentação do colonizador. Em Portugal, no Código de Contratos Públicos (atual regulamento de contratação de empreitadas públicas) os limites percentuais para as modificações nos contratos estão também presentes, porém a diferença em relação a Moçambique encontra-se no fato de atribuir-se percentagens distintas para cada tipo de modificação, e no caso dos trabalhos a mais, o cumulativo destes não deve exceder 40% do preço contratual. Ao nível da zona austral de África, em particular o caso da África do Sul, para além da regulamentação local do país, os modelos do FIDIC estão também presentes. Nos modelo FIDIC, não se indica objetivamente um teto percentual para os trabalhos a mais, no entanto aponta que cabe ao representante do dono da obra fazer a avaliação e propor ao dono da obra que conceda uma prorrogação de prazo e pague os custos associados ao suprimento de erros e omissões; e que, o empreiteiro tem obrigação de notificar, no prazo devido, o representante do dono da obra sobre qualquer modificação que surja.

PARTE II: Através da base de dados dos projetos foi possível identificar graficamente os desvios que ocorreram nas empreitadas, bem como auscultar (consultar) os principais intervenientes nos projetos sobre quais as causas e as motivações para os mesmos. Para melhor analisar os 73 projetos subdividiu-

se a base de dados em três fases ou períodos. O resultado do estudo dos desvios concluí que praticamente nenhum projeto cumpriu com os prazos contratualmente previstos para conclusão das obras. Também se concluiu que houve trabalhos a menos e trabalhos a mais que em alguns casos, situam-se acima de 25% do valor dos respetivos contratos. Os trabalhos a menos foram globalmente resultantes de situações de abandono das obras ou rescisões contratuais, isto é, os contratos foram interrompidos e só retomados posteriormente, tornando os prazos de conclusão longos. Outra das particularidades dos projetos abandonados ou rescindidos é o fato dos mesmos terem transitado para as fases subsequentes, ou seja, por exemplo, se um dado projeto não se concluiu na fase zero então passou para a fase 1 e, da fase 1 pode ainda passar para a fase seguinte.

PARTE III: Através do questionário, este estudo permite concluir que as causas dos desvios de prazos nos projetos são partilhadas entre os principais intervenientes (a entidade contratante, os empreiteiros, os fiscais e os fatores externos a empreitada). Nos resultados do questionário, por um lado, foi possível saber o grau de acolhimento das questões pelos inquiridos, através dos valores percentuais e, por outro lado, foi também possível sintetizar as causas identificadas em categorias, o que tornou a perceção das mesmas mais facilitada.

O nível de participação no questionário foi satisfatório, não obstante a ausência dos projetistas. Nas respostas ao questionário, cada uma das partes (fiscal, empreiteiro e entidade contratante) valoriza as causas diretamente relacionadas a outra entidade que não seja a própria. Ou seja, os empreiteiros mais valorizam as causas dos desvios associadas a entidade contratante e aos fiscais, enquanto os fiscais valorizam as situações relacionadas com os empreiteiros. Em contrapartida, os técnicos da entidade contratante mais valorizam as situações associadas ao empreiteiro e a fiscalização. No mesmo sentido, os resultados do questionário também revelaram que existem respostas comuns as três entidades inquiridas. Também se constatou que algumas causas aos trabalhos a mais são similares as dos desvios de prazos.

Parte das propostas de ação e medidas de melhoria são similares as adotadas por outros autores descritos na revisão bibliográfica, o que revela que os problemas dos desvios de prazos e de custos das empreitadas de PAC em zonas rurais de Moçambique são similares as de outros projetos.

PARTE IV: versa sobre a conclusão final do estudo

O incumprimento dos prazos e os trabalhos a mais nos empreendimentos de obras públicas há muito vêm sendo diagnosticados nos projetos públicos de construção em vários países, pois a pesquisa bibliográfica efetuada neste trabalho assim evidencia. Moçambique, necessariamente enquadra-se nesse conjunto de países.

Desta forma, a principal conclusão do estudo é de que os projetos não cumprem com os prazos de entrega, tardando a entrega aos beneficiários, e em alguns casos apresentam-se com trabalhos a mais, acima do que o quadro legal de contratação de empreitadas do país prevê.

Não obstante este estudo ter permitido identificar as causas dos desvios nos PAC de zonas rurais em Moçambique, o mesmo apresenta limitações. Estas limitações estão associadas aos constrangimentos identificados durante fase da pesquisa, nomeadamente a dificuldade de obtenção de estudos locais de Moçambique sobre o tema. Desta forma, a investigação não permitiu fazer uma análise comparativa entre o presente estudo, os prováveis estudos sobre Moçambique e o contexto internacional.

6.2 Recomendação para Estudos Futuros

Quanto a recomendações para estudos futuros, propõem-se os seguintes:

- a) Seguimento dos estudos dos desvios de custos e de prazos nas empreitadas de obras públicas de Moçambique a outro tipo de obras públicas;
- b) Inquéritos aos principais intervenientes do sector da construção em Moçambique a respeito dos o grau de satisfação quanto aos serviços prestados pelo regulador do setor da construção e obras públicas do país (MOPHRH);
- c) Auscultação (inquéritos) aos clientes e empreiteiros das obras particulares em Moçambique quanto a problemática dos desvios de prazos e de custos dessas obras;
- d) Estudos sobre a manutenção e reabilitação das infraestruturas de obras públicas em Moçambique;
- e) Estudos sobre a previsão de custos das empreitadas de obras públicas de Moçambique; e
- f) Estudos sobre o quadro legal e institucional do setor das águas em Moçambique.

7 Referências Bibliográficas

Teses e Artigos de Revistas Internacionais

Akinsuki, O.; Akintola, A.; Ameh, O., *Contributions of the construction Project Team to Cost Overruns: The Contractors`Perpective; Constructions Research Congress, Construction in a Global Network*, pp. 1528 -1536, 2014.

Antunes, *Desvios de Prazos e de Custos na Execução de Empreitadas de Obras Públicas*, Dissertação, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Departamento de Engenharia Civil, Lisboa, 2012.

Botelho., A. E. V., *Modelo de Controlo de Custos de uma Obra Publica, do Ponto de Vista do Dono da Obra*, Dissertação de Mestrado, Instituto Superior Tecnico de Lisboa, 2009.

Braimah, N., Ndekugri, *Consultants `Perceptions on Construction Delay Analysis Methodologies*, Journal of construction Engeneering and Management, Vol. 135, Nº 12, pp. 1279 -1288, 2009.

Cabrita., A.F.N., *Atrasos na Construção – Causas, Efeitos e Medidas de Mitigação*, Dissertação de Mestrado, Instituto Superior Técnico de Lisboa, 2008.

Costa., R. S., *Análise do Regime de Erros e Omissões dos Contratos de Empreitadas de Obras Públicas*, Dissertação de Mestrado, Instituto Superior Técnico de Lisboa, 2009

Couto, João Pedro; Teixeira, José M. Cardoso, “*As consequências dos Incumprimentos de Prazos para a Competitividade da Industria de Construção - Razões para os Atrasos*”, 3ª Conferência Engenharia 2005, 21 – 23 de Novembro, UBI – Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2005

Cunhete, F., *Segurança das Instalações Petrolíferas em Moçambique*, Apresentação do VIII Conselho Coordenador, Nampula, República de Moçambique, Ministério da Energia, 2012.

Cruz., A.F.O.M, *Estudo dos Atrasos em Edificações Correntes*, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra – Departamento de Engenharia Civil, Coimbra, 2012

Dias.,A.L., Almeida.,N. M., Sousa., V. F., Cruz., C.O. *Organização e Gestão de Obras*, Elementos de Apoio a aulas das disciplinas da área temática de Gestão da Construção, Instituto Superior Técnico, Lisboa, 2016

Elanga, G. B. E; Kimbembe, P.L; Pettang, C., *Evaluation of Cost Overrun Factors in the Construction Projects in Developing Countries: Cameroon as Cases Study*; International Journal of Emerging Technology And Advaced Engineering; Volume 4, 2014.

Fachada., J.M.G.F., *A problemática dos trabalhos a mais em obras públicas*, Dissertação de Mestrado, Instituto Superior Técnico, Lisboa, 2008.

