



LEONEL VIANA DOMICIANO

**Análise de Valor Agregado na Construção Civil em
empreendimento *Built to Suit* com contrato de execução por Preço
Máximo Garantido.**

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gerenciamento de Projetos, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getulio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Gianfranco Muncinelli

Orientador

Curitiba - PR

2016

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O Trabalho de Conclusão de Curso, **Análise de Valor Agregado na Construção Civil em empreendimento *Built to Suit* com contrato de execução por Preço Máximo Garantido**, elaborado por Leonel Viana Domiciano e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gerenciamento de Projetos, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da Aprovação: 20 de Janeiro de 2016

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Gianfranco Muncinelli

Orientador

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno Leonel Viana Domiciano, abaixo assinado, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, Turma GP38-Curitiba (1/2014) do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 24/02/2014 a 21/11/2015, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Análise de Valor Agregado na Construção Civil em empreendimento *Built to Suit* com contrato de execução por Preço Máximo Garantido, é autêntico e original.

Curitiba, 20 de Janeiro de 2016

Leonel Viana Domiciano

Dedico este trabalho aos meus pais, esposa, filho e amigos.

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais, pelo esforço de me prepararem para a vida.

Á minha esposa, pelo apoio e compreensão nos momentos de ausência.

Agradeço a todos que viabilizaram e colaboraram para a realização desta especialização, e me proporcionaram a oportunidade de enriquecer meus conhecimentos.

Resumo

Este trabalho de conclusão de curso apresenta a aplicação da Análise de Valor Agregado na construção civil sob o ponto de vista de um fundo de investimentos, mais especificamente em um *Built to Suit*, com contrato de execução de Preço Máximo Garantido. Trata-se de um estudo de caso, onde a Análise de Valor Agregado foi utilizada como ferramenta de apoio nas decisões estratégicas do projeto, mais precisamente, no controle de aplicação de recursos e no controle dos prazos. Foram abordados os principais conceitos de Valor Agregado, assim como a interpretação dos resultados e a identificação das causas das variações.

Através de medições em períodos distintos, foi possível identificar os desvios em cada etapa do projeto, neste trabalho, as etapas de execução de uma obra, e atuar sobre elas amenizando e até eliminando os impactos financeiros e os atrasos.

Palavras Chave: Valor Agregado, Construção Civil, *Built to Suit*, Preço Máximo Garantido.

Abstract

This course conclusion paper presents the application of Earned Value Analysis in construction from the point of view of an investment fund, more specifically in a Built to Suit with execution of contract Guaranteed Maximum Price. It is a case study where the Earned Value Analysis was used as a support tool in the strategic decisions of the project, more precisely, in the resource control application and control of deadlines. The main concepts of value added, as well as the interpretation of results and the identification of the causes of the variations were addressed.

Through measurements at different times, it was possible to identify deviations at each stage of the project, in this work, the execution stages of a construction, and act on them easing and even eliminating the financial impacts and delays.

Key words: Earned Value, Civil Construction, Built to Suit, Guaranteed Maximum Price.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – CURVA S DE VALOR AGREGADO	16
FIGURA 2 – CURVA S ACIMA DO CUSTO E ATRASADO.....	16
FIGURA 3 – CURVA S ABAIXO DO CUSTO E ADIANTADO.....	17
FIGURA 4 – CURVA S ABAIXO DO CUSTO E NO PRAZO.....	17
FIGURA 5 – CURVA S DENTRO DO CUSTO E ADIANTADO.....	18
FIGURA 6 – CURVA S DENTRO DO CUSTO E PRAZO.....	18
FIGURA 7 – GRÁFICO VALOR AGREGADO 140° DIA.....	25
FIGURA 8 – GRÁFICO VALOR AGREGADO 280° DIA.....	27
FIGURA 9 – GRÁFICO VALOR AGREGADO 421° DIA.....	28

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – RELATÓRIO DE DESEMPENHO NO 140º DIA.....	24
TABELA 2 – RELATÓRIO DE DESEMPENHO NO 280º DIA.....	26
TABELA 3 – RELATÓRIO DE DESEMPENHO NO 280º DIA.....	27

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – VARIAÇÕES DE CUSTO.....	13
QUADRO 2 – VARIAÇÕES DE PRAZO.....	13
QUADRO 3 – ÍNDICES DE PRAZO.....	14
QUADRO 4 – ÍNDICES DE CUSTO.....	14
QUADRO 5 – QUADRO DE ÁREAS.....	22
QUADRO 6 – DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS DO ORÇAMENTO.....	23

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. ANÁLISE DE VALOR AGREGADO (AVA)	11
2.1 PLANEJAMENTO	11
2.2 FUNDAMENTOS	12
2.2.1 VARIAÇÕES.....	13
2.2.2 ÍNDICES DE DESEMPENHO	14
2.2.3 PROJEÇÕES	15
2.3 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA	16
3. CONTRATO <i>BUILT TO SUIT</i> E PREÇO MÁXIMO GARANTIDO	19
4. APLICAÇÃO DA ANÁLISE DE VALOR AGREGADO EM PROJETO <i>BUILT TO SUIT</i> COM PREÇO MÁXIMO GARANTIDO	21
4.1 PLANEJAMENTO DA OBRA	22
4.1.1 O EMPREENDIMENTO.....	22
4.1.2 ORÇAMENTO	23
4.1.3 CRONOGRAMA.....	23
4.2 CONTROLES	23
4.3 STATUS NO 140º DIA DE OBRA	24
4.4 STATUS NO 280º DIA DE OBRA	26
4.5 STATUS NO 421º DIA DE OBRA	29
5. CONCLUSÕES	30
6. POSSÍVEIS DESDOBRAMENTOS	31
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
8. APÊNDICES	33

1. INTRODUÇÃO

A importância do gerenciamento de custos em projetos é indiscutível. Sendo o dinheiro um recurso limitado, a falta de controle e projeção dos custos durante a vida de um projeto podem sucumbir os planos estratégicos de uma empresa. Neste contexto, a aplicação da Análise de Valor Agregado (AVA) apresenta-se como uma ferramenta importante no acompanhamento do *status* da aplicação dos recursos, e da visão futura.

Para que os resultados obtidos com a AVA sejam interpretados de maneira adequada, tanto o planejamento, como a visão geral do projeto são fundamentais, e por isso o gestor deve estar atento às mudanças de escopo, prazo, às estimativas de custos, e às variações de preços e quantidades.

Para ilustrar a compreensão da aplicação do método, será utilizado um estudo de caso onde uma empresa de investimentos imobiliários utilizou a AVA no acompanhamento de um projeto.

O objetivo deste trabalho é utilizar a Análise de Valor Agregado na construção civil em empreendimento de *Built to Suit* com contrato de execução de Preço Máximo Garantido.

Os objetivos específicos são:

- Descrever a Análise de Valor Agregado.
- Relatar o contrato Built to Suit e Preço Máximo Garantido.
- Aplicar a Análise de Valor Agregado no projeto Built to Suit com Preço Máximo Garantido.

A participação do autor no estudo de caso foi fundamental para a escolha do tema, e principalmente para a obtenção das informações expostas. Para a fundamentação teórica foram realizadas pesquisas em bibliografia específica e referências sobre o tema na internet.

2. ANÁLISE DE VALOR AGREGADO (AVA)

“O gerenciamento do valor agregado é extremamente útil para o controle do projeto, pois fornece ao seu gerente uma “fotografia” com dados precisos sobre o status do projeto, uma visualização clara de como está seu andamento.”

“A técnica permite a identificação dos problemas e das tendências das variações de forma antecipada e determinante, auxiliando previsões dos custos e dos prazos finais do projeto. Assim é possível identificar as causas dos desvios que irão nortear as ações preventivas e corretivas. Algumas ações, muitas vezes, alteram o projeto significativamente, podendo inclusive culminar seu cancelamento, quando o desvio é tão grande que torna o projeto inviável financeiramente.”

(Barbosa – 2014)

2.1 PLANEJAMENTO

A utilização da AVA permite que o gestor tenha informações sobre as tendências e variáveis de um projeto, mas para avaliar esta performance é necessário compará-la com o que seria a situação ideal, ou seja, com o plano aprovado do projeto. Este plano deve conter as informações que nortearam sua viabilidade e que farão parte do planejamento, entre eles a definição de escopo, o orçamento e o cronograma. A coerência e a fidelidade dos resultados da AVA, estão diretamente ligados ao bom planejamento.

“A estimativa de custos é um importante processo de gerenciamento de projetos, pois ela possibilita o cálculo dos custos dos recursos necessários para executar as atividades ou pacotes de trabalho do projeto. Ela está intimamente relacionada com a descrição do escopo do produto, do escopo do projeto, com a estrutura analítica de projeto (EAP) e com as estimativas de recursos.”

(Sotille e colaboradores - 2011); (Barcaui e colaboradores – 2011)

“O desenvolvimento do cronograma deve ser feito iterativamente, ou seja, ser elaborado de forma progressiva e repetida, até o momento em que seus resultados sejam confiáveis e possam atender aos objetivos do projeto. O resultado principal desse processo é determinar as datas de início e término planejadas para as atividades do projeto.”

(Barcaui e colaboradores – 2013)

Sendo a AVA uma análise econômica da aplicação de recursos ao longo do tempo, a Estrutura Analítica de Projeto (EAP) do cronograma deve permitir a distribuição dos custos nas atividades, assim como o lançamento dos custos incorridos.

Ressalta-se que o planejamento financeiro ou fluxo de caixa, não é base de comparação para o desempenho de custos, sendo apropriada a utilização do cronograma físico-econômico.

Um projeto pode ser considerado de sucesso quando finalizado dentro do planejado. Uma economia ou uma entrega antes do prazo deve ser avaliada com cuidado. Erros de planejamento tendenciam a resultados maquiados.

O plano deve ser reavaliado sempre que houver mudanças.

2.2 FUNDAMENTOS

A AVA pode ser descrita como uma maneira de medir o quanto do trabalho planejado foi alcançado até um determinado momento, e o quanto foi gasto. Ou como um método para medir progresso, prever prazos e custos finais, e indicar variações em relação ao que foi planejado.

“O Guia PMBOK (PMI, 2013) define o valor agregado como um processo de monitoramento e controle de custos do projeto. Podemos identificar que o gerenciamento do valor agregado e os elementos utilizados por ele estão recomendados no processo. O orçamento-base (como o somatório dos custos planejados) e as informações sobre o desempenho do projeto, ou seja, os custos reais incorridos, são essenciais para o controle de custos.”

(Barbosa – 2014)

A estrutura básica do AVA é fundamentada em três elementos básicos:

- **VP - Valor Planejado (*Planned Value*):**

O Valor Planejado corresponde à parcela do custo total da atividade na data de status, levando em consideração a porcentagem prevista no cronograma.

$$\text{VP} = \% \text{ Prevista} \times \text{Custo Previsto}$$

- **VA - Valor Agregado (*Earned Value*):**

Valor que indica a parcela do custo planejado considerando a porcentagem realizada na data de status.

$$\text{VA} = \% \text{ Realizada} \times \text{Custo Previsto}$$

- **CR – Custo Real (*Actual Cost*):**

Valor que indica o custo real para a porcentagem realizada na data de status.

Ressalta-se que o custo real é uma análise econômica da atividade, ou seja, não leva em consideração o fluxo de caixa da atividade, mas o custo atribuído.

2.2.1 VARIACÕES

Os valores de variação de custo e prazo podem ser identificados como abaixo:

- **VC – Variação do Custo (*Cost Variance*):**

Diferença entre o custo da porcentagem realizada e o custo real, até a data de *status*.

Varição	Status do Projeto
VC = 0	Dentro do custo
VC > 0	Abaixo do custo
VC < 0	Acima do custo

Quadro 1 – Variações de Custo

$$\text{VC} = \text{VA} - \text{CR}$$

- **VPr – Variação do Prazo (*Scheduled Variance*):**

Diferença entre o custo planejado e o custo agregado. Indica se houve atraso ou adiantamento na aplicação dos recursos.

$$\text{VPr} = \text{VA} - \text{VP}$$

Varição	Status do Projeto
VPr = 0	Dentro do prazo
VPr > 0	Atrasado
VPr < 0	Adiantado

Quadro 2 – Variações de Prazo

2.2.2 ÍNDICES DE DESEMPENHO

Os índices de desempenho são fornecidos através do resultado do VP, VA e CR, na data de análise.