Garnel.,F.J.M.P., *Análise comparativa entre o código dos contratos públicos e o regime jurídico das empreitadas de obras públicas*, Dissertação de Mestrado, Instituto Superior Técnico, Lisboa, 2009.

Gil., F.F.F., *Especificações Técnicas na Construção – Desenvolvimentos no Ambito do ProNIC*, Dissertação, Faculdade de Ciências e Tecnologia de Coimbra, Departamento de Engenharia Civil, 2013.

Gonzales, P.; Gonzales, V.; Molenaar, K., *Analysis of Causes of Delay and Time Performance in Construction Projects*; Journal of construction Engeneering and Management,Vol. 140, Nº 1, pp. 1258 - 1267, 2014.

Gunhan, S.; Arditi, D., *Budgeting Owne`s Constructions Contingency*, Vol. 133, Nº 7, pp. 492 -497, 2007.

Henriques., A.P., *Metodologia de Gestão Integrada de Prazos e Custos - Aplicação da Metodologia Earned Value Management (EVM)*, Dissertação de Mestrado, Instituto Superior Técnico de Lisboa.

Kadry, Mohamed; Osman Hesham; Georgy Maged, *Causes of Construction Delay in Countries with High Geopolitical Risks*, Journal of construction Engineering and Management, Vol. 143, Nº 2, 2016.

Maria Antónia R. F. Lopes, *Desafios e mudanças nas empresas de construção civil e as relações de trabalho*, Cadernos de Estudos Africanos [Online], 11/12 | 2007, posto online no dia 21 Agosto 2013, URL : <http://cea.revues.org/952> ; DOI : 10.4000/cea.952, consultado a 27 Maio 2017.

Majid, M.Z. Abd.; McCaffer, Ronald, *Factor of Non Excusable Delays That Influence Contractors Performance*, Journal of Management in Engineering, Vol.14, Nº 03, pp.42 – 49, 1998.

Martins, R.F.S. *Fiscalização de Obras – Caderno de Encargos para Postos de Abastecimento de Combustíveis*, Dissertação submetida para satisfação parcial dos requisitos do grau de Mestre em Engenharia Civil – Especialização em Construções Civis, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2010.

Monteiro., L.G.S & Ira., I.R, *Análise Estatística de Dados em IBM SPSS 19.0*, Numeric Lda., Maputo, 2013.

Mukuka, M.; Aigbavboa, C.; Thwala, W., *Understanding Construction Projects`Schedule Overruns in South Africa*; ICCREM 2015: Environmental and the Sustainable Building, pp (591 – 602), 2015.

Munguambe., M., *Os Contratos de Obras Públicas no Sistema Jurídico Moçambicano – Contribuição para a caracterização da situação prevalente e perspectivas*, Dissertação de Mestrado -Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, 1998.

Nguyen, L.D; Kneppers, J.; Soto, B. G. Ibbs, *Analysis of Adverse Weather for Excusable Delays*, Journal of construction Engineering and Management, Vol. 136, Nº 12, pp. 1258 -1267, 2010.

PMI (Project Management Institute), *Guia do conhecimento em Gerenciamento de Projectos* (Guia PMBOOK), Quinta edição, 2013.

Rosa, D.N.P., *Postos de Abastecimento de Combustíveis Sustentáveis*, Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil no Instituto Superior Técnico de Lisboa, 2015.

Rosenfeld, Y., *Root-Cause Analysis of Construction – Cost Overruns*, Journal of construction Engineering and Management, Vol. 140, Nº 1, 2013.

Shah, R. K., *An Exploration of Causes for Delay and Cost Overruns in Construction Projects: Case Study of Australia, Malaysia & Ghana*; Journal of Advanced College of Engennering and Management, Vol.2, 2016.

Simões., I.C.N., *Impacte do Código de Contratos Públicos – Trabalhos a Mais, Erros e Omissões*, Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro – Departamento de Engenharia Civil, 2014.

Simões, «*Desafios da Manutenção de Estradas Revestidas em Moçambique*, Administração Nacional de Estradas, Direcção de Projectos, Repartição de Gestão de Concessões, 2016

Normas, Regulamentos e Decretos-Lei

CCP – Aprovado pelo Decreto-Lei nº 18/2008, de 29 de Janeiro; Versão Janeiro de 2016.

Diploma 67/2008 de 23 de Julho, que aprova as normas de execução do apoio a expansão geográfica do acesso a combustíveis líquidos.

Diploma 116/08 de 17 de Dezembro, que cria a comissão de acompanhamento do mecanismo de apoio financeiro a expansão do acesso a combustíveis líquidos;

Diploma Ministerial n. 45/2012 de 2 de Dezembro: Define o regime a que ficam sujeitas as actividades de produção, importação, recepção, armazenamento, manuseamento, distribuição, comercialização, transporte, exportação e reexportação de produtos petrolíferos e revoga os Decretos n.09/2009 de 01 de Abril e a n. 63/2006 de 26 de Dezembro.

Diploma Ministerial n. 67/2008 de 23 de Julho: Aprova as Normas de Execução do Apoio à Expansão Geográfica do Acesso aos Combustíveis Líquidos.

Diploma Ministerial 176/2014 de 22 de Outubro, aprova o Regulamento de Construção, Exploração e Segurança dos Postos de Abastecimento de Combustíveis Líquidos.

Decreto n. 24/97 de 22 de Julho: criação o Fundo Nacional de Energia, também designado por FUNAE.

Decreto 63/2006 de 26 de Dezembro, que adequa as disposições relativas as actividades de importação, distribuição e comercialização de produtos petrolíferos, incluindo a fixação de preços.

Decreto n. 25/2004 de 20 de Agosto – Criação do Instituto Nacional de Petróleos.

Decreto n. 03/ 2001 – Aprova a Lei de Petróleos.

Decreto n. 56/2003 de 24 de Dezembro - Regulamento da Taxa sobre os combustíveis.

Decreto–Lei nº 20/2010 de 07 de Setembro – Lei da Contratação Pública de Angola.

Decreto–Lei nº 31/94 de 02 de Maio – O Regime de Empreitadas de Obras Públicas de Cabo Verde.

Diploma Ministerial n. 163/2006 Aprova o Regulamento Interno e a Estrutura Orgânica do Fundo de Energia.

Lei n. 08 de 2009 – Regulamento de Licitações e Contratações Publicas.

Portaria nº 12672, de 19 de Setembro de 1958, que aprova as normas para Construção e Instalação de Postos de Abastecimento de Combustíveis junto das estradas.

Portaria nº 18262, de 11 de Fevereiro de 1961, que aprova as disposições aplicáveis a Postos de Abastecimento de Combustíveis constantes do Regulamento de Segurança das Instalações de Armazenagem e Tratamento Industrial de Petróleos Brutos, seus derivados e resíduos.

Resolução n. 19/2015 – Estatuto Orgânico do Ministério das Obras Publicas, Habitação e Recursos Hídricos.

Estudos Diversos

Revista Realizações do Sector da Energia 2005 -2014, Energia Impulsionando o desenvolvimento de Moçambique, República de Moçambique – Ministério da Energia.

Ministério da Energia, Direcção Nacional dos Combustíveis, Estágio de Implementação do Programa do Incentivo Geográfico – Informe, Apresentação ao Conselho Coordenador (CC) do Ministério da Energia (ME), Julho de 2002.

Instituto Superior Técnico, Disciplina de Economia e Planeamento na Construção – Gestão de Projectos; 5º Ano, Licenciatura e Engenharia Civil, Prof. Francisco Loforte, 2007/2008.

POEMA - Módulos (manuais) de capacitação em Planificação, Orçamentação, Execução, Monitoria e Avaliação (POEMA) do ciclo de gestão do sector público em Moçambique (2013).

Centro de Integridade Pública de Moçambique (CIP), Edição nº 56/2016, Boletim de Notícias – Boa Governação – Transparência – Integridade.

Associação de Empresas Moçambicanas de Consultoria (2012) – Qualidade das Obras Públicas em Moçambique.

Centro de Integridade Pública (CIP), Importação de Combustíveis Líquidos em Moçambique - Quadro Institucional, Processos, Riscos e Perspectivas, Maputo – Junho de 2016.

O quadro legal para as obras de construção em Moçambique, Edição I - Novembro de 2008; ACIS - Associação da Indústria e Comércio de Moçambique

Recomendação da Ordem dos Engenheiros para a redução dos desvios de custos e de prazos nas empreitadas de obras públicas, Setembro de 2006.