- **IDP – Índice de desempenho de Prazo (Schedule Performance Index):**

Mostra a taxa de conversão do valor previsto em valor agregado.

$$\text{IDP} = (\text{VA} / \text{VP})$$

Variação	Status do Projeto
IDP = 0	Performance de prazo dentro do planejado
IDP > 0	Performance de prazo acima do planejado
IDP < 0	Performance de prazo abaixo do planejado

Quadro 3 – Índices de prazo

- **IDC – Índice de desempenho de Custo (Cost Performance Index):**

Indica a conversão entre os valores reais consumidos pelo projeto e os valores agregados no mesmo período.

$$\text{IDC} = (\text{VA} / \text{CR})$$

Variação	Status do Projeto
IDC = 0	Performance de custo dentro do planejado
IDC > 0	Performance de custo acima do planejado
IDC < 0	Performance de custo abaixo do planejado

Quadro 4 – Índices de custo

- **IDCR – Índice de desempenho de Custo de Recuperação (Recovery Cost Performance Index):**

$$\text{IDCR} = [(\text{ONT} - \text{VA}) / (\text{ONT} - \text{CR})]$$

Indica o nível de esforço necessário para recuperação de custo e prazo. A diferença entre o orçamento no término (ONT) e o Valor Agregado (VA) determina a recuperação do prazo, enquanto a diferença entre ONT e o custo real (CR), o custo.

2.2.3 PROJEÇÕES

Outros seis índices determinam a previsibilidade do projeto:

- **EPT - Estimativa Para o Término (*Estimated To Complete*):**

Valor necessário para completar o projeto.

As estimativas para o término necessitam da avaliação do gestor quanto aos índices de desempenho e o cenário por ele observado.

Índice de desempenho constante: Cenário otimista.

$$\mathbf{EPT = [(ONT - VA) / 1]}$$

ONT = Orçamento No Término (*Budget At Completion*)

Índice de desempenho de custo: Cenário realista.

$$\mathbf{EPT = [(ONT - VA) / IDC]}$$

Índice de desempenho de prazo: Cenário pessimista.

$$\mathbf{EPT = [(ONT - VA) / IDP]}$$

- **ENT - Estimativa No Término (*Estimated At Completion*)**

Valor que representa o custo final do projeto quando concluído. Inclui os custos reais e o restante estimado.

$$\mathbf{ENT = CR + EPT}$$

- **VNT - Variação No Término (*Variation At Completion*)**

Diferença entre o custo orçado (ONT) e o custo projetado final (ENT).

$$\mathbf{VNT = ONT - ENT}$$

- **DPP - Duração Prevista para o Projeto (*Plan At Completion*)**

Duração prevista no planejamento.

- **ETT - Estimativa de Tempo para o Término (*Time At Completion*)**

Divisão entre a data prevista e IDP.

$$\mathbf{ETT = (DPP / IDP)}$$

- **ANT – Atraso No Término (*Delay At Completion*)**

Diferença entre a duração prevista e a duração projetada.

$$\text{ANT} = \text{DPP} - \text{ETT}$$

2.3 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

Graficamente, os resultados da AVA são obtidos pelas curvas dos três elementos básicos (Figura 1):

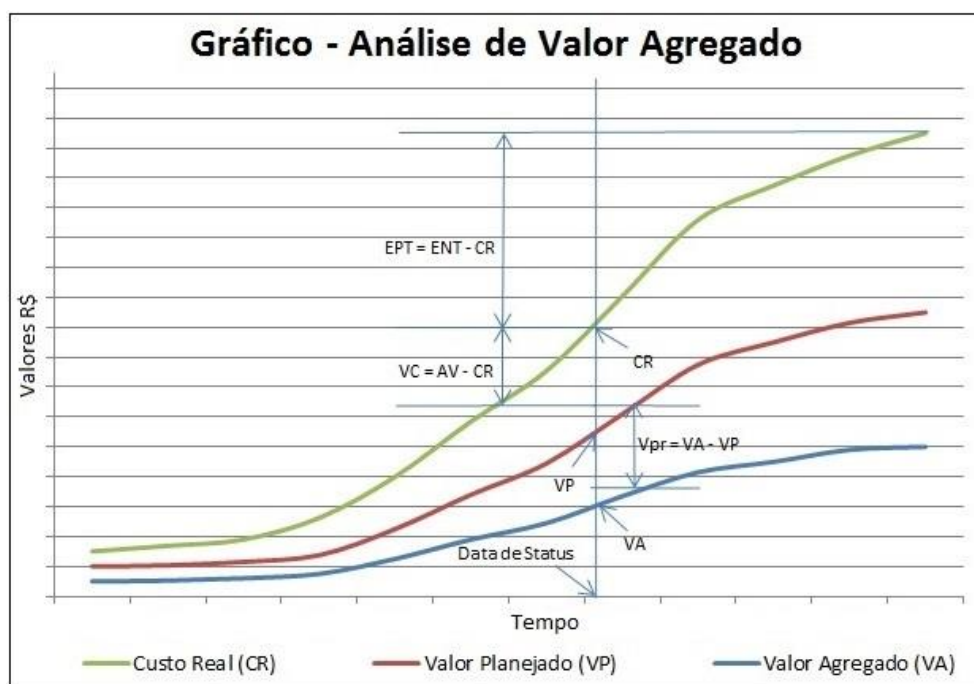


Figura 1: Curva S de Valor Agregado

A curva "S" de Valor Agregado é uma das ferramentas práticas para a análise dos resultados do método. Exemplos:

- Projeto acima do orçamento e com atraso na aplicação de recursos. (Figura 2).



Figura 2: Curva S acima do custo e atrasado

- Projeto abaixo do orçamento e com adiantamento na aplicação de recursos. (Figura 3).



Figura 3: Curva S abaixo do custo e adiantado

- Projeto abaixo do orçamento e aplicação de recursos dentro do planejado. (Figura 4).



Figura 4: Curva S abaixo do custo e no prazo

- Projeto dentro do orçamento e aplicação de recursos acima do planejado. (Figura 5).



Figura 5: Curva S dentro do custo e adiantado

- Projeto dentro do orçamento e aplicação de recursos conforme planejado. (Figura 6).



Figura 6: Curva S dentro do custo e do prazo

3. CONTRATO *BUILT TO SUIT* E PREÇO MÁXIMO GARANTIDO

“No contexto do gerenciamento de projetos é importante elaborar, negociar e concluir um instrumento contratual adequado. As cláusulas e condições devem estar perfeitamente conexas e, mais importante, conter as diretrizes claras do que o cliente quer atingir ao encontrar o fornecedor capaz de atender às suas expectativas. “

“Podemos definir o contrato como um instrumento legal (já que regulado pelo Código Civil Brasileiro) contendo um conjunto de cláusulas e condições através das quais as partes, de comum acordo, estabelecem as regras que devem nortear sua implementação de forma a obter o resultado esperado, que é seu encerramento sem problemas, e impedir impasses que, como consequência, inviabilizem ou atrasem a implementação do projeto.”

(Xavier e colaboradores – 2013)

O Built to Suit (BTS) em tradução livre, construído para servir, é um contrato de locação no qual o locatário encomenda a construção ou a reforma de imóvel para atender às suas necessidades, sendo que cabe ao locador, por si ou por terceiros, construir ou promover a reforma no imóvel que será locado. Normalmente é utilizado pela indústria ou comércio e firmado por longo prazo. O locatário se beneficia com tal contrato na medida em que não precisa imobilizar capital para ter instalações adequadas à sua atividade. Por outro lado, o

locador que faz o investimento deverá ter o retorno desse capital mais o valor da locação, ficando, assim, assegurado de que terá o investimento restituído e o rendimento garantido durante o prazo do contrato de locação. (Marcondes – 2011)

O PMBOK define os contratos em três tipos, no que se refere ao método de precificação:

- **Contratos de preço fixo ou global:**

Envolvem um preço fixo para um produto ou serviço bem-definido. (Xavier e colaboradores – 2013)

- **Contratos por tempo e material:**

Possuem elementos de um contrato a preço fixo (no preço fixado por hora ou por unidade de material) e de um contrato de custo reembolsável (em função da incerteza da quantidade e, portanto, do custo total). (Xavier e colaboradores – 2013)

- **Contratos de custo reembolsáveis ou por administração:**

Envolvem o pagamento (reembolso) para o fornecedor pelos custos reais incorrido acrescidos de uma remuneração que normalmente representa um percentual do custo do valor fixo de administração. (Xavier e colaboradores – 2013)

Popularmente, os contratos reembolsáveis ou por administração podem ser chamados de contratos de Preço Máximo Garantido (PMG), desde que seja estabelecido um valor teto para o reembolso.

Não é incomum que a construtora contratada para executar um BTS esteja sob as regras de um contrato PMG. É possível que o locatário tenha apenas as suas necessidades definidas, e não o produto. O teto financeiro mitiga os riscos de prejuízo do investidor, por outro lado, não é prudente que o contratado aceite este risco sozinho. Uma maneira de dividir possíveis prejuízos é, estabelecer uma porcentagem máxima acima do orçamento que o investidor assume, assim como se houver economia significativa, os ganhos também são divididos.

4. APLICAÇÃO DA ANÁLISE DE VALOR AGREGADO EM PROJETO *BUILT TO SUIT* COM PREÇO MÁXIMO GARANTIDO

Uma montadora europeia de veículos realizou até o ano de 2015 suas operações logísticas de distribuição de peças de reposição para concessionárias em dois galpões, localizados em Curitiba/PR e Jundiaí/SP. Visando otimizar custos, a montadora decidiu concentrar a operação logística na região metropolitana de Curitiba/PR, uma vez que ela está estabelecida na cidade de São José dos Pinhais/PR. Para tanto, a montadora em conjunto com um escritório de arquitetura especializado em projetos de centros logísticos, desenvolveu um caderno técnico onde foram estabelecidas todas as características do novo empreendimento como: localização, acesso às principais rodovias, área do galpão de estocagem, prédios anexos, características de instalações elétrica, hidráulicas, combate a incêndio, e entre outros.

O investimento para a aquisição de uma área, e para a construção do empreendimento demandaria um alto desembolso de capital por parte da montadora, o que tornaria o projeto inviável diante do período de retorno, além de ser um ativo que não condiz com a atividade principal da empresa. Após um processo de concorrência, foi celebrado um contrato BTS entre a montadora e um fundo de investimentos imobiliários.

A atividade principal deste fundo de investimentos, é captar recursos financeiros e investi-los no mercado imobiliário. O fundo contratou para a construção do novo centro de distribuição de peças da montadora, uma construtora com grande experiência em centros logísticos. O caderno técnico desenvolvido pela montadora foi definido como o documento base para o desenvolvimento dos projetos executivos do empreendimento. Como os projetos ainda não estavam desenvolvidos no momento da contratação da construtora, o fundo de investimentos optou pela modalidade de contratação Preço Máximo Garantido (PMG), ou seja, a construtora apresentou um custo máximo de investimento, seguindo os conceitos do caderno técnico.

O tipo de contrato PMG possui características específicas. O orçamento é dividido entre custos diretos, indiretos e taxa de administração. Os custos diretos são os valores referentes a tudo que se aplica na execução da obra, como mão-de-obra, materiais, equipamentos e serviços. Os custos indiretos abrangem os valores de administração da obra como custos de escritórios, canteiro, folha de pagamento da equipe de administração e gerência, e todo e qualquer custo que não se transforma em construção. No PMG os custos

diretos são pagos através de faturamento direto, os indiretos são pagos à construtora em parcelas mensais. A taxa de administração sobre os custos diretos é o lucro da construtora.

A modalidade de contrato PMG possui riscos que são divididos entre investidor e executor. Para a construção do novo centro de distribuição estabeleceu-se que, se o custo da construção fosse inferior ao estabelecido pela construtora, o saldo seria dividido 50% para o fundo investidor e 50% para a construtora, porém se o custo excedesse o PMG, a construtora arcaria com 100% do valor que ultrapassar o preço máximo garantido.

Uma gerenciadora de obras, foi contratada pelo fundo de investimentos para auxiliá-la na gestão do desenvolvimento dos projetos, na fiscalização da execução, e para a controladoria financeira da obra. Coube a esta gerenciadora aplicar o método de Valor Agregado para o gerenciamento da aplicação dos recursos do investidor.

4.1 PLANEJAMENTO DA OBRA

4.1.1 O EMPREENDIMENTO

O caderno técnico desenvolvido pela montadora definiu os conceitos do empreendimento para atender a uma operação logística de peças de reposição e acessórios, com área aproximada de 69.000 m² e projeção de expansão de 20.000 m². As áreas dos prédios do empreendimento foram divididas conforme Quadro 5.