“Os Trabalhos a Mais decorrentes de Erros e Omissões do Projecto no sentido Amplo” – Intervenção do Bastonário da Ordem dos Engenheiros no Tribunal de Contas – Novembro de 2008.

Páginas Web

APETRO, Associação Portuguesa de Empresas Petrolíferas, consultado em Maio de 2017.

Cidb, ConstructionIndustryDevelopmentBoard, <http://www.cidb.org.za/Pages/Home.aspx>, consultado em Maio de 2017.

FIDIC, InternationalFederationofConsultingEngineers, <http://fidic.org/>, consultado em Maio de 2017.

FUNAE, Fundo de Energia, <http://www.funae.co.mz/>, consultado em Maio de 2017.

Veja.co.mz, Petromoc SA – Petróleos de Moçambique, <https://veja.co.mz/index.php/lista-de-empresas/organismos-oficiais-cat-2/605-petromoc-sa-petroleos-de-mocambique>, consultado em Maio de 2017.

Wikipédia, enciclopédia livre, https://pt.wikipedia.org/wiki/Posto_de_abastecimento, consultado em Maio de 2017.

<http://opais.sapo.mz/index.php/sociedade/45-sociedade/43817-corrupcao-e-incompetencia-apontadas-como-responsaveis-pela-ma-qualidade-das-obras-publicas.html>

http://www.ordemengenheiros.pt/fotos/dossier_artigo/20160913_fernandosanto_bastonariooe2004_2010_75350663557e2580c4fdb1.pdf

<https://www.acismoz.com/wp-content/uploads/2017/06/Procurement-Edicao-II-Portugues-vf.pdf>

8 Anexos

Anexo 1 – Base de Dados de Projetos (2008 – 2015)

Província	Fases (0 - 3)	Valor do Contrato MZN (A)	Visto TA	Valor Pago (B)	Trabalhos à Mais e a Menos (A - B)	% Trabalhos à Mais e a Menos	Consignação (C)	Entrega Provisória (D)	Tempo decorrido em meses (C - D)	Desvio do prazo contratual (meses)
Maputo	Fase 3	19.954.248,66	26-Feb-13	26.823.740,94	6.869.492,28	34%	16-Apr-13	29-Aug-14	16	10
Maputo	Fase 3	19.664.285,82	11-Jun-14	11.066.622,27	-8.597.663,55	-44%	6-Jun-14	-	8	2
	Fase 3	19.156.559,21	11-Jun-14	19.585.590,32	429.031,11	2%	6-Feb-15	31-Mar-15	1	0
Maputo	Fase 3	20.641.091,77	21-May-15	16.041.838,12	-4.599.253,65	-22%	6-Aug-15	28-Jun-16	10	4
Gaza	Fase 1	6.613.444,46	27-Apr-10	5.884.429,70	-729.014,76	-11%	25-May-10	16-Nov-11	17	14
Gaza	Fase 1	6.545.906,27	27-Apr-10	5.825.304,47	-720.601,80	-11%	25-May-10	16-Nov-11	17	14
Gaza	Fase 0	5.156.195,28	-	5.156.195,28	-	-	7-Jan-09	15-Feb-10	13	9
Gaza	Fase 0	5.156.195,28	-	5.156.195,28	-	-	7-Jan-09	15-Feb-10	13	9
Gaza	Fase 2	11.972.004,81	25-Mar-11	28.243.823,24	16.271.818,43	136%	17-Mar-11	27-Sep-11	6	2
Gaza	Fase 3	7.500.000,00	27-May-14	7.978.246,97	478.246,97	6%	12-May-14	7-Nov-14	5	0
Gaza	Fase 2	8.980.453,03	12-May-11	5.775.793,80	-3.204.659,23	-36%	21-Jul-11	-	42	38
	Fase 3	17.612.813,52	26-Jan-15	20.465.390,61	2.852.577,09	16%	26-Jan-15	15-Sep-16	19	13
Gaza	Fase 2	8.980.453,03	29-Apr-11	3.234.605,60	-5.745.847,43	-64%	21-Jul-11	-	34	30
	Fase 3	18.676.813,62	11-Jun-14	18.576.444,14	-100.369,48	-1%	9-Jun-14	18-Jun-15	12	6
Gaza	Fase 3	20.835.291,53	13-Oct-15	22.298.229,78	1.462.938,25	7%	18-Jun-15		23	17
Inhambane	Fase 1	6.643.476,57	6-Oct-10	3.153.675,77	-3.489.800,80	-53%	3-Nov-10	-	15	12
	Fase 2	12.936.948,79	8-Nov-12	12.498.782,14	-438.166,65	-3%	27-Feb-12	4-Jun-12	3	0
Inhambane	Fase 1	6.643.476,57	6-Oct-10	1.328.695,31	-5.314.781,26	-80%	2-Nov-10	-	15	12
	Fase 2	24.981.490,03	2-Aug-12	24.036.994,50	-944.495,53	-4%	27-Feb-12	24-Oct-12	7	3
Inhambane	Fase 0	3.348.269,18	25-Mar-09	3.348.269,18	-	-	28-Jan-09	13-Dec-09	10	6
Inhambane	Fase 0	7.212.234,67	-	7.212.234,67	-	-	28-Jan-09	13-Dec-09	10	6
Inhambane	Fase 3	20.805.508,21	9-Jun-14	1.928.981,45	-18.876.526,76	-91%	3-Jun-14	-	8	2
	Fase 3	25.440.559,34	8-Jun-15	25.208.465,61	-232.093,73	-1%	24-Feb-15	26-Aug-15	6	0
Inhambane	Fase 3	24.787.322,04	30-Oct-15	15.250.964,72	-9.536.357,32	-38%	25-May-15		24	18
Sofala	Fase 1	6.724.256,24	19-Feb-10	6.666.953,19	-57.303,04	-1%	24-Mar-10	1-Aug-11	16	13
Sofala	Fase 1	6.724.256,24	19-Feb-10	5.924.328,67	-799.927,57	-12%	25-Mar-10	1-Aug-11	16	13
Sofala	Fase 1	4.986.694,02	6-Aug-09	5.251.141,23	264.447,21	5%	12-Feb-10	28-Sep-12	31	28
Sofala	Fase 1	4.986.694,02	6-Aug-09	2.718.397,60	-2.268.296,42	-45%	15-Jun-09	-	38	35
	Fase 2	4.813.326,33	26-Feb-13	5.256.595,47	443.269,14	9%	23-Aug-12	29-Sep-12	1	0

Sofala	Fase 1	5.412.363,62 18.890.345,6	19-Feb-10	1.623.708,90	-3.788.654,72	-70%	26-Mar-10	-	34	31
	Fase 3	0	31-Dec-12	20.362.777,18	1.472.431,58	8%	7-Feb-13	5-Nov-14	20	17
Sofala	Fase 1	5.412.363,62 18.890.345,6	19-Feb-10	1.623.709,10	-3.788.654,52	-70%	25-Mar-10	-	34	31
	Fase 3	0	31-Dec-12	20.701.650,29	1.811.304,69	10%	8-Feb-13	1-Apr-15	25	19
Sofala	Fase 3	16.562.693,15	8-Nov-11	18.553.806,31	1.991.113,16	12%	1-Mar-15		26	20
Sofala	Fase 2	10.082.866,72	24-Aug-11	17.703.631,42	7.620.764,70	76%	7-Oct-11	10-Sep-15	47	41
Manica	Fase 1	6.856.074,85	19-Feb-10	7.276.128,47	420.053,62	6%	28-Apr-10	12-Jun-11	13	10
Manica	Fase 1	6.856.074,85	19-Feb-10	6.438.194,70	-417.880,16	-6%	29-Apr-10	24-Aug-11	15	12
Manica	Fase 1	6.240.569,12 10.705.318,6	-	2.416.935,41	-3.823.633,72	-61%	10-Nov-09	-	40	37
	Fase 3	7	24-Jul-12	13.207.220,53	2.501.901,86	23%	18-Mar-13	12-Aug-13	4	0
Manica	Fase 1	6.240.569,12 13.696.190,8	-	1.806.159,19	-4.434.409,94	-71%	18-Jun-09	-	45	42
	Fase 3	6	9-Aug-12	16.243.800,80	2.547.609,94	19%	23-Mar-13	13-Aug-13	4	0
Manica	Fase 2	13.385.186,45	3-Mar-11	17.938.559,69	4.553.373,24	34%	4-May-11	21-Sep-12	16	12
Manica	Fase 3	13.903.294,92	24-May-11	25.708.572,14	11.805.277,22	85%	22-Jan-14	9-Dec-14	10	4
Manica	Fase 3	23.656.492,22	16-Apr-15	20.360.395,33	-3.296.096,89	-14%	28-May-15		23	17
Tete	Fase 1	6.198.455,73 13.299.321,0	-	3.246.511,69	-2.951.944,04	-48%	28-Sep-10	-	17	14
	Fase 2	9	12-Nov-12	17.556.852,51	4.257.531,42	32%	5-Mar-12	18-Mar-14	24	20
Tete	Fase 1	6.198.455,73 12.663.975,5	-	3.713.104,90	-2.485.350,83	-40%	28-Sep-10	-	17	14
	Fase 2	7	12-Nov-12	17.400.788,66	4.736.813,09	37%	5-Mar-12	18-Mar-14	24	20
Tete	Fase 2	8.816.625,49	3-Mar-11	12.753.997,40	3.937.371,91	45%	5-May-11	14-Mar-14	34	30
Tete	Fase 2	9.698.317,11	3-Mar-11	13.846.982,47	4.148.665,36	43%	5-May-11	14-Mar-14	34	30
Tete	Fase 0	4.833.776,64 11.477.717,3	-	3.750.221,65	-1.083.554,99	-22%	17-Jan-09	-	66	62
	Fase 2	9	31-Aug-12	25.134.046,91	13.656.329,52	119%	17-Jul-14	-	34	28
Tete	Fase 0	4.833.776,64 10.532.778,1	-	3.750.221,65	-1.083.554,99	-22%	16-Jan-09	-	48	44
	Fase 2	2	16-Oct-12	3.159.833,44	-7.372.944,68	-70%	11-Feb-13	-	8	2
	Fase 3	9	28-Nov-13	32.025.648,73	6.288.208,74	24%	22-Oct-13	28-Mar-15	25	19
Tete	Fase 0	4.833.776,64 14.812.336,7	-	3.750.221,65	-1.083.554,99	-22%	18-Jan-09	-	62	58
	Fase 3	3	23-May-12	23.224.656,97	8.412.320,24	57%	3-Apr-14	17-Sep-15	17	11
Tete	Fase 3	19.960.792,52	29-May-14	17.885.333,62	-2.075.458,90	-10%	5-Mar-15	16-Jun-16	15	9
Tete	Fase 3	21.958.905,84	10-Oct-14	7.500.857,58	-14.458.048,26	-66%	3-Nov-14		30	24
Zambézia	Fase 1	7.021.691,49	11-Mar-10	12.320.559,10	5.298.867,61	75%	29-Jul-10	3-Jul-12	23	20
Zambézia	Fase 1	7.021.691,49	11-Mar-10	7.462.681,48	440.989,99	6%	31-Mar-10	4-Jul-12	27	24
Zambézia	Fase 1	6.760.690,35	-	7.302.683,53	541.993,18	8%	12-Jun-09	3-Jul-12	36	33
Zambézia	Fase 1	6.760.690,35	-	5.528.147,51	-1.232.542,84	-18%	18-Sep-09	4-Jul-12	33	30
Zambézia	Fase 1	7.021.691,49 22.106.861,4	11-Mar-10	0,00	0,00	0%	19-Aug-11	-	32	29
	Fase 3	3	30-May-14	25.974.901,16	3.868.039,73	17%	13-May-14	20-Oct-16	29	23
Zambézia	Fase 3	19.989.644,50	11-Feb-14	24.485.340,18	4.495.695,68	22%	8-Mar-14	9-Aug-16	29	23
Zambézia	Fase 3	22.880.365,84	20-Aug-15	22.033.906,03	-846.459,81	-4%	20-May-15	1-Dec-16	18	12

Zambézia	Fase 3	20.459.835,79	16-May-15	14.384.990,71	-6.074.845,08	-30%	17-Sep-15		20	14
Nampula	Fase 1	8.315.161,33	19-Feb-10	7.145.061,92	-1.170.099,41	-14%	9-Apr-10	23-Feb-12	22	19
Nampula	Fase 1	8.315.161,33	19-Feb-10	9.096.969,93	781.808,60	9%	9-Apr-10	24-Feb-12	22	19
Nampula	Fase 1	8.315.161,33	19-Feb-10	8.948.988,64	633.827,31	8%	9-Apr-10	18-Jun-12	26	23
Nampula	Fase 2	13.874.735,60	23-May-11	23.901.195,85	10.026.460,25	72%	23-May-11	26-Jan-13	20	16
Nampula	Fase 2	8.984.725,74	-	15.601.320,34	6.616.594,60	74%	17-Mar-11	19-Apr-13	25	21
Nampula	Fase 2	16.283.858,47	22-Mar-11	30.933.479,29	14.649.620,82	90%	19-May-11	25-Jan-13	20	16
Nampula	Fase 0	4.727.607,88	-	4.727.607,88	-	-	17-Jan-09	20-Dec-09	11	7
Nampula	Fase 0	4.727.607,88	-	4.727.607,88	-	-	18-Jan-09	19-Dec-09	11	7
Nampula	Fase 0	4.727.607,88	-	4.727.607,88	-	-	16-Jan-09	20-Dec-09	11	7
Nampula	Fase 3	21.376.272,40	26-May-14	20.550.846,00	-825.426,40	-4%	20-May-14	29-May-15	12	6
Nampula	Fase 2	10.333.040,04	26-Jul-11	5.459.359,99	-4.873.680,05	-47%	2-Sep-11	-	28	24
	Fase 3	15.795.928,96	26-May-14	13.261.685,19	-2.534.243,77	-16%	21-Jan-14	30-May-15	16	10
Niassa	Fase 1	8.767.014,60	22-Apr-10	9.061.224,77	294.210,17	3%	5-May-10	8-Sep-12	28	25
Niassa	Fase 1	8.830.209,45	-	9.135.093,83	304.884,38	3%	5-May-10	8-Jul-12	26	23
Niassa	Fase 1	9.078.357,76	-	9.168.318,72	89.960,96	1%	6-May-10	9-Jul-12	26	23
Niassa	Fase 2	11.673.894,14	1-Jun-11	11.860.474,61	186.580,47	2%	25-Jul-11	11-May-12	9	5
Niassa	Fase 0	3.880.271,86	23-Mar-09	3.880.271,86	-	-	17-Dec-08	17-Dec-09	12	8
Niassa	Fase 0	4.559.034,75	16-Mar-09	4.559.034,75	-	-	14-Jan-09	18-Dec-09	11	7
Niassa	Fase 0	3.880.271,86	23-Mar-09	3.880.271,86	-	-	18-Dec-08	19-Dec-09	12	8
Niassa	Fase 3	10.000.000,00	18-Aug-14	12.500.000,00	2.500.000,00	25%	30-Jan-15	24-Aug-15	6	0
Niassa	Fase 3	18.623.857,33	25-Oct-13	22.849.340,46	4.225.483,13	23%	11-Feb-14	4-Dec-15	21	15
Niassa	Fase 3	15.024.743,53	21-Mar-14	17.701.559,44	2.676.815,91	18%	10-Feb-14	14-Apr-15	14	8
Cabo Delgado	Fase 1	6.575.044,55	-	7.493.592,13	918.547,58	14%	23-Mar-10	-	30	27
	Fase 2	4.802.109,27	-	7.246.382,22	2.444.272,95	51%	4-Oct-12	18-Nov-13	13	10
Cabo Delgado	Fase 1	6.575.044,55	2009	7469163,535	894.118,99	14%	23-Mar-10	-	43	40
	Fase 2	4.014.320,78	-	3.617.947,38	-396.373,40	-10%	19-Nov-13	-	11	8
	Fase 3	3.970.663,87	8-Oct-14	0,00	0,00	-	21-Oct-14		31	25
Cabo Delgado	Fase 0	4.768.268,43	-	5.625.332,48	857.064,05	18%	21-Jan-09	-	19	15
	Fase 1	4.730.843,43	-	9.090.654,62	4.359.811,19	92%	1-Sep-10	19-Mar-12	18	14
Cabo Delgado	Fase 1	15.258.743,84	9-Aug-12	14.848.196,57	-410.547,27	-3%	8-Feb-13	24-Jan-14	11	5
Cabo Delgado	Fase 0	4.768.268,43	-	5.625.332,48	857.064,05	18%	21-Jan-09	-	18	14
	Fase 1	4.606.293,43	-	10.189.567,59	5.583.274,16	121%	1-Aug-10	3-May-12	21	17
Cabo Delgado	Fase 3	15.258.743,84	31-Aug-12	15.416.263,13	157.519,29	1%	7-Feb-13	23-Jan-14	11	5
Cabo Delgado	Fase 3	24.225.699,44	8-May-14	22.124.549,76	-2.101.149,68	-9%	15-May-14	10-Aug-15	14	8