Edificação	Área (m²)
10 - Galpão	60.000,00
20 - Inflamáveis	1.140,00
30 - Administrativo	820,00
31 - Restaurante	645,00
32 - Vestiário	525,00
40 - Portaria de Pedestres	325,00
50 - Portaria de Caminhões	80,00
60 - Apoio de Motorista Interno	75,00
70 - Utilidades	560,00
80 - Descartes	404,00
84 - Cabine de Entrada	32,00
84.1 - Subestação 1	87,00
85 - Rua de Segurança	4.000,00
86 - Casa de Bombas / Subestação 2	130,00
TOTAL	68.823,00

Quadro 5: Quadro de Áreas

4.1.2 ORÇAMENTO

A construtora utilizou o seu banco de dados para levantar os custos de obras de mesmo porte e características semelhantes a esta, e estabeleceu uma estimativa de custo divididos conforme Quadro 6.

Tipo de Custo	Valores	
Diretos	R\$	116.945.812,84
Indiretos	R\$	6.621.547,50
Taxa de Administração e Remuneração	R\$	17.944.164,14
TOTAL	R\$	141.511.524,47

Quadro 6: Divisão dos custos do orçamento

O orçamento detalhado está anexo no Apêndice 2.

4.1.3 CRONOGRAMA

Como parte do cálculo de viabilidade do projeto, foi estabelecido o prazo de execução do empreendimento em 421 dias, a contar da data de emissão da licença ambiental para limpeza de camada vegetal.

O cronograma foi desenvolvido seguindo o conceito de entregas, pacotes de entregas e tarefas. Utilizando o *software* Microsoft Project, foi desenhado o gráfico de gantt (Apêndice 3). Desta maneira foi possível distribuir os valores do orçamento em cada item do cronograma gerando um plano de contas (Apêndice 4), ou seja cada atividade se transformou em um centro de custo. O plano de contas foi a base para a aplicação da AVA.

4.2 CONTROLES

A utilização da AVA neste estudo de caso, priorizou o ponto de vista do investidor. Coube a ele apenas controlar se o custo final do projeto seria como o planejado inicialmente, tendo uma visão macro do projeto.

Não seria viável a gerenciadora possuir controles minuciosos de materiais e mão de obra, como por exemplo, contar quantos sacos de cimento foram utilizados para executar uma parede, ou quantas horas o profissional levou para levantá-la. Isto demandaria uma equipe grande de técnicos e engenheiros, o que poderia ficar oneroso para o investidor. Este nível de

controle é mais interessante para quem executa, no caso a construtora, que é a responsável por administrar a aplicação dos recursos.

Como define o contrato PMG, os custos diretos são pagos pelo investidor, e toda compra teve que ser autorizada pela gerenciadora e pelo fundo.

Os controles de compra de materiais e dos contratos de serviços, foram administrados pela gerenciadora. O fundo utilizou um sistema integrado de gestão, onde os pedidos de compra eram lançados e classificados pela construtora conforme o plano de contas. As compras foram efetivadas somente após aprovação da gerenciadora e do fundo, que analisaram a coerência do pedido assim como a verba disponível no centro de custo indicado.

Realizando levantamentos de campo, e controlando os custos lançados no plano de contas, a gerenciadora aplicou os conceitos da AVA.

Para determinar o Valor Planejado e o Valor Agregado, utilizou-se os custos diretos do orçamento detalhado no valor de R\$ 116.945.812,84. Os custos reais, foram obtidos com os controles de compras.

4.3 STATUS NO 140º DIA DE OBRA

Para este estudo de caso, foram realizadas três análises de valor agregado, a primeira no primeiro terço de obra, outra no segundo terço e a última no seu término.

No 140º dia de obra, (primeiro terço), foram levantadas em campo as porcentagens de execução para cada prédio, e os custos incorridos. Obteve-se os resultados apresentados na Tabela 1.

Elemento da EAP	Valor Planejado (VP)	Valor Agregado (VA)	Custo Real (CR)	Varição de Custo (VC)	Varição do Prazo (VP)	(IDP)	(IDC)	Estimativa No Término (ENT)	Status
Desenvolvimento de Projetos	R\$ 502.637,40	R\$ 500.816,25	R\$ 467.500,00	R\$ 33.316,25	-R\$ 1.821,15	1	1,07	R\$ 850.001,68	No Prazo
Consultorias LEED	R\$ 823.968,17	R\$ 823.966,93	R\$ 1.382.535,00	-R\$ 1,24	-R\$ 1,24	1	1	R\$ 2.513.718,14	No Prazo
Serviços iniciais	R\$ 608.421,08	R\$ 600.545,08	R\$ 600.545,08	R\$ 0,00	-R\$ 7.876,00	0,99	1	R\$ 1.230.625,17	Atrasada
Terraplenagem	R\$ 3.091.500,52	R\$ 2.359.303,03	R\$ 2.450.000,00	-R\$ 90.696,97	-R\$ 732.197,49	0,76	0,96	R\$ 5.764.708,74	Atrasada
Drenagem	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 2.300.000,00	Tarefa futura
Muro de Contenção (em estudo)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 0,00	Tarefa futura
10 - Galpão	R\$ 16.219.083,61	R\$ 4.717.953,76	R\$ 4.955.150,00	-R\$ 237.196,24	-R\$ 11.501.129,85	0,29	0,95	R\$ 82.759.356,60	Atrasada
20 - Inflamáveis	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 1.396.311,56	Tarefa futura
30 - Edifício Administrativo	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 1.458.668,77	Tarefa futura
31 - Restaurante	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 790.083,26	Tarefa futura
32 - Vestiário	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 1.000.001,57	Tarefa futura
40 - Recepção de Segurança de Funcionários	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 452.109,13	Tarefa futura
50 - Portaria de Caminhões / Apoio Motorista Externo	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 335.394,20	Tarefa futura
60 - Apoio de Motorista Interno	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 696.347,73	Tarefa futura
70 - Utilidades	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 637.539,88	Tarefa futura
80 - Descartes	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 400.517,60	Tarefa futura
84 - Cabine Primária/ Subestação / Gerador	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 183.948,99	Tarefa futura
84.1 - Subestação / Gerador	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 126.974,49	Tarefa futura
85 - Rua de Segurança	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 0,00	Tarefa futura
86 - Casa de Bombas / Geradores / Subestação / Reservatórios	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 280.000,00	Tarefa futura
Serviços Externos e Complementares	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 2.039.242,06	Tarefa futura
GERAL	R\$ 21.245.610,78	R\$ 9.002.565,05	R\$ 9.297.163,25	-R\$ 294.578,20	-R\$ 12.243.025,73	0,42	0,97	R\$ 120.773.062,43	ATRASADA

Tabela 1: Relatório de desempenho no 140º dia

Embora fisicamente não fosse perceptível, dado o baixo volume de serviços planejados para o período, ao aplicar a Análise de Valor Agregado observou-se que a performance da execução ficou abaixo do aguardado para a data. O valor agregado (VA) foi menor que o valor planejado (VP). Os índices de custo e prazo ficaram abaixo de zero, o que também indicou um sensível excesso de gastos.

Pôde-se observar atraso em três frentes de trabalho:

- Serviços Iniciais;
- Terraplenagem;
- 10- Galpão.

Para a determinação da Estimativa No Término (ENT), foi utilizada a situação mais realista, ou seja, utilizando o Índice de Desempenho de Custos (IDC). Abaixo a demonstração do cálculo:

$$ENT = EPT + CR$$

$$EPT = [(ONT - VA) / IDC]$$

$$EPT = [(116.945.812,84 - 9.002.585,05) / 0,97] = R\$ 111.475.899,18$$

$$ENT = 111.475.899,18 + 9.297.163,25$$

$$ENT = R\$ 120.773.062,43$$

A Figura 7, representa graficamente o desempenho até esta data.



Figura 7: Gráfico Valor Agregado 140º dia

4.4 STATUS NO 280º DIA DE OBRA

Novamente, através de levantamento de campo, foram obtidas as porcentagens de execução e custos, agora para o 280º dia (segundo terço de obra). Obteve-se os seguintes resultados. (Tabela 2).

Elemento da EAP	Valor Planejado (VP)	Valor Agregado (VA)	Custo Real (CR)	Varição de Custo (VC)	Varição de Prazo (VP)	(IDP)	(IDC)	Estimativa No Término (ENT)	Status
Desenvolvimento de Projetos	R\$ 910.575,00	R\$ 819.517,50	R\$ 765.000,00	R\$ 54.517,50	-R\$ 91.057,50	0,9	1,07	R\$ 850.000,37	Atrasada
Consultorias LEED	R\$ 1.677.790,26	R\$ 1.677.790,26	R\$ 1.684.179,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	1	1	R\$ 2.513.700,00	No Prazo
Serviços iniciais	R\$ 983.843,80	R\$ 983.843,80	R\$ 984.500,14	R\$ 0,00	R\$ 0,00	1	1	R\$ 1.230.625,17	No Prazo
Terraplenagem	R\$ 5.238.150,92	R\$ 4.957.312,01	R\$ 5.122.000,00	-R\$ 164.687,99	-R\$ 280.839,91	0,95	0,97	R\$ 5.735.726,69	Atrasada
Drenagem	R\$ 1.312.263,68	R\$ 839.396,25	R\$ 805.000,00	R\$ 34.396,25	-R\$ 472.867,43	0,64	1,04	R\$ 2.300.011,84	Atrasada
Muro de contenção (em estudo)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 550.000,00	Tarefa futura
10 - Galpão	R\$ 55.662.139,16	R\$ 38.902.361,79	R\$ 40.281.770,65	-R\$ 1.027.408,85	-R\$ 16.759.777,37	0,7	0,97	R\$ 80.879.118,05	Atrasada
20 - Inflamáveis	R\$ 1.865.070,70	R\$ 1.079.415,75	R\$ 1.192.677,00	-R\$ 113.261,25	-R\$ 785.654,95	0,58	0,91	R\$ 2.875.788,98	Atrasada
30 - Edifício Administrativo	R\$ 308.671,34	R\$ 308.671,34	R\$ 498.600,00	-R\$ 5.128,66	R\$ 0,00	1	0,98	R\$ 3.576.224,54	No Prazo
31 - Restaurante	R\$ 89.068,64	R\$ 89.068,64	R\$ 0,00	R\$ 89.068,64	R\$ 0,00	1	0	R\$ 790.083,26	No Prazo
32 - Vestiário	R\$ 1.444.828,61	R\$ 1.263.985,31	R\$ 1.176.279,20	R\$ 87.706,11	-R\$ 180.843,31	0,87	1,07	R\$ 2.455.250,25	Atrasada
40 - Recepção de Segurança de Funcionários	R\$ 85.598,29	R\$ 85.598,29	R\$ 94.945,00	-R\$ 2.346,71	R\$ 0,00	1	0,97	R\$ 791.050,80	No Prazo
50 - Portaria de Caminhões / Apoio Motorista Externo	R\$ 100.276,96	R\$ 100.276,96	R\$ 181.500,00	-R\$ 40.023,04	R\$ 0,00	1	0,71	R\$ 1.056.004,94	No Prazo
60 - Apoio de Motorista Interno	R\$ 13.654,93	R\$ 13.202,53	R\$ 11.100,00	R\$ 2.102,53	-R\$ 452,40	0,97	1,19	R\$ 653.533,24	No Prazo
70 - Utilidades	R\$ 195.627,89	R\$ 69.840,28	R\$ 67.000,00	R\$ 2.840,28	-R\$ 125.787,61	0,36	1,04	R\$ 935.138,85	Atrasada
80 - Descartes	R\$ 10.767,25	R\$ 10.767,25	R\$ 18.000,00	-R\$ 32,75	R\$ 0,00	1	1	R\$ 719.053,37	No Prazo
84 - Cabine Primária/ Subestação / Gerador	R\$ 29.834,62	R\$ 29.834,62	R\$ 24.500,00	R\$ 8.134,62	R\$ 0,00	1	1,37	R\$ 308.149,00	No Prazo
84.1 - Subestação / Gerador	R\$ 47.366,58	R\$ 39.346,68	R\$ 35.800,00	R\$ 3.546,68	-R\$ 8.019,90	0,83	1,1	R\$ 194.273,39	Atrasada
85 - Rua de Segurança	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0	R\$ 0,00	Tarefa futura
86 - Casa de Bombas / Geradores / Substituição / Reservatórios	R\$ 192.896,87	R\$ 192.896,87	R\$ 188.700,00	R\$ 22.196,87	R\$ 0,00	1	1,13	R\$ 1.375.185,82	No Prazo
Serviços Externos e Complementares	R\$ 23.726,25	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	-R\$ 23.726,25	0	0	R\$ 2.039.242,06	Atrasada
GERAL	R\$ 70.192.151,75	R\$ 51.463.426,13	R\$ 52.511.505,91	-R\$ 1.048.379,77	-R\$ 18.729.025,63	0,73	0,98	R\$ 119.328.528,71	ATRASADA

Tabela 2: Relatório de desempenho no 280º dia

A análise neste período indicou a permanência do atraso na aplicação dos recursos na obra. Embora menor que no primeiro *status*, o VP continua maior que o VA. Para este período mais atividades apontaram atraso:

- Desenvolvimento de Projetos;
- Terraplenagem;
- Drenagem;
- 10 – Galpão;
- 20 – Inflamáveis;
- 84.1 – Subestação;
- Serviços Externos e Complementares;

Seguindo o mesmo parâmetro a determinação da ENT, foi utilizada a situação mais realista. Abaixo a demonstração do cálculo:

$$ENT = EPT + CR$$

$$EPT = [(ONT - VA) / IDC]$$

$$EPT = [(116.945.812,84 - 52.511.505,91) / 0,98] = R\$ 66.817.022,80$$

$$ENT = 66.817.022,80 + 52.511.505,91$$

$$ENT = R\$ 119.328.528,71$$

A Figura 8, representa graficamente o desempenho até esta data.

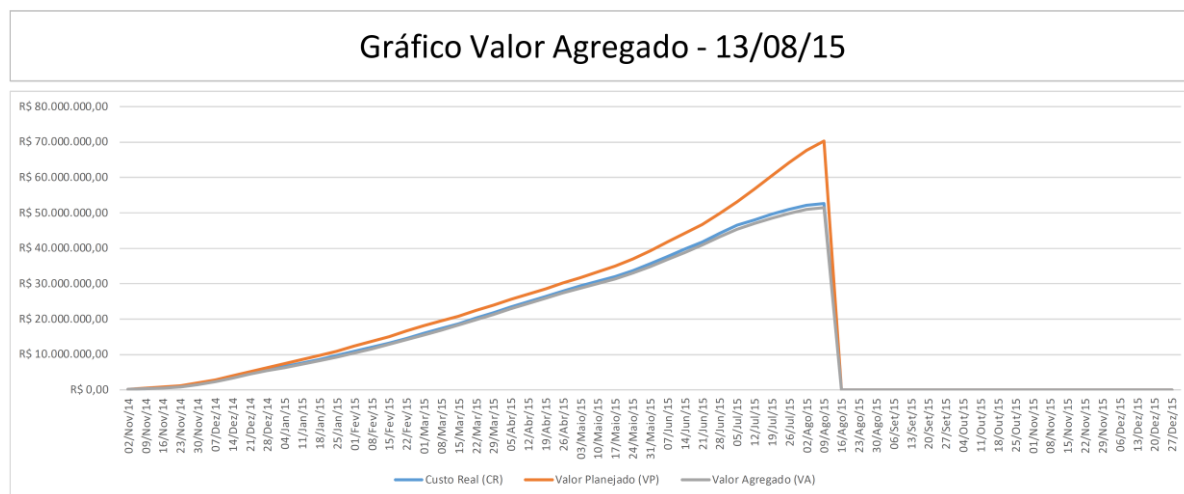


Figura 8: Gráfico Valor Agregado 280º dia

4.5 STATUS NO 421º DIA DE OBRA

Esta análise indica os resultados ao término da execução da obra. (Tabela 3).

Elemento de EAP	Valor Planejado (VP)	Valor Agregado (VA)	Custo Real (CR)	Variação de Custo (VC)	Variação de Prazo (VPr)	(IDP)	(IDC)	Estimativa No Término (ENT)	Status
Desenvolvimento de Projetos	R\$ 910.575,00	R\$ 910.575,00	R\$ 850.000,00	R\$ 60.575,00	R\$ 0,00	1	1,07	R\$ 850.000,00	Concluída
Consultorias LEED	R\$ 2.513.700,00	R\$ 2.513.700,00	R\$ 2.513.700,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	1	1	R\$ 2.513.700,00	Concluída
Serviços iniciais	R\$ 1.230.625,17	R\$ 1.230.625,17	R\$ 1.230.625,17	R\$ 0,00	R\$ 0,00	1	1	R\$ 1.230.625,17	Concluída
Terraplenagem	R\$ 5.551.301,25	R\$ 5.551.301,25	R\$ 5.700.000,00	-R\$ 148.698,75	R\$ 0,00	1	0,97	R\$ 5.700.000,00	Concluída
Drenagem	R\$ 2.398.275,00	R\$ 2.398.275,00	R\$ 2.300.000,00	R\$ 98.275,00	R\$ 0,00	1	1,04	R\$ 2.300.000,00	Concluída
Muro de Contenção (em estudo)	R\$ 641.250,00	R\$ 641.250,00	R\$ 550.000,00	R\$ 91.250,00	R\$ 0,00	1	1,17	R\$ 550.000,00	Concluída
10 - Galpão	R\$ 78.797.672,99	R\$ 78.797.672,99	R\$ 79.228.974,63	-R\$ 431.301,64	R\$ 0,00	1	0,99	R\$ 79.228.974,63	Concluída
20 - Inflamáveis	R\$ 2.602.682,59	R\$ 2.602.682,59	R\$ 2.720.476,17	-R\$ 117.793,58	R\$ 0,00	1	0,96	R\$ 2.720.476,17	Concluída
30 - Edifício Administrativo	R\$ 3.517.755,24	R\$ 3.517.755,24	R\$ 3.243.116,77	R\$ 274.638,47	R\$ 0,00	1	1,08	R\$ 3.243.116,77	Concluída
31 - Restaurante	R\$ 1.631.484,20	R\$ 1.631.484,20	R\$ 1.613.792,26	R\$ 17.691,94	R\$ 0,00	1	1,01	R\$ 1.613.792,26	Concluída
32 - Vestiário	R\$ 2.638.316,44	R\$ 2.638.316,44	R\$ 2.545.795,57	R\$ 92.520,87	R\$ 0,00	1	1,04	R\$ 2.545.795,57	Concluída
40 - Recepção de Segurança de Funcionários	R\$ 769.938,19	R\$ 769.938,19	R\$ 767.654,13	R\$ 2.284,06	R\$ 0,00	1	1	R\$ 767.654,13	Concluída
50 - Portaria de Caminhões / Apoio Motorista Externo	R\$ 754.758,75	R\$ 754.758,75	R\$ 798.096,20	-R\$ 43.337,45	R\$ 0,00	1	0,95	R\$ 798.096,20	Concluída
60 - Apoio de Motorista Interno	R\$ 777.319,04	R\$ 777.319,04	R\$ 775.996,73	R\$ 1.322,31	R\$ 0,00	1	1	R\$ 775.996,73	Concluída
70 - Utilidades	R\$ 974.779,54	R\$ 974.779,54	R\$ 873.763,88	R\$ 101.015,66	R\$ 0,00	1	1,12	R\$ 873.763,88	Concluída
80 - Descartes	R\$ 716.867,53	R\$ 716.867,53	R\$ 687.765,60	R\$ 29.101,93	R\$ 0,00	1	1,04	R\$ 687.765,60	Concluída
84 - Cabine Primária/ Subestação / Gerador	R\$ 423.661,89	R\$ 423.661,89	R\$ 410.246,99	R\$ 13.414,90	R\$ 0,00	1	1,03	R\$ 410.246,99	Concluída
84.1 - Subestação / Gerador	R\$ 213.518,44	R\$ 213.518,44	R\$ 210.085,49	R\$ 3.432,95	R\$ 0,00	1	1,02	R\$ 210.085,49	Concluída
85 - Rua de Segurança	R\$ 577.125,00	R\$ 577.125,00	R\$ 498.000,00	R\$ 79.125,00	R\$ 0,00	1	1,16	R\$ 498.000,00	Concluída
86 - Casa de Bombas / Geradores / Subestação / Reservatórios	R\$ 1.554.001,98	R\$ 1.554.001,98	R\$ 1.416.744,95	R\$ 137.257,03	R\$ 0,00	1	1,1	R\$ 1.416.744,95	Concluída
Serviços Externos e Complementares	R\$ 7.750.204,74	R\$ 7.750.204,74	R\$ 6.562.854,06	R\$ 1.187.350,68	R\$ 0,00	1	1,18	R\$ 6.562.854,06	Concluída
GERAL	R\$ 116.945.812,98	R\$ 116.945.812,98	R\$ 115.497.688,60	R\$ 1.448.124,38	R\$ 0,00	1	1,01	R\$ 115.497.688,60	CONCLUÍDA

Tabela 3: Relatório de desempenho no 421º dia

Apesar de nos dois primeiros terços de obra, as análises apontarem atrasos e custos acima do previsto, o resultado final foi positivo. O índice de desempenho de prazo (IDP) indicou a obra no prazo, e o índice de desempenho de custo (IDC) indicou economia.

Este resultado só foi possível devido a intervenção dos gestores no momento correto, revisando o plano de ataque e reavaliando os custos das atividades futuras.

O gráfico da Figura 9 indica a performance ao longo do projeto.

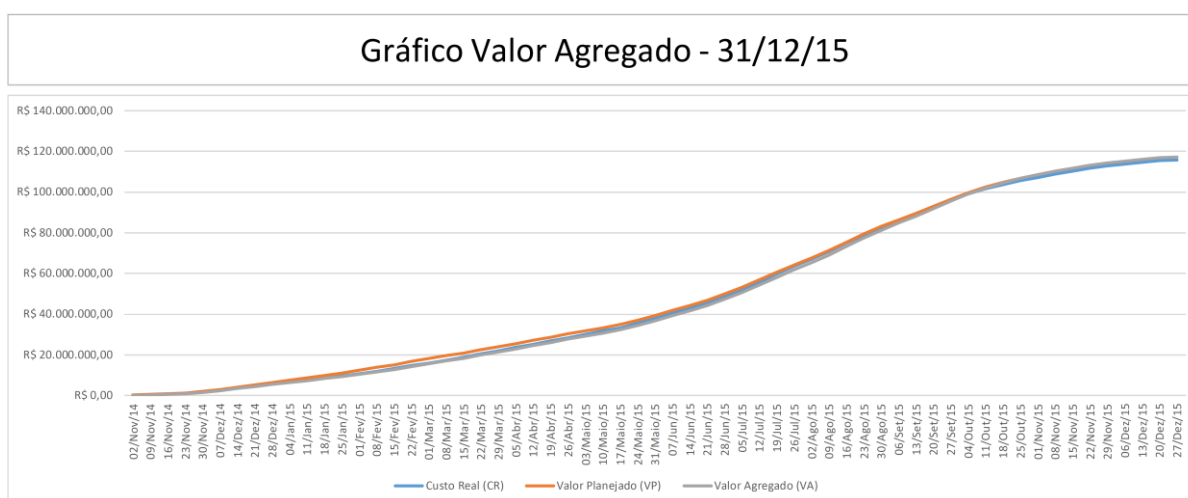


Figura 9: Gráfico Valor Agregado 421º dia

5. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi demonstrar que utilizando técnicas consagradas como a Análise de Valor Agregado, é possível identificar desvios no decorrer do projeto, e tomar ações que possam reverter uma situação desfavorável.

O estudo de caso utilizado neste trabalho apresentou a aplicação da AVA sob o ponto de vista macro, não necessitando grandes controles de estoque ou apontamentos de mão de obra para se fazer gestão. Evidentemente os resultados numéricos não necessitaram precisão, mas indicaram uma tendência. A análise por atividade foi fundamental para a identificação das atividades em situação crítica.

Apesar de ser um método relativamente simples, a equipe de gestão necessita interpretar os dados de forma correta para identificar os problemas, e realizar as alterações necessárias.

6. POSSÍVEIS DESDOBRAMENTOS

É possível que com mais experiências de aplicação do método, novas formas de analisar os resultados possam surgir, assim como em outras modalidades de contratação, o ponto de vista se altere, e a metodologia de obtenção de dados seja diferente.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCAUI, A. B. ; BORBA D.; SILVA I. M.; NEVES R. B., **Gerenciamento do Tempo em Projetos** - 4º edição. FGV Editora, 2013.