Anexo 2 – Questionário – Construção de Postos de Abastecimento de Combustíveis Líquidos em Moçambique (PAC)

O presente questionário visa captar a opinião dos principais intervenientes nas obras de construção de Postos de Abastecimento de Combustíveis Líquidos em Moçambique, acerca das causas dos Incumprimentos de Prazos e dos Trabalhos a Mais verificados nos contratos de empreitada de construção de PAC.

Optou-se por organizar o questionário em duas secções, a secção A e a secção B. Na secção A o inquirido deverá colocar informações gerais da entidade ou instituição a que pertence através do preenchimento de três tabelas existentes nesta. Na secção B encontra-se o questionário referente às possíveis causas do Incumprimento de prazos e existência de Trabalhos a Mais nas empreitadas de construção de PAC em Moçambique.

SECÇÃO - A

Tabela 1 – Dados ou informação geral da entidade, empresa ou instituição a qual pertence o inquerido.

Nome da instituição	
Endereço da instituição	
Nome da pessoa que responde ao questionário.	
Contacto da pessoa que responde ao questionário.	
Endereço de email da pessoa que responde ao questionário.	

NOTA: Por favor preencha os campos todos da tabela acima. A informação preenchida é absolutamente confidencial, serve apenas para registo das entidades e pessoas que colaborarem no estudo.

Tabela 2 – Identificação da função que desempenha o inquerido na sua organização ou instituição.

Entidade contratante (Dono da Obra).	
Gestor de contratos ou de projectos de PAC.	
Empreiteiro da Obra de PAC.	

Fiscal da Obra de PAC.	
Projectista de PAC.	
Consultor de projectos de PAC.	
Outro (indicar qual)	

NOTA: Por favor, na tabela acima, assinale com “X” o campo que lhe corresponde. Por outro lado, caso o inquirido tenha desempenhado, simultaneamente mais de uma função, deve assinalar com X os campos respectivos.

Tabela 3 – Fase ou período de implementação dos projectos de construção dos Postos de Abastecimento de Combustíveis do Fundo de Energia (FUNAE) em Zonas Rurais de Moçambique, no âmbito do programa do Incentivo Geográfico. O preenchimento desta tabela é reservado às entidades que prestaram serviços nas empreitadas de PAC do FUNAE nesses períodos.

Período de 2008 à 2009	
Período de 2009 à 2011	
Período de 2011 à 2012	
Período de 2013 à 2016	
Período de 2017 à 2018	

NOTA: Por favor, na tabela acima, assinale com “X” o período de prestação de serviço que lhe corresponde. Por outro lado, caso o inquirido tenha participado, simultaneamente mais de um período deve assinalar com “X” cada um deles.

Tabela 4 – Participação ou execução de outros projectos de construção de PAC, não semelhantes aos projectos dos PAC do FUNAE.

a) Participou em outros projectos ou obras de PAC, não do FUNAE.	
b) Se respondeu “Sim” em “a)”, Indique o número (em algarismo) de projectos ou obras em que tenha participado e que tarefas desempenhou.	

NOTA: Por favor, na tabela acima, assinale com “**Sim**” ou “**Não**” a linha a) da tabela, consoante o caso. Na linha b) da tabela deve indicar o número em algarismo.

Observação Importante:

- ✓ Se colocou “**X**” na Tabela – 3 e “**Sim**” na linha a) da Tabela – 4, as respostas ao questionário da Secção – B seguinte deverão ser respondidas apenas para um dos contextos, isto é: ou para o contexto das obras ou projectos públicos de construção dos Postos de Abastecimento de Combustíveis em Zonas Rurais do FUNAE ou para o das outras obras, não semelhantes as do FUNAE, que tenha participado. Se pretender responder ao questionário da Secção – B para mais de um contexto, deverá fazê-lo em separado, isto é, um questionário para cada contexto (vide tabela 5).

SECÇÃO - B

É a secção onde apresenta-se o questionário propriamente dito, podendo ser encontrado em anexo ao presente documento e em formato “Excel”. O questionário é constituído por um conjunto de quatro tabelas que por sua vez, são constituídas, cada uma, por quatro principais colunas.

A primeira coluna contém as possíveis causas associadas aos incumprimentos de prazos e aos trabalhos a mais nas empreitadas de construção dos PAC e, nas três colunas seguintes, encontra-se a informação respeitante a: ocorrência da causa; contributo para o incumprimento de prazos; e contributo para ocorrência de trabalhos a mais. Em cada uma das quatro tabelas o inquerido só deve preencher ou opinar nas três últimas colunas, onde encontram-se as sub-colunas com as letras: a); b);c); d); e e). (vide tabela exemplo)

A escala de preenchimento dessas colunas descreve-se de acordo com o seguinte:

a) - Tem dúvidas	x
b) - Não sabe	x
c) - Não concorda	x
d) - Concorda	x
e) - Concorda em pleno	x

Isto é, o inquerido pode preencher as respostas com recurso as “**cores**” ou ao símbolo “**X**”, de acordo com o descrito acima, tal qual a tabela do exemplo seguinte indica:

Nº	Causas possíveis dos incumprimentos de prazos e dos Trabalhos a Mais nas obras ou projecto(s) de PAC que participou.	Considera que ocorreu no(s) projecto(s) ou obras de PAC que participou?					Considera que contribuiu para o incumprimento de prazos da obra?					Considera que contribuiu para a ocorrência de Trabalhos a Mais?					
		a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)	e)	
Ex1:	Incumprimentos diversos																
Ex2:	Incumprimentos diversos		X					X									X

Tabela 5 – Indique para que contexto irá preencher o questionário da Secção – B

Contexto dos Projectos ou Obras públicas de PAC do FUNAE

Contexto de Outros Projectos ou Obras de PAC, não do FUNAE.

NOTA: Por favor, na tabela acima, assinale com “X” o campo que lhe corresponde. A escolha só pode ser para um dos contextos.

Muito Obrigado e Bom Trabalho!

Em anexo seguem as Quatro (4) Tabelas em Excel dos Questionários.

Tabela - I

Por favor assinalar com X as respostas apropriadas ou pinte com as cores indicadas.

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno

Nº	Causas possíveis dos Incumprimentos de Prazos e dos Trabalhos a Mais nas obras ou projecto(s) de PAC	Considera que ocorreu no(s) projecto(s) ou obras de PAC que participou ?					Considera que contribuiu para o Incumprimento de Prazos da obra ?					Considera que contribuiu para a ocorrência de Trabalhos a Mais ?							
		a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)	e)			
1	Atraso do dono da obra na consignação da obra																		
2	Morosidade do dono da obra na tomada de decisões como a aprovação de novos trabalhos ou novos materiais.																		
3	Interferência do dono da obra nas operações de construção.																		
4	Atrasos do dono da obra no pagamento do adiantamento para início da obra.																		
5	Atrasos do dono da obra no pagamentos dos autos de medição.																		
6	Fraca comunicação entre as partes envolvidas na empreitada (Fiscal, Empreiteiro e Dono da Obra).																		
7	Ausência ou falta de comunicação do dono da obra com outras entidades ou instituições durante a fase de planeamento e concepção (Ex: a ANE, MOPHRH; OG; Municípios).																		
8	Excessiva burocracia na organização do dono da obra																		
9	Prazo das empreitadas realista ou demasiado optimista																		
10	Erros e omissões no Projecto executivo (desenhos, memórias descritivas e especificações técnicas)																		
11	Ausência de revisão do projecto executivo (desenhos, memórias descritivas e especificações técnicas)																		
12	Falhas na revisão do projecto executivo (desenhos, memórias descritivas e especificações técnicas)																		
13	Revisão do projecto durante a empreitada.																		
14	Trabalhos contratuais a menos, ou seja, o custo final da obra inferior ao valor de adjudicação da obra.																		
15	Rescisão contratual																		
16	Ausência de penalizações aos empreiteiros por incumprimento de prazos																		
17	Erros e discrepâncias entre os documentos do concurso (Ex: desenhos/caderno de encargos/contrato).																		
18	Ausência de estudos prévios ou preliminares do projecto (desenhos, memórias e especificações)																		
19	Fraca monitorização e controlo financeiro dos projectos																		
20	Falta de entrega de desenhos, especificações ou instruções necessárias à execução da obra																		
21	Solicitação ao empreiteiro para execução de serviços adicionais e mais tarde provados desnecessários.																		
22	Falta de clareza nos serviços adicionais solicitados ao empreiteiro.																		
23	Instruções do dono da obra ao empreiteiro sem conhecimento da fiscalização.																		
24	Não aprovação de serviços sem fundamentação sustentada.																		
25	Atraso na emissão de autos de recepção.																		
26	Atraso na preparação e emissão de documentos técnicos.																		
27	Falta de tempo/sobrecarga de trabalho da equipa técnica responsável pelo projecto (desenhos, memórias e especificações) durante a fase de obra.																		
28	Inexperiência da equipa técnica de projecto (desenhos, memórias e especificações).																		
29	Morosidade na resposta a clarificação do projecto (desenhos, memórias e especificações).																		
30	Ineficácia ou indisponibilidade dos gestores de projecto do dono da obra durante a fase de construção.																		
31	Fraca de qualificação dos gestores de projecto do dono da obra																		
32	Projecto executivo tipo, implementado em vários locais.																		
33	Fraca comunicação e coordenação dos gestores de projecto do Dono da Obra com as partes envolvidas.																		
34	Projecto Anti-sísmico																		
35	Deficiente planeamento dos gestores de projecto do Dono da Obra																		
36	A presença da equipa de auditores do Dono da Obra nos locais de construção e o trabalho desenvolvido por estes.																		
37	Projecto executivo e especificações de elevada complexidade																		
38	Má escolha da fiscalização das empreitadas																		
39	Atitude inflexível, irrecuncial e incondicional por parte dos gestores do Dono da Obra																		
40	Ausência de penalizações por incumprimentos da fiscalização.																		
41	Atrasos nos pagamentos a fiscalização.																		
42	Fiscalização e elaboração de projecto afectas a uma única entidade																		
43	Contrato de Fiscalização não presencial, apenas para presenças pontuais na obra.																		
44	Falta de registo das alterações e correcções do projecto executivo (desenhos, especificações e memórias escritas)																		
45	Existência de movimentos de terra (aterros) nos contratos.																		
46	Ausência de movimentos de terra (aterros) nos contratos.																		
47	Revestimentos dos acessos ao PAC com recurso a camada de desgaste em pavé e a de sub-base em solo-cimento (30cm).																		
48	Existência de levantamento Topográfico nos contratos.																		
49	Ausência de levantamento Topográfico nos contratos.																		
50	Falta de coordenação da equipa técnica do dono da obra e da fiscalização em fase de revisão ou de alteração do projecto.																		
51	Ausência de revisão de preços nos contratos																		
52	O concurso na modalidade de ajuste directo																		
53	Acessos do PAC com revestimento em solos de emprestimo ou locais devidamente compactados.																		
54	A exigência do cumprimento da lei de terras na implantação do PAC em relação a via de acesso frontal a este (15m, 30m, 50m ou mais).																		

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno

Tabela - II

Por favor assinala com X as respostas apropriadas ou pinte com as cores indicadas.

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno

Nº	Causas dos possíveis dos Incumprimentos de Prazos e dos Trabalhos a Mais nas obras ou projecto(s) de PAC	Considera que ocorreu no(s) projecto(s) ou obras de PAC que participou ?					Considera que contribuiu para o Incumprimento de Prazos da obra ?					Considera que contribuiu para a ocorrência de Trabalhos a Mais ?							
		a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)	e)			
1	Deficiente planeamento do empreiteiro, controlo e gestão das actividades, materiais, mão de obra e equipamento.																		
2	Ausência ou fraca qualificação de profissionais técnicos do empreiteiro afectos a organização e preparação da obra																		
3	Envolvimento insuficiente da chefia do empreiteiro na obra.																		
4	Atraso na mobilização do empreiteiro.																		
5	Estudo técnico do empreiteiro inadequado durante a fase de concurso.																		
6	Controlo inadequado do progresso do projecto, pelo empreiteiro, particularmente das actividades críticas.																		
7	Empreiteiros com controlo de qualidade da obra inadequado.																		
9	Métodos de construção impróprios, erros de construção, atitude negligente, reconstrução.																		
10	Inexperiência do empreiteiro na gestão de obras																		
11	Empreiteiros com Fraca produtividade em virtude da falência de subempreiteiros																		
12	Empreiteiros com inadequada gestão do estaleiro																		
13	Sobredimensionamento ou subdimensionamento das equipas de trabalho do empreiteiro																		
14	Alteração de preços dos materiais durante o processo construtivo.																		
15	Incumprimento dos fornecedores do empreiteiro.																		
16	Fraca qualidade dos materiais apresentados em obra																		
17	Escasses de equipamentos necessários a obra																		
18	Avarias frequentes nos equipamentos de obra.																		
19	Aluguer de equipamentos da obra.																		
20	Baixa moral e motivação da mão-de-obra																		
21	Baixa produtividade da mão-de-obra.																		
22	Comunicação deficiente entre superiores e operários na organização do empreiteiro.																		
23	Acessibilidades (rodovias, vias de acesso) aos locais das obras em más condições e muito distantes.																		
24	Dificuldades de financiamento no decurso da obra.																		
25	Modalidade de contratação por série de preços																		
26	Problemas com o fundo de manio - "cash flow"																		
27	Fraca monitorização e controlo financeiro.																		
28	Erros no levantamento topográfico																		
29	Apresentação do terreno em condições mais adversas das que seriam de supor em fase de concurso, tomando em consideração as informações conhecidas durante as inspecções visuais no local da obra.																		
30	Empreiteiros não cumpridores das instruções da fiscalização.																		

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno


- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno

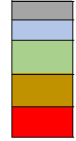
Tabela - II

Por favor assinala com X as respostas apropriadas ou pinte com as cores indicadas.

- a) - Tem dúvidas
 - b) - Não sabe
 - c) - Não concorda
 - d) - Concorda
 - e) - Concorda em pleno
- 

Nº	Causas dos possíveis dos Incumprimentos de Prazos e dos Trabalhos a Mais nas obras ou projecto(s) de PAC	Considera que ocorreu no(s) projecto(s) ou obras de PAC que participou ?					Considera que contribuiu para o Incumprimento de Prazos da obra ?					Considera que contribuiu para a ocorrência de Trabalhos a Mais ?						
		a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)	e)		
1	Fraca qualificação técnica da fiscalização																	
2	Inexperiência dos técnicos da fiscalização																	
3	Morosidade da fiscalização na aprovação dos trabalhos e na apreciação de questões e dúvidas levantadas.																	
4	Fraca comunicação e coordenação da fiscalização com as partes envolvidas.																	
5	Inspecções deficientes e impróprias da fiscalização aos trabalhos realizados																	
6	Atrasos nas certificações e aprovações pela fiscalização.																	
7	Ineficácia ou indisponibilidade da fiscalização durante a construção.																	
9	Atitude inflexível, irreconciliável e incondicional da fiscalização																	
10	Erros nas medições da obra.																	
11	Fiscalização com problemas com o fundo de maneiço - "cash flow"																	
12	Ausência ou défice de planeamento da fiscalização																	
13	Atrasos na emissão de autos de medição.																	
14	Atraso do fiscal na emissão dos autos de entrega da obra.																	
15	Falhas da fiscalização no cumprimento das obrigações do seu caderno de encargos.																	
16	Curta estadia da fiscalização no local da obra, ausências e faltas.																	