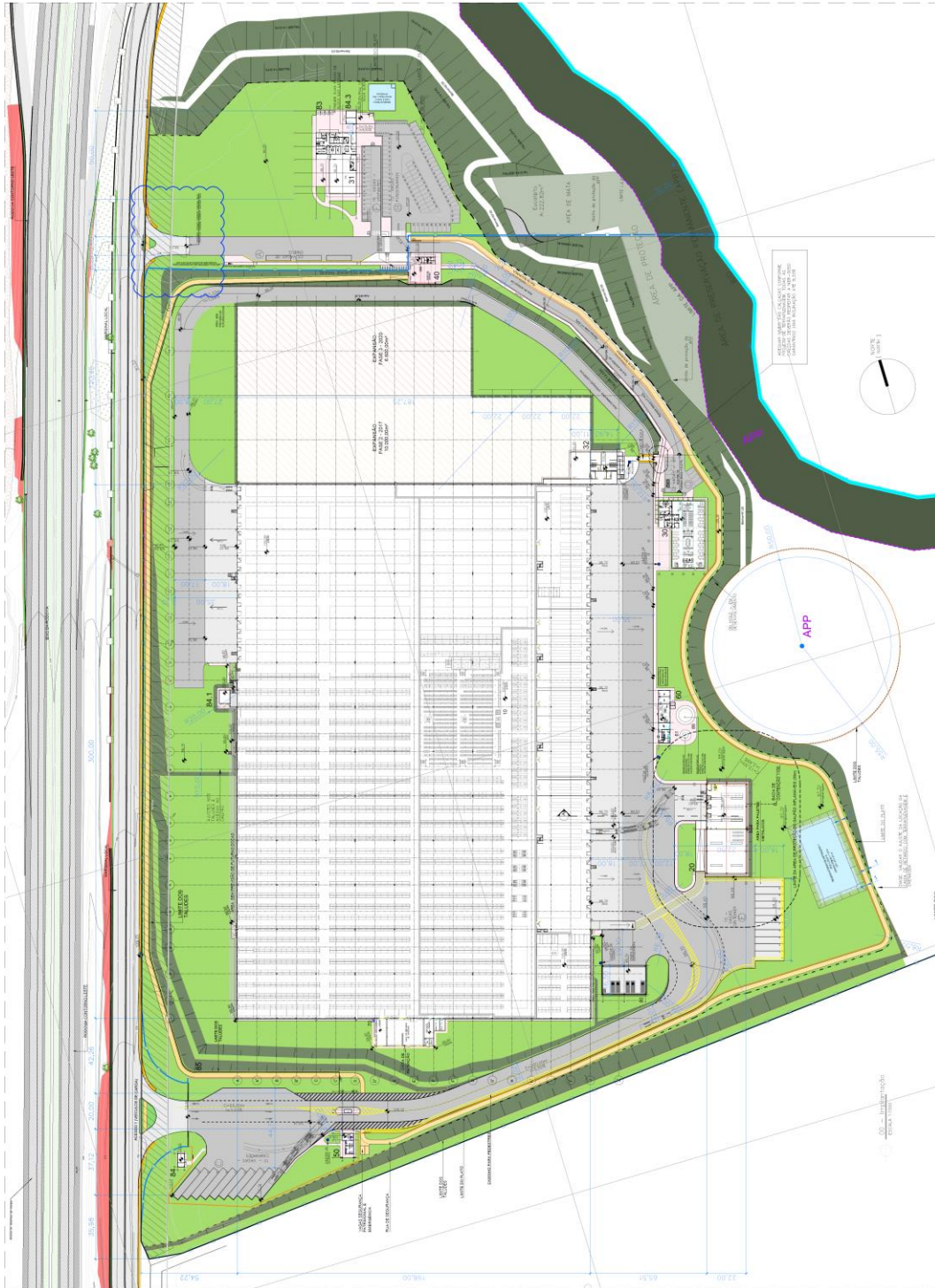
BARBOSA, C.; NASCIMENTO, C. A. D. ;ABDOLLAHYAN F.; PONTES R. M., **Gerenciamento de Custos em Projetos** – 5º edição. FGV Editora, 2014.

XAVIER, C. M. S.; WEIKERSHEIMER, D.; LINHARES JÚNIOR, J. G.; DINIZ L. J., **Gerenciamento de Aquisições em projetos** – 3º edição. FGV Editora, 2013.

MARCONDES, J.V.B. **Contrato de locação built to suit: vantagens e dúvidas**. Disponível em <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-publica/justica-direito/artigos/contrato-de-locacao-built-to-suit-vantagens-e-duvidas-eu36r5hxugsq2nth1ilfbj49a>. Acesso em 14/01/16.

8. APÊNDICES

APÊNDICE 1 – IMPLANTAÇÃO GERAL



APÊNDICE 2 – ORÇAMENTO DETALHADO

Orçamento Novo Centro de Distribuição de Peças		
Item	Descrição	Valor
Custos Diretos		
1	Serviços Iniciais	R\$ 1.230.625,17
2	Terraplenagem	R\$ 5.551.301,25
3	Drenagem	R\$ 2.398.275,00
4	Contenções	R\$ 641.250,00
5	Galpão	R\$ 78.797.673,00
5.1	Fundação	R\$ 3.666.857,88
5.2	Muros de Arrimo das Docas e Docas Sidlers	R\$ 918.994,84
5.3	Nichos e Niveladores	R\$ 2.269.345,28
5.4	Estrutura de Concreto	R\$ 2.372.176,41
5.5	Cobertura e Fechamento Lateral	R\$ 18.182.851,52
5.6	Instalações	
5.7	Piso Especial	R\$ 9.638.334,03
5.8	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 1.327.856,05
5.9	Estanterias	R\$ 22.827.091,11
5.10	Limpeza	R\$ 71.010,00
6	Galpão Inflamáveis	R\$ 2.602.682,56
6.1	Fundação	R\$ 118.268,78
6.2	Muros de Arrimo das Docas e Docas Sidlers	R\$ 32.511,38
6.3	Nichos e Niveladores	R\$ 194.896,18
6.4	Estrutura de Concreto	R\$ 218.811,27
6.5	Cobertura e Fechamento Lateral	R\$ 615.088,26
6.6	Instalações	
6.7	Piso Especial	R\$ 168.455,08
6.8	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 644.340,08
6.9	Limpeza	R\$ 13.500,00
7	Edifício Administrativo	R\$ 3.517.755,25
7.1	Fundação	R\$ 120.736,14
7.2	Estrutura de Concreto	R\$ 375.870,40
7.3	Cobertura	R\$ 175.984,65
7.4	Instalações	
7.5	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 1.928.995,29
7.6	Limpeza	R\$ 13.500,00
8	Restaurante	R\$ 1.631.484,19
8.1	Fundação	R\$ 91.823,33
8.2	Estrutura de Concreto	R\$ 102.306,97
8.3	Cobertura	R\$ 178.023,83
8.4	Instalações	
8.5	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 753.496,80
8.6	Limpeza	R\$ 6.750,00
9	Recepção Funcionários	R\$ 769.938,14
9.1	Fundação	R\$ 92.041,16
9.2	Estrutura de Concreto	R\$ 102.615,88
9.3	Cobertura	R\$ 81.605,48
9.4	Instalações	
9.5	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 220.191,51
9.6	Instalação de Torniquetes	R\$ 97.149,38
9.7	Instalação de Portões e Gradis	R\$ 17.486,89
9.8	Limpeza	R\$ 3.375,00
10	Portaria de Caminhões / Apoio Motorista Externo	R\$ 754.758,72
10.1	Fundação	R\$ 90.218,56
10.2	Estrutura de Concreto	R\$ 100.583,90
10.3	Cobertura	R\$ 79.989,53

Orçamento Novo Centro de Distribuição de Peças

Item	Descrição	Valor	
10.4	Instalações		
10.5	Alvenarias / Acabamentos	R\$	215.831,30
10.6	Instalação de Cancela	R\$	17.140,61
10.7	Instalação de Portões e Gradis	R\$	95.225,63
10.8	Limpeza	R\$	3.375,00
11	Apoio Motorista Interno	R\$	777.319,02
11.1	Fundação	R\$	9.130,90
11.2	Estrutura de Concreto	R\$	13.572,05
11.3	Cobertura	R\$	15.436,39
11.4	Instalações		
11.5	Alvenarias / Acabamentos	R\$	67.456,96
11.6	Subestação / Gerador		
11.7	Limpeza	R\$	3.375,00
12	Utilidades / Conforto	R\$	974.779,53
12.1	Fundação	R\$	16.749,05
12.2	Estrutura de Concreto	R\$	53.091,22
12.3	Cobertura	R\$	87.107,87
12.4	Instalações		
12.5	Alvenarias / Acabamentos	R\$	74.384,12
12.6	Manutenção / Utilidades / Compressor / Depósito		
12.7	Limpeza	R\$	3.375,00
13	Descartes	R\$	716.867,52
13.1	Fundação	R\$	35.890,82
13.2	Estrutura de Concreto	R\$	113.766,90
13.3	Cobertura	R\$	186.659,73
13.4	Instalações		
13.5	Alvenarias / Acabamentos	R\$	246.657,47
13.6	Limpeza	R\$	3.375,00
14	Cabine Primária / Subestação / Gerador	R\$	423.661,87
14.1	Fundação	R\$	32.905,83
14.2	Estrutura de Concreto	R\$	45.787,52
14.3	Cobertura	R\$	24.059,70
14.4	Instalações		
14.5	Alvenarias / Acabamentos	R\$	133.584,85
14.6	Limpeza	R\$	3.375,00
15	Subestação / Gerador	R\$	213.518,44
15.1	Fundação	R\$	16.452,92
15.2	Estrutura de Concreto	R\$	22.893,76
15.3	Cobertura	R\$	12.029,85
15.4	Instalações		
15.5	Alvenarias / Acabamentos	R\$	66.792,42
15.6	Limpeza	R\$	3.375,00
16	Rua de Segurança	R\$	577.125,00
17	Casa de Bombas / Geradores / Subestação / Reservatórios	R\$	1.554.002,00
17.1	Fundação	R\$	211.393,84
17.2	Estrutura de Concreto	R\$	281.858,45
17.3	Cobertura	R\$	112.747,44
17.4	Instalações		
17.5	Alvenarias / Acabamentos	R\$	30.376,32
17.6	Limpeza	R\$	3.375,00
18	Serviços Externos / Complementares	R\$	7.750.204,73
18.1	Instalações Externas	R\$	96.187,50
18.2	Pavimentação externa	R\$	5.249.604,90

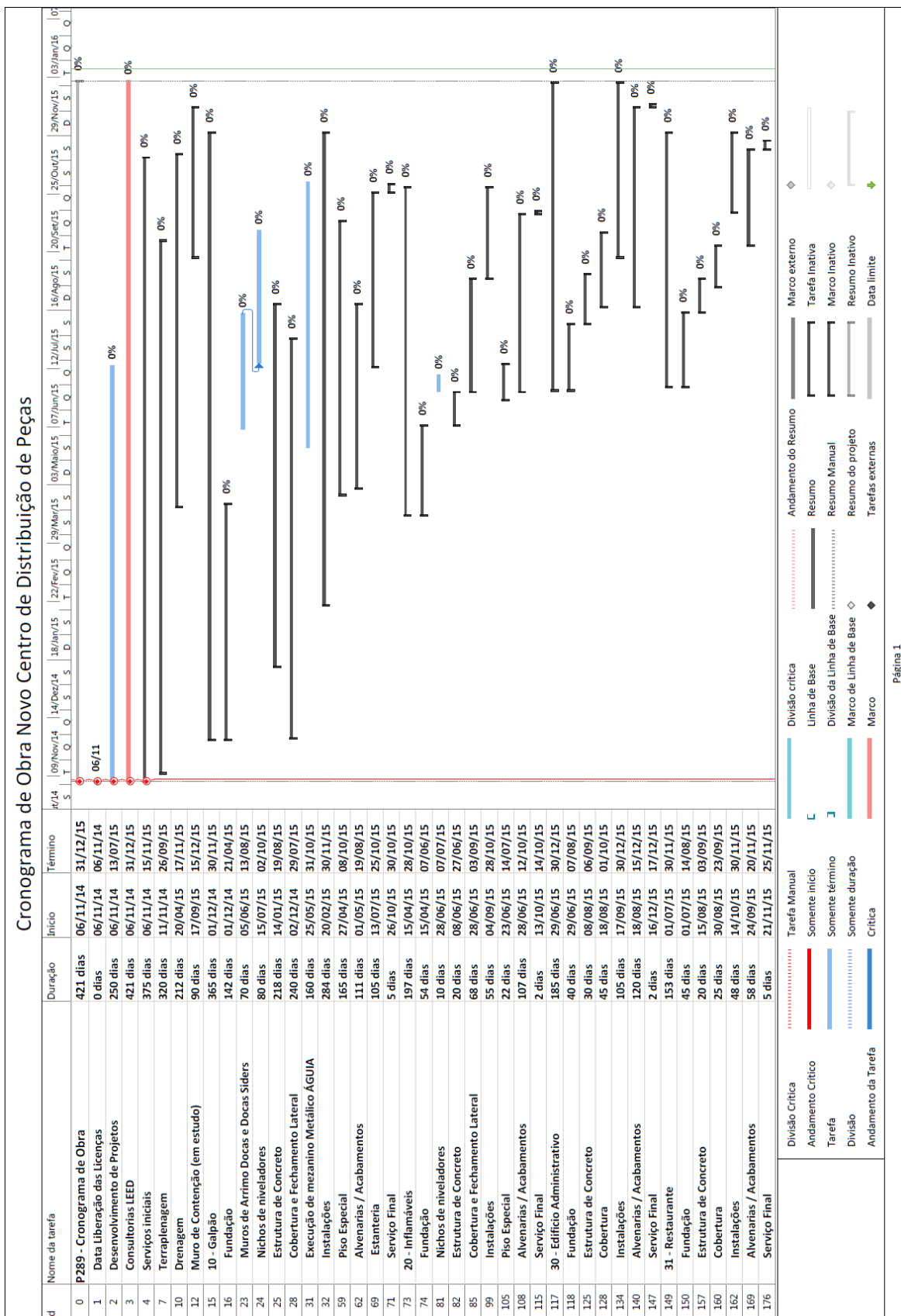
Orçamento Novo Centro de Distribuição de Peças