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno




- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno



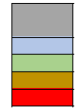
Tabela - IV

Por favor assinala com X as respostas apropriadas ou pinte com as cores indicadas.

- a) - Tem dúvidas
 - b) - Não sabe
 - c) - Não concorda
 - d) - Concorda pouco
 - e) - Concorda em pleno
- 

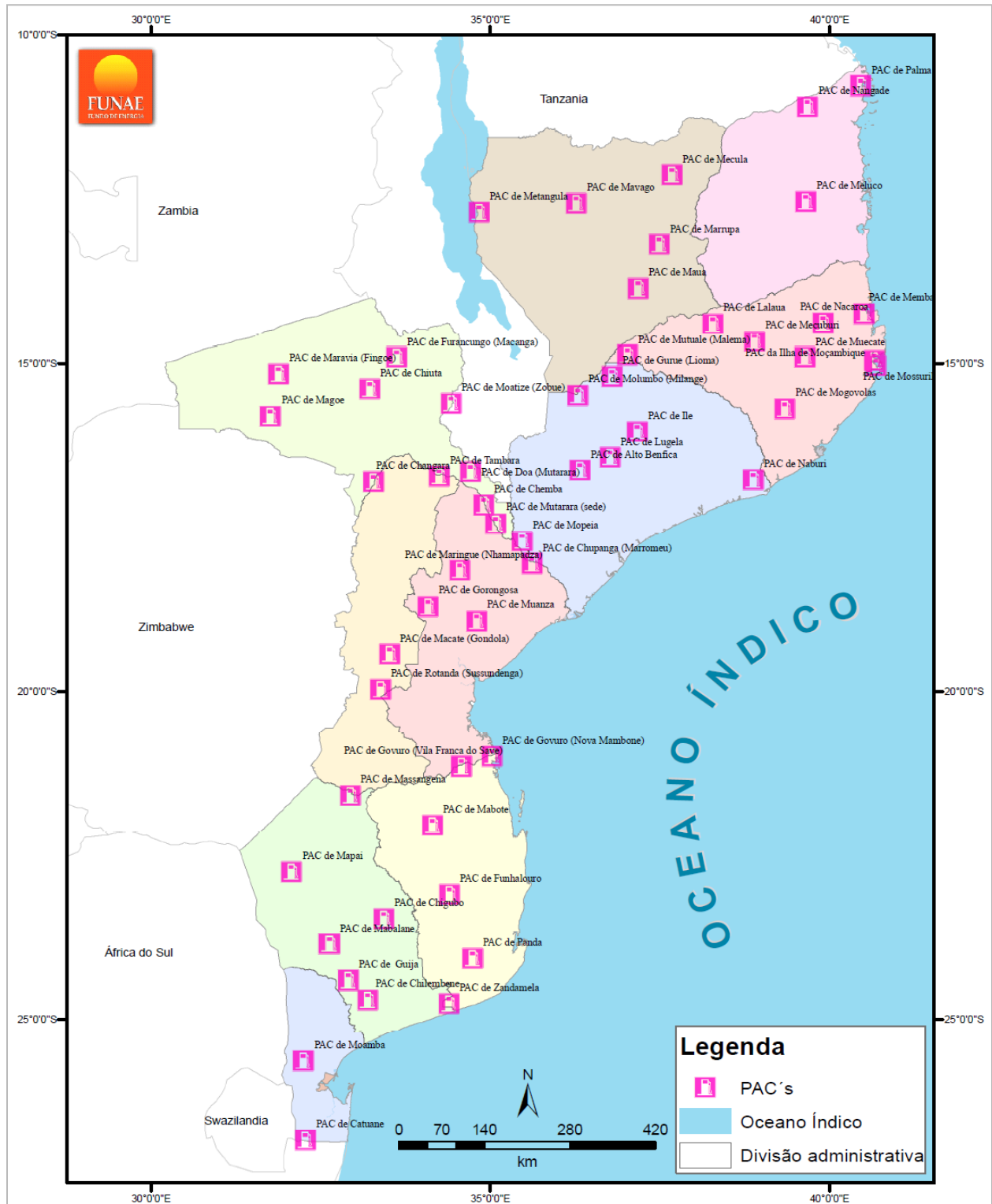
Nº	Causas dos possíveis dos Incumprimentos de Prazos e dos Trabalhos a Mais nas obras ou projecto(s) de PAC	Considera que ocorreu no(s) projecto(s) ou obras de PAC que participou ?					Considera que contribuiu para o Incumprimento de Prazos da obra ?					Considera que contribuiu para a ocorrência de Trabalhos a Mais ?						
		a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)	e)		
1	Interferências de outras entidades públicas nos processos de decisão da empreitada.																	
2	Vandalismo																	
3	Condições climáticas anormalmente adversas																	
4	Fatores sociais e culturais dos locais a construir.																	
5	Guerras, inundações, sismos.																	
6	Mudanças na legislação.																	

- a) - Tem dúvidas
- b) - Não sabe
- c) - Não concorda
- d) - Concorda
- e) - Concorda em pleno

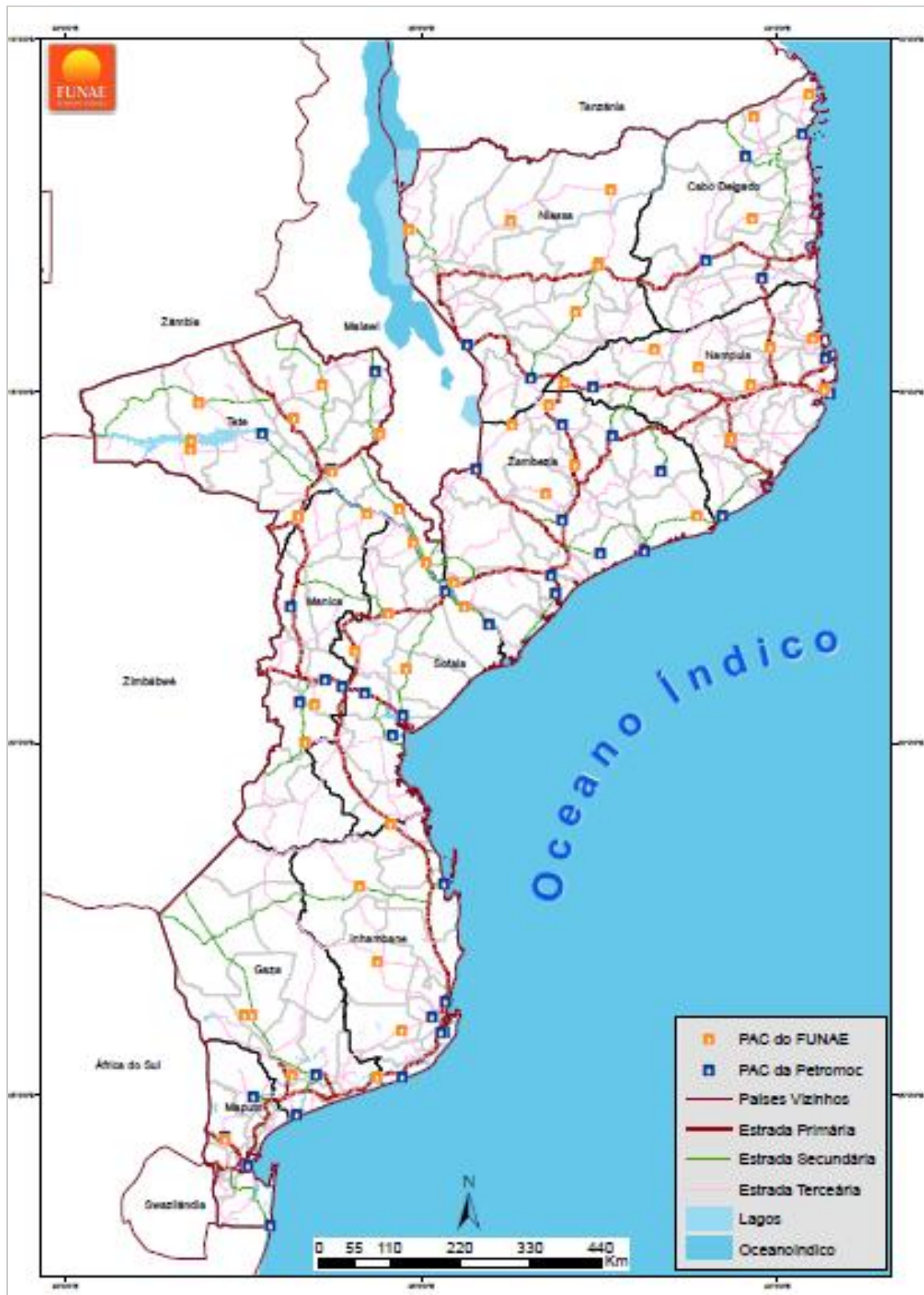


Anexo 3 – Mapas dos PAC Líquidos em Zonas Rurais de Moçambique

Distribuição de Postos de Abastecimento de Combustíveis do FUNAE: 1997-2015 (FUNAE, 2017).