Item	Descrição	Valor
18.3	Sinalizações	R\$ 30.780,00
18.4	Fechamento da área (Alambrado, Gradil, etc)	R\$ 1.943.054,55
18.5	Paisagismo (Plantio de grama e árvores)	R\$ 423.827,78
18.6	Limpeza Externa	R\$ 6.750,00
19	Vestiários	R\$ 2.638.316,44
19.1	Fundação	R\$ 90.552,11
19.2	Estrutura de Concreto	R\$ 281.902,80
19.3	Cobertura	R\$ 131.988,49
19.4	Instalações	
19.5	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 1.446.746,47
19.6	Limpeza	R\$ 10.125,00
20	Projetos	R\$ 910.575,00
20.1	Projetos de Fundação	R\$ 134.662,50
20.2	Projetos de Estrutura de Concreto	R\$ 314.212,50
20.3	Projeto de Combate à Incêndio	R\$ 224.437,50
20.4	Projeto de sinalização e identificação Visual	R\$ 32.062,50
20.5	AVCB / Habite-se	R\$ 115.425,00
20.6	As Built	R\$ 89.775,00
21	LEED AQUA	R\$ 2.513.700,00
21.1	Consultoria	R\$ 2.513.700,00
Total de Custos Diretos		R\$ 116.945.812,84

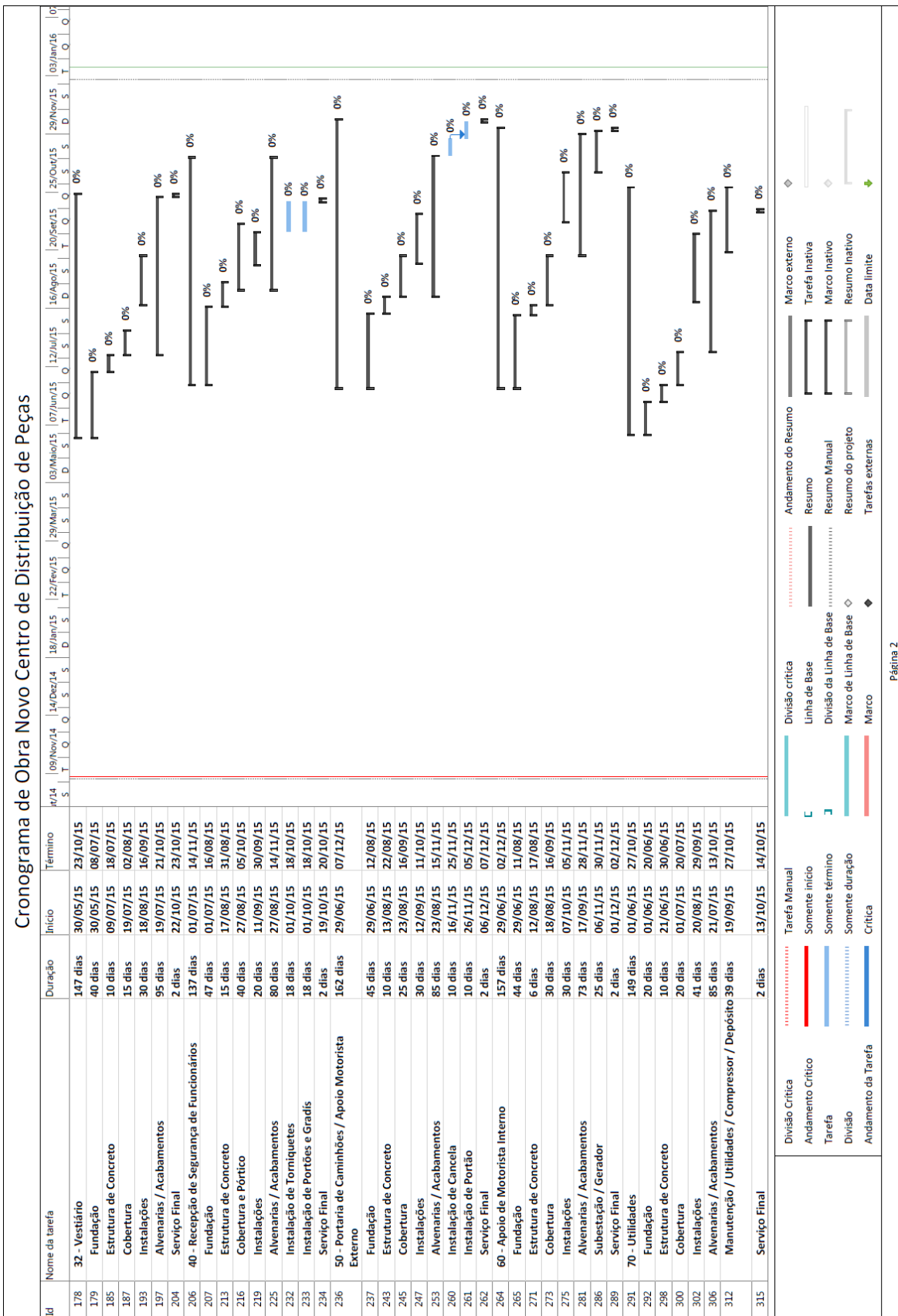
Custos Indiretos		
22	Seguros	R\$ 6.621.547,50
22.1	Seguros	R\$ 439.897,50
24.2	Despesas Indiretas	R\$ 6.181.650,00
Total de Custos Indiretos		R\$ 6.621.547,50

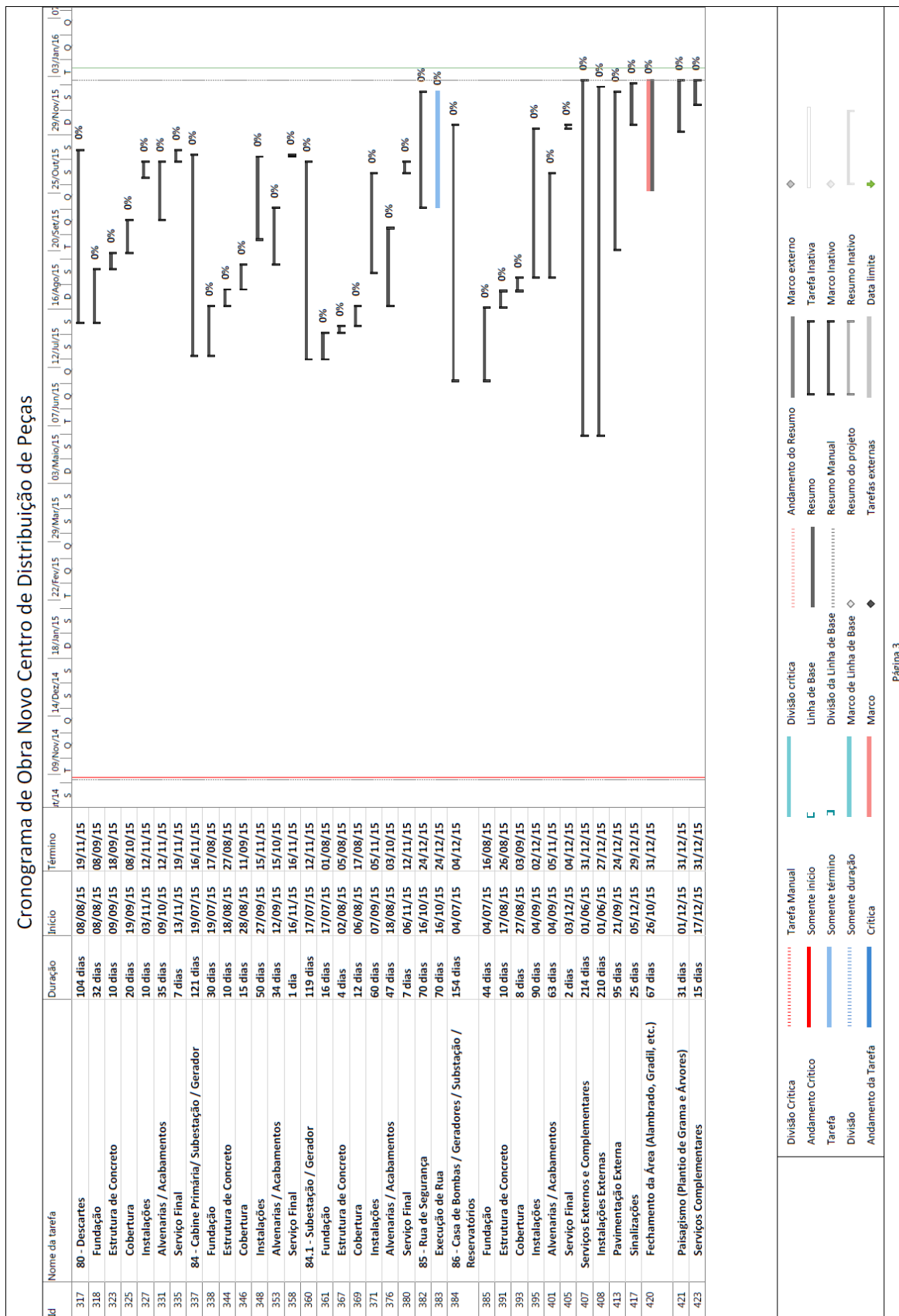
Taxas e Remunerações		
24	Condições Gerais	R\$ 17.944.164,14
24.1	Condições Gerais da Construtora	R\$ 8.588.499,11
24.3	Remuneração (Taxa Administrativa 8%)	R\$ 9.355.665,03
Total de Taxas e Remunerações		R\$ 17.944.164,14

APÊNDICE 3 - CRONGRAMA



Página 1





Página 3

<ul style="list-style-type: none"> Divisão Crítica Andamento Crítico Tarefa Divisão Andamento da Tarefa 	<ul style="list-style-type: none"> Tarefa Manual Somente início Somente término Somente duração Crítica 	<ul style="list-style-type: none"> Divisão crítica Linha de Base Divisão da Linha de Base Marco de Linha de Base Marco 	<ul style="list-style-type: none"> Andamento do Resumo Resumo Resumo Manual Resumo do projeto Tarefas externas 	<ul style="list-style-type: none"> Marco externo Tarefa Inativa Marco Inativo Resumo Inativo Data limite
--	--	---	---	---

APÊNDICE 4 – PLANO DE CONTAS

Id	Nome da tarefa	Orçamento
0	NOVO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PEÇAS	R\$ 116.945.812,98
1	Data Liberação das Licenças	R\$ 0,00
2	Desenvolvimento de Projetos	R\$ 910.575,00
3	Consultorias LEED	R\$ 2.513.700,00
4	Serviços iniciais	R\$ 1.230.625,17
5	Serviços topográficos	R\$ 984.500,14
6	Canteiro de Obras	R\$ 246.125,03
7	Terraplenagem	R\$ 5.551.301,25
8	Limpeza, Corte e Aterro (1º Fase)	R\$ 4.718.606,06
9	Acerto de Taludes	R\$ 832.695,19
10	Drenagem	R\$ 2.398.275,00
11	Execução de drenagem	R\$ 2.398.275,00
12	Muro de Contenção (em estudo)	R\$ 641.250,00
13	Execução de muro de contenção	R\$ 480.937,50
14	Aterro e finalização de contenção	R\$ 160.312,50
15	10 - Galpão	R\$ 78.797.672,99
16	Fundação	R\$ 3.666.857,87
17	Fundação Profunda	R\$ 1.833.428,94
18	Execução de blocos e baldrames	R\$ 1.833.428,93
19	Escavação dos blocos	R\$ 366.685,79
20	Arrasamento de estacas	R\$ 183.342,89
21	Verificação / solução de excentricidades	R\$ 183.342,89
22	Armação e concretagem	R\$ 1.100.057,36
23	Muros de Arrimo Docas e Docas Siders	R\$ 918.994,84
24	Nichos de niveladores	R\$ 2.269.345,28
25	Estrutura de Concreto	R\$ 2.372.176,41
26	Estrutura de concreto pré-moldado	R\$ 2.134.958,77
27	Estrutura de Concreto Moldado in-loco	R\$ 237.217,64
28	Cobertura e Fechamento Lateral	R\$ 18.182.851,52
29	Execução de cobertura	R\$ 13.637.138,64
30	Execução de fechamento lateral	R\$ 4.545.712,88
31	Execução de mezanino Metálico ÁGUA	R\$ 9.130.836,45
32	Instalações	R\$ 17.523.155,87
33	Instalações Elétricas	R\$ 5.256.946,76
34	Infraestrutura (perfilados, eletrocalhas,eletrodutos)	R\$ 876.157,79
35	Cabos de distribuição BT	R\$ 1.752.315,59
36	Luminárias	R\$ 350.463,12
37	Painéis elétricos sobrepostos	R\$ 876.157,79
38	Cabos alimentadores BT	R\$ 525.694,68
39	Tomadas e interruptores	R\$ 876.157,79
40	Testes	R\$ 0,00
41	Instalações Hidráulicas	R\$ 3.504.631,17
42	Esgoto	R\$ 1.752.315,59
43	Água fria	R\$ 876.157,79
44	Águas Pluviais	R\$ 876.157,79
45	Testes	R\$ 0,00
46	Instalações de sistema de combate à incêndio	R\$ 7.009.262,35
47	Rede de sprinklers cobertura	R\$ 4.380.788,97
48	Rede de hidrantes cobertura	R\$ 876.157,79
49	Rede de sprinklers mezanino	R\$ 876.157,79
50	Rede de hidrantes mezanino	R\$ 700.926,24
51	Extintores e acessórios	R\$ 175.231,56
52	Testes	R\$ 0,00
53	Instalações especiais (CFTV / Alarme / Dados e Voz...)	R\$ 1.752.315,59
54	Infraestrutura (perfilados, eletrocalhas,eletrodutos)	R\$ 525.694,68
55	Cabeamento	R\$ 175.231,56
56	Clipagens e conexões	R\$ 175.231,56
57	Instalação de equipamentos	R\$ 876.157,79
58	Testes	R\$ 0,00
59	Piso Especial	R\$ 9.638.334,03
60	Nivelamento de sub-bases	R\$ 2.891.500,21
61	Execução do Piso	R\$ 6.746.833,82
62	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 1.327.856,05
63	Alvenarias e Divisórias	R\$ 265.571,21
64	Impermeabilização	R\$ 66.392,80
65	Esquadrias / Serralheria / Vidros (Niveladores e Portas das Docas)	R\$ 398.356,82
66	Revestimentos (parede / piso / teto)	R\$ 199.178,41
67	Pintura	R\$ 331.964,01
68	Louças e Metais	R\$ 66.392,80
69	Estanteria	R\$ 13.696.254,67
70	Instalação de Estanteria	R\$ 13.696.254,67

Id	Nome da tarefa	Orçamento
71	Serviço Final	R\$ 71.010,00
72	Limpeza Final	R\$ 71.010,00
73	20 - Inflamáveis	R\$ 2.602.682,59
74	Fundação	R\$ 118.268,78
75	Fundação Profunda	R\$ 59.134,39
76	Execução de blocos e baldrames	R\$ 59.134,39
77	Escavação dos blocos	R\$ 11.826,88
78	Arrasamento de estacas	R\$ 5.913,44
79	Verificação / solução de excentricidades	R\$ 5.913,44
80	Armação e concretagem	R\$ 35.480,63
81	Nichos de niveladores	R\$ 227.407,55
82	Estrutura de Concreto	R\$ 218.811,27
83	Estrutura de Concreto Pré-moldado	R\$ 164.108,45
84	Estrutura de Concreto Moldado in-loco	R\$ 54.702,82
85	Cobertura e Fechamento Lateral	R\$ 615.088,27
86	Execução de cobertura	R\$ 553.579,44
87	Estrutura	R\$ 307.544,13
88	Escadas	R\$ 18.452,65
89	Telha de Cobertura	R\$ 92.263,24
90	Telha de Fechamento	R\$ 43.056,18
91	Calhas e Arremates	R\$ 15.377,21
92	Lanternin	R\$ 9.226,32
93	Zenital	R\$ 6.150,88
94	Marquise	R\$ 61.508,83
95	Estrutura	R\$ 30.754,41
96	Telha de Cobertura	R\$ 18.452,65
97	Calhas e Arremates	R\$ 12.301,77
98	Execução de fechamento lateral	R\$ 61.508,83
99	Instalações	R\$ 596.811,56
100	Instalações Elétricas	R\$ 179.043,47
101	Instalações Hidráulicas	R\$ 119.362,31
102	Instalações de sistema de combate à incêndio	R\$ 238.724,62
103	Instalações mecânicas	R\$ 29.840,58
104	Instalações especiais (CFTV / Alarme / Dados e Voz...)	R\$ 29.840,58
105	Piso Especial	R\$ 168.455,08
106	Nivelamento de sub-bases	R\$ 50.536,52
107	Execução do Piso	R\$ 117.918,56
108	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 644.340,08
109	Alvenarias e Divisórias	R\$ 451.038,06
110	Impermeabilização	R\$ 32.217,00
111	Esquadrias / Serralheria / Vidros (Niveladores e Portas das Docas)	R\$ 64.434,01
112	Revestimentos (parede / piso / teto)	R\$ 57.990,61
113	Pintura	R\$ 32.217,00
114	Louças e Metais	R\$ 6.443,40
115	Serviço Final	R\$ 13.500,00
116	Limpeza Final	R\$ 13.500,00
117	30 - Edifício Administrativo	R\$ 3.517.755,24
118	Fundação	R\$ 120.736,14
119	Fundação Profunda	R\$ 60.368,07
120	Execução de blocos e baldrames	R\$ 60.368,07
121	Escavação dos blocos	R\$ 12.073,61
122	Arrasamento de estacas	R\$ 6.036,81
123	Verificação / solução de excentricidades	R\$ 6.036,81
124	Armação e concretagem	R\$ 36.220,84
125	Estrutura de Concreto	R\$ 375.870,40
126	Estrutura de Concreto Pré-moldado	R\$ 281.902,80
127	Estrutura de Concreto Moldado in-loco	R\$ 93.967,60
128	Cobertura	R\$ 175.984,65
129	Execução de cobertura	R\$ 175.984,65
130	Estrutura	R\$ 105.590,79
131	Telha de Cobertura	R\$ 35.196,93
132	Telha de Fechamento	R\$ 26.397,70
133	Calhas e Arremates	R\$ 8.799,23
134	Instalações	R\$ 902.668,77
135	Instalações Elétricas	R\$ 270.800,63
136	Instalações Hidráulicas	R\$ 180.533,75
137	Instalações de sistema de combate à incêndio	R\$ 361.067,51
138	Instalações Ar Condicionado	R\$ 45.133,44
139	Instalações especiais (CFTV / Alarme / Dados e Voz...)	R\$ 45.133,44
140	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 1.928.995,28
141	Alvenarias e Divisórias	R\$ 1.350.296,70
142	Impermeabilização	R\$ 96.449,76

Id	Nome da tarefa	Orçamento
143	Esquadrias / Serralheria / Vidros	R\$ 192.899,53
144	Revestimentos (parede / piso / teto)	R\$ 173.609,58
145	Pintura	R\$ 96.449,76
146	Louças e Metais	R\$ 19.289,95
147	Serviço Final	R\$ 13.500,00
148	Limpeza Final	R\$ 13.500,00
149	31 - Restaurante	R\$ 1.631.484,20
150	Fundação	R\$ 91.823,34
151	Fundação Profunda	R\$ 45.911,67
152	Execução de blocos e baldrames	R\$ 45.911,67
153	Escavação dos blocos	R\$ 9.182,33
154	Arrasamento de estacas	R\$ 4.591,17
155	Verificação / solução de excentricidades	R\$ 4.591,17
156	Armação e concretagem	R\$ 27.547,00
157	Estrutura de Concreto	R\$ 102.306,97
158	Estrutura de Concreto Pré-moldado	R\$ 76.730,23
159	Estrutura de Concreto Moldado in-loco	R\$ 25.576,74
160	Cobertura	R\$ 178.023,83
161	Execução de cobertura	R\$ 178.023,83
162	Instalações	R\$ 499.083,26
163	Instalações Elétricas	R\$ 149.724,98
164	Instalações Hidráulicas	R\$ 99.816,65
165	Instalações de sistema de combate à incêndio	R\$ 149.724,98
166	Instalações Ar Condicionado	R\$ 24.954,16
167	Instalações especiais (CFTV / Alarme / Dados e Voz...)	R\$ 24.954,16
168	Instalação de equipamentos (coifas e exaustão)	R\$ 49.908,33
169	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 753.496,80
170	Alvenarias e Divisórias	R\$ 527.447,76
171	Impermeabilização	R\$ 37.674,84
172	Esquadrias / Serralheria / Vidros	R\$ 75.349,68
173	Revestimentos (parede / piso / teto)	R\$ 67.814,71
174	Pintura	R\$ 37.674,84
175	Louças e Metais	R\$ 7.534,97
176	Serviço Final	R\$ 6.750,00
177	Limpeza Final	R\$ 6.750,00
178	32 - Vestiário	R\$ 2.638.316,44
179	Fundação	R\$ 90.552,12
180	Fundação Profunda	R\$ 45.276,06
181	Execução de blocos e baldrames	R\$ 45.276,06
182	Escavação dos blocos	R\$ 9.055,21
183	Arrasamento de estacas	R\$ 4.527,61
184	Armação e concretagem	R\$ 31.693,24
185	Estrutura de Concreto	R\$ 281.902,80
186	Estrutura de Concreto Pré-moldado	R\$ 281.902,80
187	Cobertura	R\$ 131.988,49
188	Execução de cobertura	R\$ 131.988,49
189	Estrutura	R\$ 65.994,25
190	Telha de Cobertura	R\$ 26.397,70
191	Telha de Fechamento	R\$ 32.997,12
192	Calhas e Arremates	R\$ 6.599,42
193	Instalações	R\$ 677.001,57
194	Instalações Elétricas	R\$ 203.100,47
195	Instalações Hidráulicas	R\$ 135.400,31
196	Instalações de sistema de combate à incêndio	R\$ 338.500,79
197	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 1.446.746,46
198	Alvenarias e Divisórias	R\$ 1.012.722,53
199	Impermeabilização	R\$ 72.337,32
200	Esquadrias / Serralheria / Vidros	R\$ 144.674,65
201	Revestimentos (parede / piso / teto)	R\$ 130.207,18
202	Pintura	R\$ 72.337,32
203	Louças e Metais	R\$ 14.467,46
204	Serviço Final	R\$ 10.125,00
205	Limpeza Final	R\$ 10.125,00
206	40 - Recepção de Segurança de Funcionários	R\$ 769.938,19
207	Fundação	R\$ 92.041,17
208	Fundação Profunda	R\$ 46.020,58
209	Execução de blocos e baldrames	R\$ 46.020,59
210	Escavação dos blocos	R\$ 9.204,12
211	Arrasamento de estacas	R\$ 4.602,06
212	Armação e concretagem	R\$ 32.214,41
213	Estrutura de Concreto	R\$ 102.615,88
214	Estrutura de Concreto Pré-moldado	R\$ 76.961,91