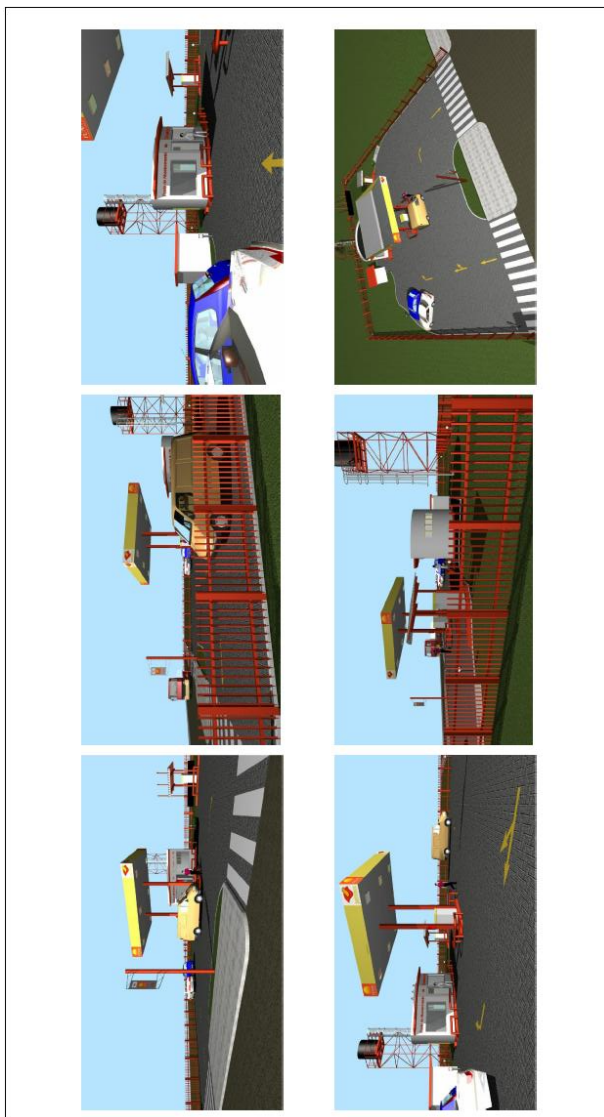


Distribuição de Postos de Abastecimento de Combustíveis do FUNAE e da PETROMOC (FUNAE, 2017)

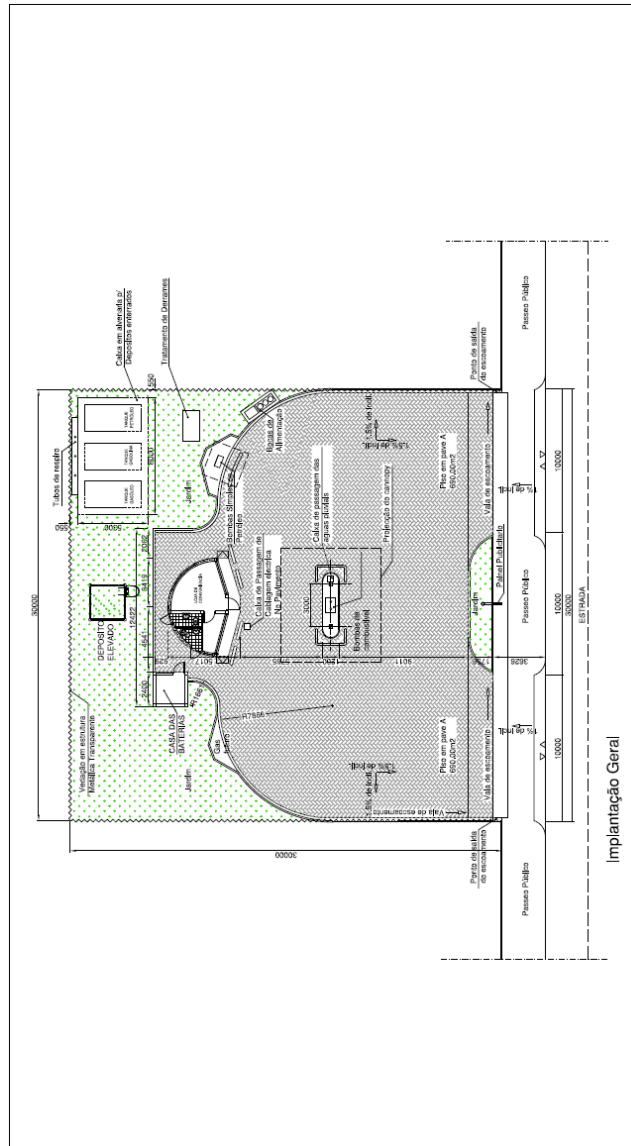


Anexo 4 – Vistas 3D do Layout de um PAC do Programa IG e Vistas em Planta de um PAC do Programa IG

Vistas 3D do Layout de um PAC do Programa IG

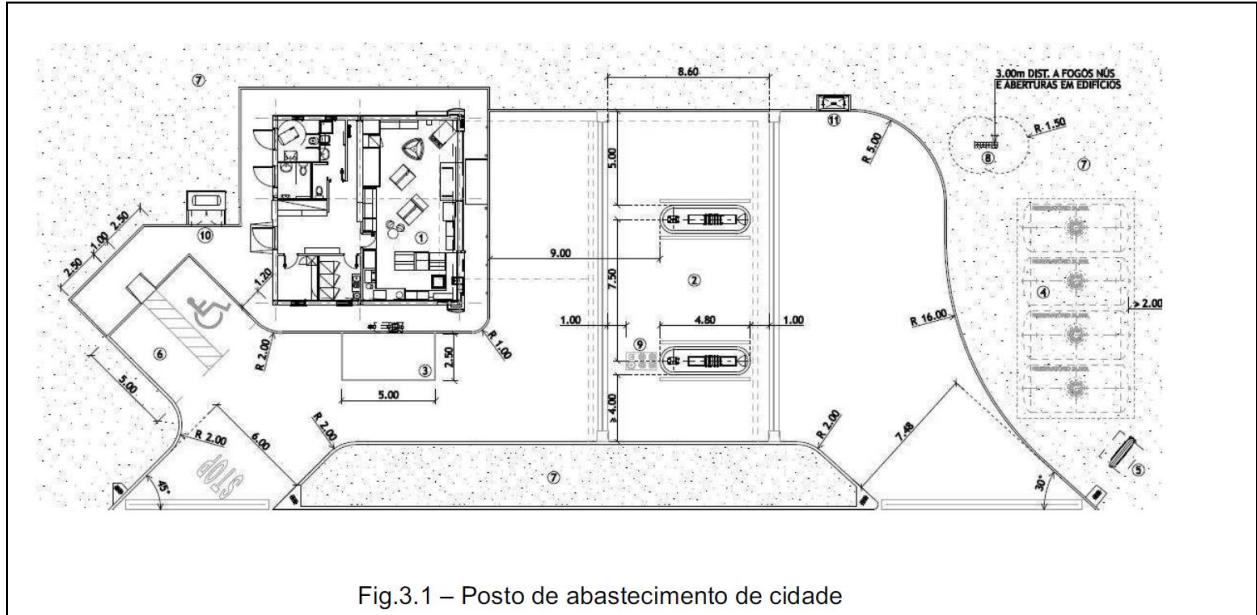


Vistas em Planta de um PAC do Programa IG



Anexo 5 - Outros modelos de PAC

PAC de Cidade



PAC de Autoestrada