Id	Nome da tarefa	Orçamento
215	Estrutura de Concreto Moldado in-loco	R\$ 25.653,97
216	Cobertura e Pórtico	R\$ 81.605,48
217	Execução de cobertura	R\$ 57.123,84
218	Pórtico	R\$ 24.481,64
219	Instalações	R\$ 155.472,86
220	Instalações Elétricas	R\$ 46.641,86
221	Instalações Hidráulicas	R\$ 31.094,57
222	Instalações de sistema de combate à incêndio	R\$ 15.547,29
223	Instalações Ar Condicionado	R\$ 7.773,64
224	Instalações especiais (CFTV / Alarme / Dados e Voz...)	R\$ 54.415,50
225	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 220.191,53
226	Alvenarias e Divisórias	R\$ 154.134,06
227	Impermeabilização	R\$ 11.009,58
228	Esquadrias / Serralheria / Vidros	R\$ 22.019,15
229	Revestimentos (parede / piso / teto)	R\$ 19.817,24
230	Pintura	R\$ 11.009,58
231	Louças e Metais	R\$ 2.201,92
232	Instalação de Torniquetes	R\$ 97.149,38
233	Instalação de Portões e Gradís	R\$ 17.486,89
234	Serviço Final	R\$ 3.375,00
235	Limpeza Final	R\$ 3.375,00
236	50 - Portaria de Caminhões / Apoio Motorista Externo	R\$ 754.758,75
237	Fundação	R\$ 90.218,57
238	Fundação Profunda	R\$ 45.109,28
239	Execução de blocos e baldrames	R\$ 45.109,29
240	Escavação dos blocos	R\$ 9.021,86
241	Arrasamento de estacas	R\$ 4.510,93
242	Armação e concretagem	R\$ 31.576,50
243	Estrutura de Concreto	R\$ 100.583,90
244	Estrutura de Concreto Pré-moldado	R\$ 100.583,90
245	Cobertura	R\$ 79.989,53
246	Execução de cobertura	R\$ 79.989,53
247	Instalações	R\$ 152.394,20
248	Instalações Elétricas	R\$ 45.718,26
249	Instalações Hidráulicas	R\$ 30.478,84
250	Instalações de sistema de combate à incêndio	R\$ 15.239,42
251	Instalações Ar Condicionado	R\$ 7.619,71
252	Instalações especiais (CFTV / Alarme / Dados e Voz...)	R\$ 53.337,97
253	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 215.831,31
254	Alvenarias e Divisórias	R\$ 151.081,91
255	Impermeabilização	R\$ 10.791,57
256	Esquadrias / Serralheria / Vidros	R\$ 21.583,13
257	Revestimentos (parede / piso / teto)	R\$ 19.424,82
258	Pintura	R\$ 10.791,57
259	Louças e Metais	R\$ 2.158,31
260	Instalação de Cancela	R\$ 17.140,61
261	Instalação de Portão	R\$ 95.225,63
262	Serviço Final	R\$ 3.375,00
263	Limpeza Final	R\$ 3.375,00
264	60 - Apoio de Motorista Interno	R\$ 777.319,04
265	Fundação	R\$ 9.130,91
266	Fundação Profunda	R\$ 4.565,45
267	Execução de blocos e baldrames	R\$ 4.565,46
268	Escavação dos blocos	R\$ 913,09
269	Arrasamento de estacas	R\$ 456,55
270	Armação e concretagem	R\$ 3.195,82
271	Estrutura de Concreto	R\$ 13.572,05
272	Estrutura de Concreto Pré-moldado	R\$ 13.572,05
273	Cobertura	R\$ 15.436,39
274	Execução de cobertura	R\$ 15.436,39
275	Instalações	R\$ 30.303,98
276	Instalações Elétricas	R\$ 9.091,19
277	Instalações Hidráulicas	R\$ 6.060,80
278	Instalações de sistema de combate à incêndio	R\$ 3.030,40
279	Instalações Ar Condicionado	R\$ 1.515,20
280	Instalações especiais (CFTV / Alarme / Dados e Voz...)	R\$ 10.606,39
281	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 67.456,96
282	Alvenarias e Divisórias	R\$ 47.219,87
283	Impermeabilização	R\$ 10.118,54
284	Esquadrias / Serralheria / Vidros	R\$ 6.745,70
285	Pintura	R\$ 3.372,85
286	Subestação / Gerador	R\$ 638.043,75

Id	Nome da tarefa	Orçamento
287	Instalação de Transformador	R\$ 127.608,75
288	Instalação de Gerador	R\$ 510.435,00
289	Serviço Final	R\$ 3.375,00
290	Limpeza Final	R\$ 3.375,00
291	70 - Utilidades	R\$ 974.779,54
292	Fundação	R\$ 16.749,06
293	Fundação Profunda	R\$ 8.374,53
294	Execução de blocos e baldrames	R\$ 8.374,53
295	Escavação dos blocos	R\$ 1.674,91
296	Arrasamento de estacas	R\$ 837,45
297	Armação e concretagem	R\$ 5.862,17
298	Estrutura de Concreto	R\$ 53.091,22
299	Estrutura de Concreto Pré-moldado	R\$ 53.091,22
300	Cobertura	R\$ 87.107,87
301	Execução de cobertura	R\$ 87.107,87
302	Instalações	R\$ 101.630,95
303	Instalações Elétricas	R\$ 35.570,83
304	Instalações Hidráulicas	R\$ 40.652,38
305	Instalações de sistema de combate à incêndio	R\$ 25.407,74
306	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 74.384,11
307	Alvenarias e Divisórias	R\$ 48.349,68
308	Impermeabilização	R\$ 14.876,82
309	Esquadrias / Serralheria / Vidros	R\$ 7.438,41
310	Revestimentos (parede / piso / teto)	R\$ 1.487,68
311	Pintura	R\$ 2.231,52
312	Manutenção / Utilidades / Compressor / Depósito	R\$ 638.441,33
313	Instalação de Compressor	R\$ 446.908,93
314	Instalação de Ponte Rolante	R\$ 191.532,40
315	Serviço Final	R\$ 3.375,00
316	Limpeza Final	R\$ 3.375,00
317	80 - Descartes	R\$ 716.867,53
318	Fundação	R\$ 35.890,82
319	Fundação Profunda	R\$ 17.945,41
320	Execução de blocos e baldrames	R\$ 17.945,41
321	Escavação dos blocos	R\$ 5.383,62
322	Armação e concretagem	R\$ 12.561,79
323	Estrutura de Concreto	R\$ 113.766,90
324	Estrutura de Concreto Pré-moldado	R\$ 113.766,90
325	Cobertura	R\$ 186.659,73
326	Execução de cobertura	R\$ 186.659,73
327	Instalações	R\$ 130.517,60
328	Instalações Elétricas	R\$ 45.681,16
329	Instalações de sistema de combate à incêndio	R\$ 52.207,04
330	Instalações especiais (CFTV / Alarme / Dados e Voz...)	R\$ 32.629,40
331	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 246.657,48
332	Alvenarias e Divisórias	R\$ 160.327,36
333	Revestimentos (parede / piso / teto)	R\$ 61.664,37
334	Pintura	R\$ 24.665,75
335	Serviço Final	R\$ 3.375,00
336	Limpeza Final	R\$ 3.375,00
337	84 - Cabine Primária/ Subestação / Gerador	R\$ 423.661,89
338	Fundação	R\$ 32.905,83
339	Fundação Profunda	R\$ 16.452,92
340	Execução de blocos e baldrames	R\$ 16.452,91
341	Escavação dos blocos	R\$ 3.290,58
342	Arrasamento de estacas	R\$ 1.645,29
343	Armação e concretagem	R\$ 11.517,04
344	Estrutura de Concreto	R\$ 45.787,52
345	Estrutura de Concreto Pré-moldado	R\$ 45.787,52
346	Cobertura	R\$ 24.059,70
347	Execução de cobertura	R\$ 24.059,70
348	Instalações	R\$ 183.948,99
349	Instalações Elétricas	R\$ 91.974,49
350	Instalações Hidráulicas	R\$ 18.394,90
351	Instalações de sistema de combate à incêndio	R\$ 27.592,35
352	Instalações de equipamentos (Gerador / Transformador / Quadros)	R\$ 45.987,25
353	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 133.584,85
354	Alvenarias e Divisórias	R\$ 86.830,15
355	Esquadrias / Serralheria / Vidros	R\$ 26.716,97
356	Revestimentos (parede / piso / teto)	R\$ 13.358,49
357	Pintura	R\$ 6.679,24
358	Serviço Final	R\$ 3.375,00

Id	Nome da tarefa	Orçamento
359	Limpeza Final	R\$ 3.375,00
360	84.1 - Subestação / Gerador	R\$ 213.518,44
361	Fundação	R\$ 16.452,92
362	Fundação Profunda	R\$ 8.226,46
363	Execução de blocos e baldrames	R\$ 8.226,46
364	Escavação dos blocos	R\$ 1.645,29
365	Arrasamento de estacas	R\$ 822,65
366	Armação e concretagem	R\$ 5.758,52
367	Estrutura de Concreto	R\$ 22.893,76
368	Estrutura de Concreto Pré-moldado	R\$ 22.893,76
369	Cobertura	R\$ 12.029,85
370	Execução de cobertura	R\$ 12.029,85
371	Instalações	R\$ 91.974,49
372	Instalações Elétricas	R\$ 45.987,25
373	Instalações Hidráulicas	R\$ 9.197,45
374	Instalações de sistema de combate à incêndio	R\$ 13.796,17
375	Instalações de equipamentos (Gerador / Transformador / Quadros)	R\$ 22.993,62
376	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 66.792,42
377	Alvenarias e Divisórias	R\$ 43.415,07
378	Esquadrias / Serralheria / Vidros	R\$ 16.698,11
379	Pintura	R\$ 6.679,24
380	Serviço Final	R\$ 3.375,00
381	Limpeza Final	R\$ 3.375,00
382	85 - Rua de Segurança	R\$ 577.125,00
383	Execução de Rua	R\$ 577.125,00
384	86 - Casa de Bombas / Geradores / Substação / Reservatórios	R\$ 1.554.001,98
385	Fundação	R\$ 211.393,83
386	Fundação Profunda	R\$ 105.696,92
387	Execução de blocos e baldrames	R\$ 105.696,91
388	Escavação dos blocos	R\$ 21.139,38
389	Arrasamento de estacas	R\$ 10.569,69
390	Armação e concretagem	R\$ 73.987,84
391	Estrutura de Concreto	R\$ 281.858,45
392	Estrutura de Concreto Pré-moldado	R\$ 281.858,45
393	Cobertura	R\$ 112.747,44
394	Execução de cobertura	R\$ 112.747,44
395	Instalações	R\$ 914.250,95
396	Instalações Elétricas	R\$ 45.712,55
397	Instalações Hidráulicas	R\$ 137.137,64
398	Instalações de equipamentos (Bombas / Quadros)	R\$ 338.272,85
399	Instalação e montagem do castelo d'água (consumo)	R\$ 210.277,72
400	Instalação e montagem do castelo d'água (incêndio)	R\$ 182.850,19
401	Alvenarias / Acabamentos	R\$ 30.376,31
402	Alvenarias e Divisórias	R\$ 21.263,42
403	Esquadrias / Serralheria / Vidros	R\$ 6.075,26
404	Pintura	R\$ 3.037,63
405	Serviço Final	R\$ 3.375,00
406	Limpeza Final	R\$ 3.375,00
407	Serviços Externos e Complementares	R\$ 7.750.204,74
408	Instalações Externas	R\$ 96.187,51
409	Infraestrutura de elétrica e hidráulica	R\$ 38.475,00
410	Iluminação externa	R\$ 24.046,88
411	Sistema de combate a incêndio	R\$ 14.428,13
412	CFTV	R\$ 19.237,50
413	Pavimentação Externa	R\$ 5.249.604,90
414	Pavimento leve	R\$ 1.574.881,47
415	Pavimento pesado	R\$ 3.149.762,94
416	Pavimento de concreto	R\$ 524.960,49
417	Sinalizações	R\$ 30.780,00
418	Sinalização Horizontal	R\$ 20.007,00
419	Sinalização Vertical	R\$ 10.773,00
420	Fechamento da Área (Alambrado, Gradil, etc.)	R\$ 1.943.054,55
421	Paisagismo (Plantio de Grama e Árvores)	R\$ 423.827,78
422	Plantio de Grama e Árvores	R\$ 423.827,78
423	Serviços Complementares	R\$ 6.750,00
424	Limpeza Geral	R\$ 6.750,00